

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-2-12

УСТАНОВКА  
МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ  
 $Q=11 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $P=25(10) \text{ кгс/см}^2$   
С НАЗЕМНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ  
РЕЗЕРВУАРАМИ  $2 \times 1000 \text{ м}^3$ .

Альбом IV

16298-08

ЦЕНА 2-04

ЦЕНТРАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИВАННЯ  
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-445, Смоленская ул., 22

Сделано в печать

1977 г.

Заказ № 10681

Тираж 517

экз.

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-12

## УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ $Q = 11 \text{ м}^3/\text{ч}$ $P = 25(10) \text{ кгс/см}^2$ С НАЗЕМНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ РЕЗЕРВУАРАМИ $2 \times 1000 \text{ м}^3$

### АЛЬБОМ IV

#### СОСТАВ ПРОЕКТА

|                         |            |   |
|-------------------------|------------|---|
| Альбом I                | часть 1    | Мазутоснабжения. Части: тепломеханическая, автоматизация, электротехническая, санитарно-техническая, тепловые сети.   |
| Альбом I                | часть 2    | Мазутоснабжения. Архитектурно-строительная часть.   |
| Альбом I                | часть 3    | Мазутоснабжения. Тепловые изделия архитектурно-строительной части.  |
| Альбом I                | часть 4    | Мазутоснабжения. Блоки тепломеханического оборудования.   |
| Альбом II               | часть 1    | Сваружения слюба и приема мазута и жидких присадок. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая.                         |
| Альбом II               | часть 2    | Сваружения слюба и приема мазута и жидких присадок. Тепловые изделия архитектурно-строительной части.   |
| Альбом III              |            | Резервуарный парк. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.                                  |
| Альбом IV               |            | Генеральный план, инженерные сети. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, водопровод и канализация, тепловые сети. |
| Альбом V                | части 1, 2 | Здания заводом-изготовителем: на щиты автоматизации и КИП, на щиты управления круглоблочные.  |
| Альбом VI               |            | Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройств  |
| Альбом VII              | часть 1    | Сметы. Общая часть.   |
| Альбом VII              | часть 2    | Сметы. Мазутоснабжения.   |
| Альбом VII              | часть 3    | Сметы. Сваружения слюба и приема мазута и жидких присадок   |
| Альбом VII              | часть 4    | Сметы. Резервуарный парк.   |
| Альбом VII              | часть 5    | Сметы. Генеральный план, инженерные сети  |
| Альбом VIII             | часть 1    | Заказные спецификации. Мазутоснабжения.   |
| Альбом VIII             | часть 2    | Заказные спецификации. Сваружения слюба и приема мазута и жидких присадок.  |
| Альбом VIII             | часть 3    | Заказные спецификации. Резервуарный парк.   |
| Альбом VIII             | часть 4    | Заказные спецификации. Инженерные сети  |
| Типовой проект 903-2-10 |            | Нестандартизированное оборудование. Тепломеханическая часть - вспомогательное оборудование и устройства.  |

#### ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

Типовой проект 704-1-66 лк. 1, 2. Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 1000 м<sup>3</sup> (распространяет Казахский филиал ЦИТП)  
Типовой проект 704-1-68 лк. 1, 2. Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 25 м<sup>3</sup> (распространяет Казахский филиал ЦИТП).  
Типовой проект 4-8-81 лк. 1, 2. Резервуар для воды емкостью 250 м<sup>3</sup> железобетонный прямоугольный заглубленный (распространяет Свердловский филиал ЦИТП)  
Типовой проект 902-2-157 Нефтемашины из сборных железобетонных панелей на расход воды 5 л/с (распространяет ЦИТП г. Москва)

Разработан  
проектным институтом  
ЛАТГИПРОПРОМ

Гвострая Латвийской ССР

Главный инженер института  
Главный инженер проекта

*В. Фелимонов*  
В. Фелимонов  
А. Думан

Технический проект  
утвержден Главгостройпроектом  
Гвострая ССР  
протокол №33 от 7-8 июня 1977 г.  
Рабочие чертежи введены в действие  
Латгипропромом  
Приказ №128 от 8 мая 1979 г.

## Содержание альбома

| Лист       | Наименование   | Примечание (стр.) | Лист                  | Наименование  | Примечание (стр.) | Лист                 | Наименование   | Примечание (стр.) |
|------------|--|-------------------|-----------------------|---|-------------------|----------------------|--|-------------------|
| 22 л. 1, 2 | Содержание альбома   | 23                |                       |   |                   | 22 КЖ-3              | Эстакада парамазутопроводов. Маркировочная схема колонн, балок и траверс | 15                |
| 22         | Пояснительная записка  | 4                 |                       | <u>Тепломеханическая часть</u>  |                   | 22 КЖ-4              | Эстакада парамазутопроводов. Разрезы 1-1, 4-4. Элемент плана 1.          | 16                |
|            | <u>Генеральный план</u>  |                   |                       | <u>Площадочные трубопроводы</u>   |                   | 22 КЖ-5              | Эстакада парамазутопроводов. Элемент плана 2,3. Узлы 1÷3                 | 17                |
| 22 ПП-1    | Генеральный план   | 5                 | 22 ПМ <sup>2</sup> /1 | Площадочные трубопроводы. Общие данные  | 9                 | 22 КЖ-6              | Трасса парамазутопроводов от резервуаров. Маркировочная схема опор       | 18                |
|            | <u>Проект организации строительства</u>  |                   | 22 ПМ <sup>2</sup> /2 | Площадочные трубопроводы. Перечень изолируемых поверхностей                                       | 10                | 22 КЖ-7              | Трасса парамазутопроводов от резервуаров. Опоры ОП-1; ОП-4; ОП-6         | 19                |
| 22 ПОС-1   | Основные положения по производству строительно-монтажных работ. Пояснительная записка                                  | 6                 | 22 ПМ <sup>2</sup> /3 | Площадочные трубопроводы. Трасса парамазутопроводов   | 11, 12            | 22 КЖ-8              | Трасса парамазутопроводов от резервуаров. Опоры ОП-5; ОП-7; ОП-8         | 20                |
| 22 ПОС-2   | Основные положения по производству строительно-монтажных работ. Пояснительная записка. Календарный план строительства. | 7                 |                       | <u>Архитектурно-строительная часть</u>  |                   | 11 КЖ-9              | Колонна КС-1а  | 21                |
| 22 ПОС-3   | Основные положения по производству строительно-монтажных работ. Стройгенплан.  | 8                 |                       | <u>Конструкции железобетонные</u>   |                   | 11 КЖ-10             | Вставки В1-1а  | 21                |
|            |  |                   |                       | Эстакада парамазутопроводов. Общие данные.  | 13                | 11 КЖ-6-1/а-7-а      | Балки Б1 1л I-а  | 21                |
|            |  |                   | 22 КЖ-1               | Эстакада парамазутопроводов. Маркировочная схема фундаментов. Опоры и маркирование Фм1; Фм2; Фм3. | 14                | 11 КЖ-7-1/а-7-3      | Траверсы Т1÷Т3   | 21                |
|            |  |                   | 22 КЖ-2               |   |                   | 11 КЖ-8-1            | Закладное изделие МН-1.  | 22                |
|            |  |                   |                       |   |                   | 11 КЖ-9-1/а-3, 1/а-4 | Закладные изделия МН-1, МН-2, МН-3                                       | 22                |
|            |  |                   |                       |   |                   | 11 КЖ-10-1/а-5       | Закладное изделие МН-5   | 22                |

Альбом П

Титловый проект 903-2-

Указ на подачу листа и даты

| ТП 903-2-12 |      |      |  |
|-------------|------|------|--|
| Исполнитель | Лист | Дата | Вид  |
| М.С. Думан  | 1    | 1978 | Установка металлических резервуаров 2х100 м <sup>3</sup> |
| Инженер     | Лист | Дата | Вид  |
| М.С. Думан  | 1    | 1978 | Генеральный план. Инженерные сети.                       |
| Инженер     | Лист | Дата | Вид  |
| М.С. Думан  | 1    | 1978 | Содержание альбома                                       |
| Инженер     | Лист | Дата | Вид  |
| М.С. Думан  | 1    | 1978 | Содержание альбома                                       |

Копир. 8.0р.41

10298-08

3.

Формат 22

| Лист   | Наименование  | Примечание (стр.) | Лист | Наименование  | Примечание (стр.) |
|--|---|-------------------|------|---|-------------------|
| 11   | Закладные изделия МН-6, МН-7                                  | 22                |      |   |                   |
| <i>Наружные сети водоснабжения и канализации</i> |   |                   |      |   |                   |
| <u>Автоматизация</u>                             |   |                   |      |   |                   |
| 22   | Общие данные  | 23                | 22   | Общие данные (начало)                                       | 27                |
| 22   | План расположения   | 23                | 22   | Общие данные (окончание)                                    | 28                |
|  |   |                   | 22   | Генплан с сетями водопровода и канализации                  | 29                |
| <u>Электротехническая часть</u>                  |   |                   |      |   |                   |
| <u>Тепловые сети</u>                             |   |                   |      |   |                   |
| 22   | Общие данные  | 24                | 22   | Общие данные  | 30                |
| 22   | Внутриплощадочные сети, наружное освещение и сподоточные сети | 25                | 22   | План прокладки тепло-мазутапроводов                         | 31                |
| 22   | Молниезащита и заземление                                     | 26                | 22   | Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.                                      | 31                |
|  |   |                   | 22   | Продольный профиль тепломазутапроводов. План и разрез УТ-1. | 32                |

Альбом ГИ

903-2-12

Тепловые сети проект

Тепловые сети и здания

| ТТ 903-2-12       |              |                |
|-------------------|--------------|----------------|
| Исполнитель       | Н.И. Дроздов | Проф. 08.05.84 |
| Начальник участка | Н.И. Дроздов | Проф. 08.05.84 |
| Начальник участка | Н.И. Дроздов | Проф. 08.05.84 |
| Начальник участка | Н.И. Дроздов | Проф. 08.05.84 |
| Начальник участка | Н.И. Дроздов | Проф. 08.05.84 |
| Начальник участка | Н.И. Дроздов | Проф. 08.05.84 |
| Начальник участка | Н.И. Дроздов | Проф. 08.05.84 |
| Начальник участка | Н.И. Дроздов | Проф. 08.05.84 |
| Начальник участка | Н.И. Дроздов | Проф. 08.05.84 |
| Начальник участка | Н.И. Дроздов | Проф. 08.05.84 |

|   |        |      |      |
|---|--------|------|------|
| стандартное мазутаоснабжение и ПМЧУ, П-23/10/1/1/1 с газомыльными металлическими разводящими 2-х 1000-1 | Лист   | Лист | Лист |
| Генеральный план.   | Р      |      | 2    |
| Инженерные сети.  |        |      |      |
| Содержание альбома.   | Листов | Лист | Лист |
|   | Лист   | Лист | Лист |
|   | Лист   | Лист | Лист |

Пояснительная записка

Архитектурно-строительная часть

Настоящим проектом предусматривается строительство эстакады пароназупроводов от котельной до мазутагонной и опор для трассы пароназупроводов от резервуаров до мазутагонной в районах со следующими природными условиями:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха -20°С; -30°С; -40°С;
- скоростной напор ветра для I, II, III, IV районов;
- вес снегового покрова для I, II, III, IV районов;
- рельеф площадки спокойный, грунты непучинистые, неградоучные, нескальные;
- климатические зоны - сухой и нормальной влажности;
- сейсмичность - не более 6 баллов;
- грунтовые воды отсутствуют;
- конструкции эстакады и опор разработаны с использованием типовых серий З.015-1 и З.015-2.

Автоматизация

Прокладку кабелей трасс КИП от мазутагонной к резервуарам мазута, к резервуарам жидких продуктов и к приемной емкости необходимо выполнить в траншее в соответствии с проблемами для пожароопасных наружных установок класса П-III.

Электротехническая часть

В проекте разработаны внутримплощадочные кабельные сети, наружное обвешение и слаботочные сети, молниезащита и заземление. Питание сети наружного освещения предусматривается от осветительного щитка мазутагонной. Управление освещением проездов осуществляется выключателями из помещения щитовой мазутагонной.

Водоснабжение

Источником водоснабжения площадки принят местный колодезь. Водопровод питьевого качества. На площадке запроектирован объединенный газ-питьевой-производственно-противопожарный водопровод. Расчетный расход воды составляет 102 л/сек.

Канализация

На площадке мазутного хозяйства запроектированы следующие сети канализации: газ-вытяжной-производственная, лифтовой-производственно-чистая, канализация замученных стоков. Замученные стоки проходят предварительную очистку на нефтеловушке. После нефтеловушки отвод стоков решается при разработке проекта согласно местным условиям.

Тепловые сети

В состав проекта входят внутримплощадочные инженерные сети: водопровод, тепловые, пароназупроводы, мазутапроводы. Проектом предусмотрена совмещенная прокладка сетей от котельной до здания мазутагонной на высоких отдельно стоящих опорах, а водопровод и тепловые сети от трассы до нефтеловушки на низких опорах. Мазутапроводы проложены с паровыми спутниками в общей изоляции. Трасса выполнена с уклоном в сторону мазутагонной.

Генеральный план

Основные решения по горизонтальной планировке показанные на чертеже "Генеральный план", обусловлены технологической взаимосвязью между проектируемыми зданиями и сооружениями.

При компоновке генерального плана учитывалась возможность рационального использования территории с соблюдением требований СНиП II-M-1-71 часть II и СНиП II-П-70, а также учитывалась технологическая взаимосвязь со зданием котельной и соответствующие разрывы от резервуаров мазута до здания котельной.

Площадка условно принята горизонтальной и проект организации рельефа решается в зависимости от местных условий. На генеральном плане условно показано размещение дождеприемных колодезев.

При составлении совмещенного плана инженерных сетей учтены требования СНиП II-M-1-71.

Для ограждения площадки принят проект ограды серии З.017-1. Тип ограды - металлическая сетка в рамке. Высота ограды 2,0 м.

Тепломеханическая часть

В состав тепломеханической части входит проект трассы пароназупроводов от резервуаров мазута до мазутагонной. Прокладка трассы предусмотрена на низких опорах. Прокладка трубопроводов совмещенная на общих опорах. Каждый трубопровод прокладывается в своей изоляции.

Трасса выполнена с уклоном в сторону мазутагонной.

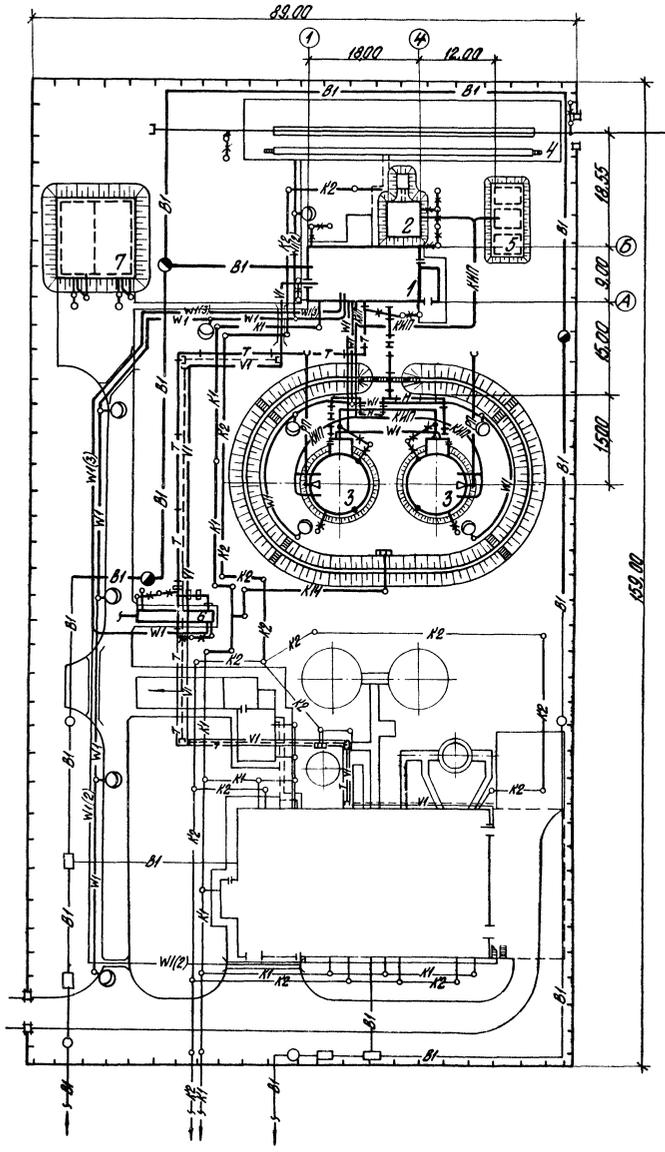
Листов 17

Площадь проекта 903-2-12

|    |              |      |
|----|--------------|------|
| №  | Исполнитель  | Дата |
| 1  | С.И.Иванов   | 1988 |
| 2  | В.М.Петров   | 1988 |
| 3  | А.В.Сидоров  | 1988 |
| 4  | И.П.Куликов  | 1988 |
| 5  | С.В.Михайлов | 1988 |
| 6  | Н.А.Новиков  | 1988 |
| 7  | О.В.Попов    | 1988 |
| 8  | Л.А.Смирнов  | 1988 |
| 9  | З.А.Соколов  | 1988 |
| 10 | К.В.Толкачев | 1988 |
| 11 | С.В.Федотов  | 1988 |
| 12 | Д.А.Харин    | 1988 |
| 13 | А.В.Цыганков | 1988 |
| 14 | С.А.Чайков   | 1988 |
| 15 | И.В.Шаров    | 1988 |
| 16 | С.В.Щеглов   | 1988 |
| 17 | С.А.Юдин     | 1988 |

|                          |             |      |      |                       |             |      |      |
|--------------------------|-------------|------|------|-----------------------|-------------|------|------|
|                          |             |      |      | ТТ 903-2-12           |             |      |      |
| Исполн.                  | Проверен.   | Дата | Лист | Исполн.               | Проверен.   | Дата | Лист |
| С.И.Иванов               | А.В.Сидоров | 1988 | 1    | С.И.Иванов            | А.В.Сидоров | 1988 | 1    |
| Исполн.                  | Проверен.   | Дата | Лист | Исполн.               | Проверен.   | Дата | Лист |
| С.И.Иванов               | А.В.Сидоров | 1988 | 1    | С.И.Иванов            | А.В.Сидоров | 1988 | 1    |
| Пояснительная записка    |             |      |      | Лист 1                |             |      |      |
| Исполнитель: Иванов С.И. |             |      |      | Инженер: Сидоров А.В. |             |      |      |
| 1988-08-05               |             |      |      | Формат 221            |             |      |      |

Типовой проект 903-2-12 Архив IV



Экспликация зданий и сооружений

| № по п/п | Наименование  | Примечание        |
|----------|---|-------------------|
| 1        | Мазутапосадная  |                   |
| 2        | Противная ёмкость V=100 м³  |                   |
| 3        | Резервуар металлический мазутный V=1000 м³ 2 шт. тип пр. 704-1-66     |                   |
| 4        | Межзональная эстакада мазутостоя на 4 вогонга - цистерны              |                   |
| 5        | Резервуар подземный V=25 м³ 3 шт.                                     | тип пр. 704-1-109 |
| 6        | Нефтеуловитель Q=5 л/с  | тип пр. 902-2-157 |
| 7        | Резервуар воды для нужд пожаротушения V=250 м³ 2 шт. тип пр. 4-18-841 |                   |

Условные обозначения

- B1— Газ-питевой-производственно-противопожарный водопровод
- K1— Газ-бытовая-производственная канализация
- K2— Ливневая производственно-чистая канализация
- K4— Канализация затопленных столов
- M— Трубопровод раствора пенообразователя
- T— Теплотрасса
- K1П— Сети КИП
- M— Паромазутопровод
- W— Электрическая сеть средств связи
- W(3)— Электрическая сеть силового и осветительная
- W(2)—
- K— Молниезащита и заземление
- V— Кабель связи, подвешиваемый на трассе
- K— Кабель связи, прокладываемый по стене

|             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| Исполнитель | Проверенный | Составитель |
| М.П.        | М.П.        | М.П.        |
| И.И.И.      | И.И.И.      | И.И.И.      |

|               |      |          |      |  |  |
|---------------|------|----------|------|--|--|
| Т.П. 903-2-12 |      | Лист     |      | Листов   |  |
| Изм.          | Лист | № докум. | Дата | Установка                                      | Установка  |
| 1             | 1    | 1        | 1    | мазутапосадная Q=11 м³/с; V=2510 м³ резервуары | мазутапосадная Q=11 м³/с; V=2510 м³ резервуары 2х1000 м³ |
| 2             | 2    | 2        | 2    | эстакада                                       | эстакада   |
| 3             | 3    | 3        | 3    | резервуары                                     | резервуары   |
| 4             | 4    | 4        | 4    | уловитель                                      | уловитель  |
| 5             | 5    | 5        | 5    | подземные резервуары                           | подземные резервуары                                     |
| 6             | 6    | 6        | 6    | трубопровод                                    | трубопровод  |
| 7             | 7    | 7        | 7    | эстакада                                       | эстакада   |
| 8             | 8    | 8        | 8    | эстакада                                       | эстакада   |
| 9             | 9    | 9        | 9    | эстакада                                       | эстакада   |
| 10            | 10   | 10       | 10   | эстакада                                       | эстакада   |
| 11            | 11   | 11       | 11   | эстакада                                       | эстакада   |
| 12            | 12   | 12       | 12   | эстакада                                       | эстакада   |
| 13            | 13   | 13       | 13   | эстакада                                       | эстакада   |
| 14            | 14   | 14       | 14   | эстакада                                       | эстакада   |
| 15            | 15   | 15       | 15   | эстакада                                       | эстакада   |
| 16            | 16   | 16       | 16   | эстакада                                       | эстакада   |
| 17            | 17   | 17       | 17   | эстакада                                       | эстакада   |
| 18            | 18   | 18       | 18   | эстакада                                       | эстакада   |
| 19            | 19   | 19       | 19   | эстакада                                       | эстакада   |
| 20            | 20   | 20       | 20   | эстакада                                       | эстакада   |
| 21            | 21   | 21       | 21   | эстакада                                       | эстакада   |
| 22            | 22   | 22       | 22   | эстакада                                       | эстакада   |
| 23            | 23   | 23       | 23   | эстакада                                       | эстакада   |
| 24            | 24   | 24       | 24   | эстакада                                       | эстакада   |
| 25            | 25   | 25       | 25   | эстакада                                       | эстакада   |
| 26            | 26   | 26       | 26   | эстакада                                       | эстакада   |
| 27            | 27   | 27       | 27   | эстакада                                       | эстакада   |
| 28            | 28   | 28       | 28   | эстакада                                       | эстакада   |
| 29            | 29   | 29       | 29   | эстакада                                       | эстакада   |
| 30            | 30   | 30       | 30   | эстакада                                       | эстакада   |
| 31            | 31   | 31       | 31   | эстакада                                       | эстакада   |
| 32            | 32   | 32       | 32   | эстакада                                       | эстакада   |
| 33            | 33   | 33       | 33   | эстакада                                       | эстакада   |
| 34            | 34   | 34       | 34   | эстакада                                       | эстакада   |
| 35            | 35   | 35       | 35   | эстакада                                       | эстакада   |
| 36            | 36   | 36       | 36   | эстакада                                       | эстакада   |
| 37            | 37   | 37       | 37   | эстакада                                       | эстакада   |
| 38            | 38   | 38       | 38   | эстакада                                       | эстакада   |
| 39            | 39   | 39       | 39   | эстакада                                       | эстакада   |
| 40            | 40   | 40       | 40   | эстакада                                       | эстакада   |
| 41            | 41   | 41       | 41   | эстакада                                       | эстакада   |
| 42            | 42   | 42       | 42   | эстакада                                       | эстакада   |
| 43            | 43   | 43       | 43   | эстакада                                       | эстакада   |
| 44            | 44   | 44       | 44   | эстакада                                       | эстакада   |
| 45            | 45   | 45       | 45   | эстакада                                       | эстакада   |
| 46            | 46   | 46       | 46   | эстакада                                       | эстакада   |
| 47            | 47   | 47       | 47   | эстакада                                       | эстакада   |
| 48            | 48   | 48       | 48   | эстакада                                       | эстакада   |
| 49            | 49   | 49       | 49   | эстакада                                       | эстакада   |
| 50            | 50   | 50       | 50   | эстакада                                       | эстакада   |
| 51            | 51   | 51       | 51   | эстакада                                       | эстакада   |
| 52            | 52   | 52       | 52   | эстакада                                       | эстакада   |
| 53            | 53   | 53       | 53   | эстакада                                       | эстакада   |
| 54            | 54   | 54       | 54   | эстакада                                       | эстакада   |
| 55            | 55   | 55       | 55   | эстакада                                       | эстакада   |
| 56            | 56   | 56       | 56   | эстакада                                       | эстакада   |
| 57            | 57   | 57       | 57   | эстакада                                       | эстакада   |
| 58            | 58   | 58       | 58   | эстакада                                       | эстакада   |
| 59            | 59   | 59       | 59   | эстакада                                       | эстакада   |
| 60            | 60   | 60       | 60   | эстакада                                       | эстакада   |
| 61            | 61   | 61       | 61   | эстакада                                       | эстакада   |
| 62            | 62   | 62       | 62   | эстакада                                       | эстакада   |
| 63            | 63   | 63       | 63   | эстакада                                       | эстакада   |
| 64            | 64   | 64       | 64   | эстакада                                       | эстакада   |
| 65            | 65   | 65       | 65   | эстакада                                       | эстакада   |
| 66            | 66   | 66       | 66   | эстакада                                       | эстакада   |
| 67            | 67   | 67       | 67   | эстакада                                       | эстакада   |
| 68            | 68   | 68       | 68   | эстакада                                       | эстакада   |
| 69            | 69   | 69       | 69   | эстакада                                       | эстакада   |
| 70            | 70   | 70       | 70   | эстакада                                       | эстакада   |
| 71            | 71   | 71       | 71   | эстакада                                       | эстакада   |
| 72            | 72   | 72       | 72   | эстакада                                       | эстакада   |
| 73            | 73   | 73       | 73   | эстакада                                       | эстакада   |
| 74            | 74   | 74       | 74   | эстакада                                       | эстакада   |
| 75            | 75   | 75       | 75   | эстакада                                       | эстакада   |
| 76            | 76   | 76       | 76   | эстакада                                       | эстакада   |
| 77            | 77   | 77       | 77   | эстакада                                       | эстакада   |
| 78            | 78   | 78       | 78   | эстакада                                       | эстакада   |
| 79            | 79   | 79       | 79   | эстакада                                       | эстакада   |
| 80            | 80   | 80       | 80   | эстакада                                       | эстакада   |
| 81            | 81   | 81       | 81   | эстакада                                       | эстакада   |
| 82            | 82   | 82       | 82   | эстакада                                       | эстакада   |
| 83            | 83   | 83       | 83   | эстакада                                       | эстакада   |
| 84            | 84   | 84       | 84   | эстакада                                       | эстакада   |
| 85            | 85   | 85       | 85   | эстакада                                       | эстакада   |
| 86            | 86   | 86       | 86   | эстакада                                       | эстакада   |
| 87            | 87   | 87       | 87   | эстакада                                       | эстакада   |
| 88            | 88   | 88       | 88   | эстакада                                       | эстакада   |
| 89            | 89   | 89       | 89   | эстакада                                       | эстакада   |
| 90            | 90   | 90       | 90   | эстакада                                       | эстакада   |
| 91            | 91   | 91       | 91   | эстакада                                       | эстакада   |
| 92            | 92   | 92       | 92   | эстакада                                       | эстакада   |
| 93            | 93   | 93       | 93   | эстакада                                       | эстакада   |
| 94            | 94   | 94       | 94   | эстакада                                       | эстакада   |
| 95            | 95   | 95       | 95   | эстакада                                       | эстакада   |
| 96            | 96   | 96       | 96   | эстакада                                       | эстакада   |
| 97            | 97   | 97       | 97   | эстакада                                       | эстакада   |
| 98            | 98   | 98       | 98   | эстакада                                       | эстакада   |
| 99            | 99   | 99       | 99   | эстакада                                       | эстакада   |
| 100           | 100  | 100      | 100  | эстакада                                       | эстакада   |

Пояснительная записка

1 Общая часть

Раздел "основные положения по производству строительно-монтажных работ" типового проекта разработан в соответствии с требованиями СН-202-76 инструкцией СН-47-74 СН и п.п. 1-76 и СН-440-72. Типовой проект предназначен для строительства комплекса мазутоснабжения на территории промышленных предприятий городов и населенных мест. Рельеф территории принят спокойный с развитой автомобильной и ж.д. сетью, обеспечивающей возможность доставки на строительную площадку сборных строительных конструкций, материалов и тяжеловесного оборудования. Застройщик водоснабжения строительства принят хозяйственно-питьевой водопровод населенного пункта или действующего промышленного предприятия. Отсточником электроснабжения может быть принята ближайшая районная подстанция, фекальный пункт или трансформаторная подстанция на напряжение 6-10 кВ. Продолжительность комплекса мазутоснабжения - 6 месяцев - установлена в соответствии с СН-440-72 (таб. А-2 п. 1, 16; В-1 п. 12; В-7 п. 8, 5; к п. 1, 7) (без учета коэффициента для северных районов страны). Данная продолжительность уточняется расчетом по СН-440-72 или календарным планом при привязке типового проекта к местным условиям строительства.

II Методы производства основных видов строительно-монтажных работ

1 Общие положения

- Настоящий раздел разработан с учетом соблюдения подрядной строительно-монтажной организацией следующих условий производства работ:
- комплексной механизации основных видов работ;
  - монтажу конструкций зданий, сооружений и оборудования крупными элементами;
  - применения типовых и инвентарных приспособлений и оснастки;
  - производства монтажа оборудования и конструкций каркаса здания с помощью одних и тех же подъемных механизмов;
  - выполнении до начала монтажных работ по мазутоснабжению вынужденно-объемных инженерных сетей и сооружений;
  - всех основных строительных работ по зданиям, включая фундаменты под оборудование черные полы, каналы в временном перекрытии их железными щитами, кровлю и остекление;
  - проектных и монтажных сборочно-укрупненных площадок под оборудование и трубопроводы;
  - подъездных, проектных и временных путей для грузоподъемных механизмов и автотранспорта;
  - установку и защиту электросборки общей мощностью 10кВА, устройство временного водопровода с расходом 0,15 м<sup>3</sup>/час и слива воды;
  - осуществления строительства объектов мазутного хозяйства в соответствии с методами и средствами механизации, примененными в типовых проектах производства работ на строительстве данных сооружений.

2 Земляные работы

Методы и механизация производства земляных работ уточняются при привязке типового проекта к местным условиям строительства. Условно принимается, что производство земляных работ ведется в сухих грунтах I-II группы. Открытые котлованы и траншеи под фундаментами и емкостные сооружения намечается вести с откосами,

без крепления с помощью экскаватора "обратная лопата" типа Э-652Б с ковшем емкостью 0,65 м<sup>3</sup> с открытой гранью в отвал и перемещением последнего в резерв на расстояние 50-100 м бульдозером типа Д-271. Обратную засыпку фундамента предсказательно вести ранее вынутым грунтом, тем же бульдозером типа Д-271. Уплотнение грунта под полы предусмотрено производить с применением пневмотрамбовки типа ТР-1.

3 Монолитные ж.б. и бетонные работы

Общий объем бетонных и ж.б. работ по строительству комплекса мазутоснабжения составляет 387 м<sup>3</sup>. Проектом предусматривается заготовка опалубки и арматуры для монолитных конструкций на производственной базе генподрядчика и доставка их на строительную площадку в виде готовых щитов, сборно-разборных карбов инвентарных элементов, сварных арматурных каркасов и сеток. Поддача бетонной смеси в опалубку проектируется с помощью гидростроика или монтажного крана и опрокидной бадьи. Уплотнение бетонной смеси предусмотрено вести глубинным вибратором, типа ИВ-89 и поверхностным вибратором, типа ИВ-91.

4 Монтаж сборных ж.б. и металлических конструкций

Монтаж конструкций надземной части здания мазутоснабжения предусмотрено вести с помощью автокрана типа К-104 грузоподъемностью 10 т со стрелой длиной 10 м, обеспечивающего монтаж элементов каркаса на высоту до 5,25 м, при максимальном весе монтажной единицы до 3 т. Монтаж металлических резервуаров емкостью 1000 м<sup>3</sup> производится методом разборачивания ручная с помощью 2-х тракторов типа Т-100 и крана МКА-16 грузоподъемностью 16 т. Монтаж резервуаров производится в соответствии с типовыми ППР Главнефтеспецимонтажа Минмонтажспецстрой СССР. Строительство нефтеуловителя, приемной емкости, резервуара для воды, резервуара для жидких отходов производится с помощью строповых механизмов, принятых в типовых проектах на данные объекты. Обработка сооружений мазутоснабжения производится после гидравлического испытания емкостей на прочность.

5 Монтаж оборудования

С целью сокращения сроков производства работ метод монтажа оборудования принят "включным". Оборудование доставленное "раздельно" доукрупняется в блоки, рефизуруется и т.д. на площадке укрупнительной сборки, размером 180 м<sup>2</sup> с уплотненным щебнем основанием. Площадка размещается вблизи места подачи оборудования. Монтаж оборудования и трубопроводов мазутоснабжения производится при законченном строительстве здания с оставленными монтажными проемами с использованием автокрана.

Типовой проект 903-2-12  
 Амбос П  
 903-2-12  
 Типовой проект 903-2-12  
 Амбос П  
 903-2-12

| ТП 903-2-12 |          |  |      | ПОС  |      |      |
|-------------|----------|--|------|------|------|------|
| № п/п       | № докум. | Наим.  | Дата | Лист | Лист | Лист |
| 1           | 1        | Установка мазутоснабжения Д-1000 м <sup>3</sup>                |      |      |      |      |
| 2           | 2        | С надземными металлическими резервуарами 2х1000 м <sup>3</sup> |      |      |      |      |
| 3           | 3        |  |      |      |      |      |
| 4           | 4        |  |      |      |      |      |
| 5           | 5        |  |      |      |      |      |
| 6           | 6        |  |      |      |      |      |
| 7           | 7        |  |      |      |      |      |
| 8           | 8        |  |      |      |      |      |
| 9           | 9        |  |      |      |      |      |
| 10          | 10       |  |      |      |      |      |
| 11          | 11       |  |      |      |      |      |
| 12          | 12       |  |      |      |      |      |
| 13          | 13       |  |      |      |      |      |
| 14          | 14       |  |      |      |      |      |
| 15          | 15       |  |      |      |      |      |
| 16          | 16       |  |      |      |      |      |
| 17          | 17       |  |      |      |      |      |
| 18          | 18       |  |      |      |      |      |
| 19          | 19       |  |      |      |      |      |
| 20          | 20       |  |      |      |      |      |
| 21          | 21       |  |      |      |      |      |
| 22          | 22       |  |      |      |      |      |
| 23          | 23       |  |      |      |      |      |
| 24          | 24       |  |      |      |      |      |
| 25          | 25       |  |      |      |      |      |
| 26          | 26       |  |      |      |      |      |
| 27          | 27       |  |      |      |      |      |
| 28          | 28       |  |      |      |      |      |
| 29          | 29       |  |      |      |      |      |
| 30          | 30       |  |      |      |      |      |
| 31          | 31       |  |      |      |      |      |
| 32          | 32       |  |      |      |      |      |
| 33          | 33       |  |      |      |      |      |
| 34          | 34       |  |      |      |      |      |
| 35          | 35       |  |      |      |      |      |
| 36          | 36       |  |      |      |      |      |
| 37          | 37       |  |      |      |      |      |
| 38          | 38       |  |      |      |      |      |
| 39          | 39       |  |      |      |      |      |
| 40          | 40       |  |      |      |      |      |
| 41          | 41       |  |      |      |      |      |
| 42          | 42       |  |      |      |      |      |
| 43          | 43       |  |      |      |      |      |
| 44          | 44       |  |      |      |      |      |
| 45          | 45       |  |      |      |      |      |
| 46          | 46       |  |      |      |      |      |
| 47          | 47       |  |      |      |      |      |
| 48          | 48       |  |      |      |      |      |
| 49          | 49       |  |      |      |      |      |
| 50          | 50       |  |      |      |      |      |
| 51          | 51       |  |      |      |      |      |
| 52          | 52       |  |      |      |      |      |
| 53          | 53       |  |      |      |      |      |
| 54          | 54       |  |      |      |      |      |
| 55          | 55       |  |      |      |      |      |
| 56          | 56       |  |      |      |      |      |
| 57          | 57       |  |      |      |      |      |
| 58          | 58       |  |      |      |      |      |
| 59          | 59       |  |      |      |      |      |
| 60          | 60       |  |      |      |      |      |
| 61          | 61       |  |      |      |      |      |
| 62          | 62       |  |      |      |      |      |
| 63          | 63       |  |      |      |      |      |
| 64          | 64       |  |      |      |      |      |
| 65          | 65       |  |      |      |      |      |
| 66          | 66       |  |      |      |      |      |
| 67          | 67       |  |      |      |      |      |
| 68          | 68       |  |      |      |      |      |
| 69          | 69       |  |      |      |      |      |
| 70          | 70       |  |      |      |      |      |
| 71          | 71       |  |      |      |      |      |
| 72          | 72       |  |      |      |      |      |
| 73          | 73       |  |      |      |      |      |
| 74          | 74       |  |      |      |      |      |
| 75          | 75       |  |      |      |      |      |
| 76          | 76       |  |      |      |      |      |
| 77          | 77       |  |      |      |      |      |
| 78          | 78       |  |      |      |      |      |
| 79          | 79       |  |      |      |      |      |
| 80          | 80       |  |      |      |      |      |
| 81          | 81       |  |      |      |      |      |
| 82          | 82       |  |      |      |      |      |
| 83          | 83       |  |      |      |      |      |
| 84          | 84       |  |      |      |      |      |
| 85          | 85       |  |      |      |      |      |
| 86          | 86       |  |      |      |      |      |
| 87          | 87       |  |      |      |      |      |
| 88          | 88       |  |      |      |      |      |
| 89          | 89       |  |      |      |      |      |
| 90          | 90       |  |      |      |      |      |
| 91          | 91       |  |      |      |      |      |
| 92          | 92       |  |      |      |      |      |
| 93          | 93       |  |      |      |      |      |
| 94          | 94       |  |      |      |      |      |
| 95          | 95       |  |      |      |      |      |
| 96          | 96       |  |      |      |      |      |
| 97          | 97       |  |      |      |      |      |
| 98          | 98       |  |      |      |      |      |
| 99          | 99       |  |      |      |      |      |
| 100         | 100      |  |      |      |      |      |

Календарный план строительства

| № п/п   | Наименование                           | потреб. мазута кг | платн. электр. работ кВт | пробл.- электр. работ кВт | Продолжительность работ в мес. |   |   |   |   |   |   |   |   | Примеч. |  |
|---|--|-------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---------|--|
|   |  |                   |                          |                           | 1                              | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |         |  |
| <b>I Мазутонасосная</b>                       |  |                   |                          |                           |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |
| 1   | Работы нулевого цикла                  | 93                | 5                        | 18                        |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |
| 2   | Наземная часть (каркас)                | 300               | 6                        | 50                        |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |
| 3   | Монтаж оборудования                    | 100               | 4                        | 32                        |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |
| 4   | Сантехнические и вентиляционные работы | 160               | 6                        | 16                        |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |
| 5   | Эл.монтажные работы и КИП              | 70                | 4                        | 17                        |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |
| 6   | Отделочные работы                      | 80                | 4                        | 20                        |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |
| 7   | Наружные работы                        | 30                | 2                        | 14                        |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |
| 8   | Пуско-наладочные работы                | 50                | 5                        | 10                        |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |
| 9   | Прочие и неучтенные работы             | 70                | 4                        | 17                        |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |
| <b>II Приемная ёмкость</b>                    |  | 255               | 4                        | 63                        |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |
| <b>III Резервуары для мазута V=1000 м³</b>    |  | 87                | 5                        | 7                         |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |
| <b>IV Железнодорожная эстакада</b>            |  | 123               | 6                        | 20                        |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |
| <b>V Резервуары жидких присадок V=25*3 м³</b> |  | 26                | 3                        | 8                         |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |
| <b>VI Неструелобитель</b>                     |  | 100               | 6                        | 16                        |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |
| <b>VII Резервуары для воды V=250*2 м³</b>     |  | 240               | 4                        | 60                        |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |         |  |

типа К-104 грузоподъемностью 10т и электротягачом г.п. 30т.  
 Для подачи оборудования необходимо установить в здании мазутонасосной следующие монтажные проемы:  
 - по оси А в осях 3-4 размером 6\*4м  
 - в панорты в осях 3-4 размером 6\*4,5м  
 При установке в проектное положение используется ручной подвесной балансовый кран г.п. 10т и электротягач г.п. 30т.

В Мероприятия по организации производства работ в зимних условиях

а) Для расчетной температуры -20°C; -30°C

Производство земляных работ в зимних условиях предусмотрено вести с предохранительным расклинением мерзлого грунта с помощью клин-вады или шур-вады, подвешенных к стреле крана-экскаватора. Отогрев мерзлого грунта намечается вести с помощью паровой струи от передвижной паросилойной установки. Рытье траншей и котлованов на свободной от застройки территории выполняется с откосами без крепления, а в стесненных местах в траншеях подклинением и существующим магистральным или при разработке котлованов в неустойчивых грунтах с деформационным креплением стенок. Производство бетонных работ осуществляется методом "теплого" кирпичного кладку стен проектируется производиться на хлорированных растворах. Объем кровельных работ ограничивается наклеивкой одного слоя рубероида на бетонной мастике.

б) Для расчетной температуры -40°C

Производство земляных работ в зимних условиях предусмотрено вести с предохранительным расклинением мерзлого грунта взрывным способом мекро-шпуровыми зарядами. Рытье траншей и котлованов намечено вести до слоя непровороженного грунта с вертикальными стенками без крепления. Производство бетонных работ проектируется осуществляться на сухих смесях (обстаиваемых на площадке в автобетононасосе типа С-224) с приготовлением бетона на месте перед кладкой в опалубку сооружения и с применением способа электропрогрева или тепляка. Кирпичную кладку стен проектируется вести методом замораживания. Производство кровельных работ намечено вести под защитой тепляка, обеспечивающего температуру внутри него не ниже +5°C.

III Техника безопасности

В связи с осуществлением строительства комплекса мазутонасосной в пределах населенного пункта, города или на действующем предприятии необходимо строгое соблюдение правил техники безопасности работ по СНиП III-A. II-70 (строительная площадка должна быть ограждена временным забором. Участки автодорог, совпадающие с зоной действия монтажного крана (см. черт. П03-3) являются опасными зонами где движение автотранспорта и пешеходов должно быть ограничено согласно СНиП III-A. II-70, п. 2.11. При монтаже тяжеловесного оборудования следует соблюдать технологическую последовательность подачи в монтажную зону и очередность установки оборудования на фундаменты.  
 До начала разработки мерзлых грунтов взрывным способом определяются границы опасной зоны и принимаются необходимые меры безопасности, согласно "Единым правилам безопасности при ведении взрывных работ Госгортехнадзора СССР".

Листов 1/1

проект 903-2-12

Листов 1/1

ТТ 903-2-12 П03

Эстакада мазутонасосной (1-11 м³, P=25 т/м²) с мазутонасосными резервуарами 2x1000 м³

|       |         |      |      |
|-------|---------|------|------|
| № п/п | Исполн. | Изд. | Вит. |
| 1     | Л.И.И.  | 1    | 1    |
| 2     | Л.И.И.  | 1    | 1    |
| 3     | Л.И.И.  | 1    | 1    |
| 4     | Л.И.И.  | 1    | 1    |
| 5     | Л.И.И.  | 1    | 1    |
| 6     | Л.И.И.  | 1    | 1    |
| 7     | Л.И.И.  | 1    | 1    |
| 8     | Л.И.И.  | 1    | 1    |
| 9     | Л.И.И.  | 1    | 1    |
| 10    | Л.И.И.  | 1    | 1    |

Исполнитель: Л.И.И.

Проверенный: Л.И.И.

Утвержденный: Л.И.И.

Копир. Чуданова

16.08.08 8

Формат 22Г

Экспликация зданий

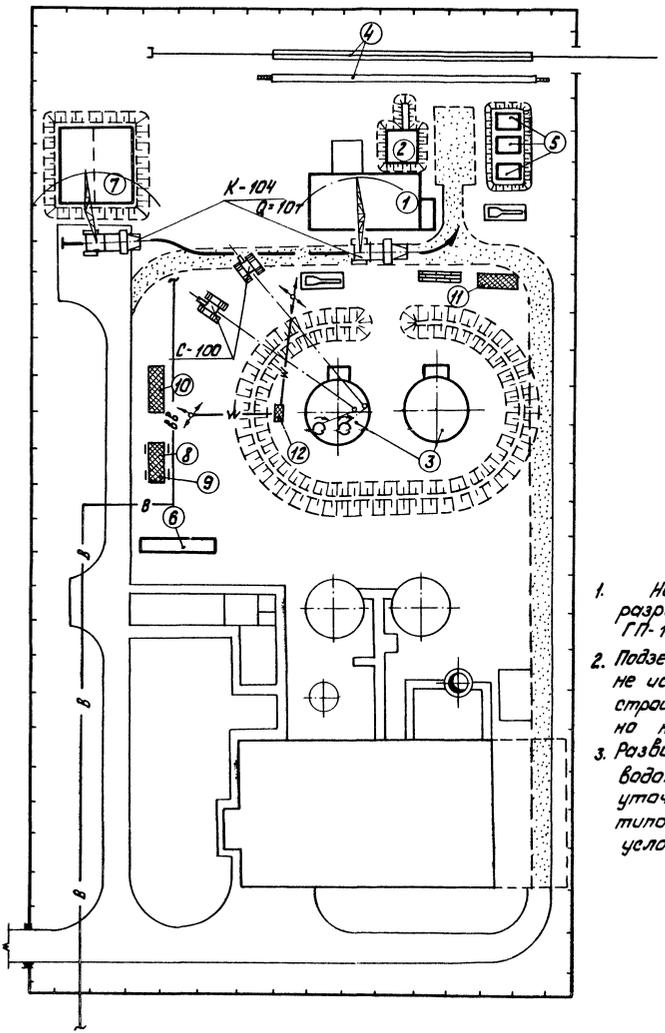
| № п/п | Наименование  | Примеч.                |
|-------|---|------------------------|
| 1     | Мазутонасосная  |                        |
| 2     | Приемная ёмкость V=100м <sup>3</sup>                                  |                        |
| 3     | Резервуар металлический наземный                                      | тип пр. 704-1-88       |
| 4     | ж.д. эстакада мазутослива на 4 вагон-цистерны                         |                        |
| 5     | Резервуар подземный V=25 м <sup>3</sup>                               | тип пр. 704-1-109      |
| 6     | Нефтеуловитель 5 л/сек  | тип пр. 902-2-157      |
| 7     | Резервуар для нужд пожаротушения                                      | тип пр. 4-18-441       |
| 8     | Кантара участка   | времен-ные соору-жения |
| 9     | Бытовки для рабочих   | для нужд стр-ва        |
| 10    | Материальный склад  |                        |
| 11    | Навес   |                        |
| 12    | Передвижная эл. станция или распределит. эл. счетчик от паровых сетей |                        |

Условные обозначения.

-  Проектируемые здания и сооружения
-  временные " " "
-  Проектируемые автодороги
-  временные " " "
-  Проектируемые ж.д. пути и/или временные воздушные эл. сети.
-  Постоянный водопровод
-  временный водопровод
-  Откосы
-  Места складирования сборного ж.д.
-  То же кирпича
-  Путь движения монтажного крана
-  Проектируемая аграда

Примечания

- Настоящий чертёж разработан на основе черт. ГП-1.
- Подземные коммуникации не используются для нужд строительства на плане условно не показаны
- Разводку временных сетей водопровода и эл. питания уточнить при привязке теплового проекта к местным условиям



|            |         |      |      |  |      |      |
|------------|---------|------|------|--|------|------|
|            |         |      |      | Т П 903-2-12 ПОС   |      |      |
|            |         |      |      | Четкобы мазутоснабжения В-1114 Р-25(10)х(10)м <sup>3</sup> с наземными металлическими резервуарами 2х100м <sup>3</sup> |      |      |
| Исполн     | Лист    | Лист | Лист | Лит  | Лист | Лист |
| СНП        | Думан   |      |      | Р  | 3    | 3    |
| Масштаб    | 1:100   |      |      | Госстрой Латв. ССР   |      |      |
| М. Кантара | Зимелис |      |      | ЛАТТИПРОПРОМ   |      |      |
| Исполн     | Лист    | Лист | Лист | г. Рига  |      |      |

С.С. Карсбаум, Г.С. Спирит, В.С. Лебедев, № 11-1  
 Типовой проект 903-2-12 Алюминий  
 Шиб. Л. Кантара и В. Зота

Ведомость чертежей основного комплекта 903-2-12 ТМ-7

| Лист                | Наименование  | Примечание (стр.) |
|---------------------|---|-------------------|
| 22 ТМ-7/1           | Площадочные трубопроводы.<br>Общие данные.                      | Стр. 9            |
| 22 ТМ-7/2           | Площадочные трубопроводы.<br>Перечень изолируемых поверхностей. | " 10              |
| 22 ТМ-7/3<br>лист 1 | Площадочные трубопроводы.<br>Трасса парамазута трубопровод.     | " 11              |
| 22 ТМ-7/3<br>лист 2 | Площадочные трубопроводы.<br>Трасса парамазута трубопровод.     | " 12              |

Ведомость примененных и ссылочных документов.

| Обозначение       | Наименование   | Примечание |
|-------------------|--|------------|
| ОСТ<br>34.256.-75 | Упоры и пробки аттационных трубопроводов Р <sub>н</sub> ≤ 40 кгс/см <sup>2</sup> (чугун) и упоры сварные и неаппривные         |            |
| ОСТ<br>34.260.-75 | Упоры и пробки аттационных трубопроводов Р <sub>н</sub> ≤ 40 кгс/см <sup>2</sup> (чугун) упоры сварные и неаппривные трубчатые |            |

Калькулятор ОСТ- филиал института "Энергомонтажпроект", г. Ленинград ф 126, ул. Марата 78.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта *(подпись)* (Дунай)

Ведомость основных комплектов

| Обозначение     | Наименование                            | Примечание |
|-----------------|---|------------|
| ТП 903-2-12 ГП  | Генеральный план                        |            |
| ТП 903-2-12 КЖ  | Конструкции железобетонные              |            |
| ТП 903-2-12 КМ  | Конструкции металлические               |            |
| ТП 903-2-12 НВК | Наружные сети водопровода и канализации |            |
| ТП 903-2-12 ТС  | Тепловые сети                           |            |
| ТП 903-2-12 КУП | Автоматизация                           |            |
| ТП 903-2-12 Э   | Электротехническая часть                |            |
| ТП 903-2-12 ТМ  | Тепломеханическая часть                 |            |

Титловый проект 903-2-12 Альбом II

|                                 |         |             |           |         |         |
|---------------------------------|---------|-------------|-----------|---------|---------|
|                                 |         | ТП 903-2-12 |           | ТМ-7/1  |         |
| Исполн.                         | Провер. | Монтаж      | Установка | Исполн. | Провер. |
| Лист 1                          | Лист 1  | Лист 1      | Лист 1    | Лист 1  | Лист 1  |
| Генеральный план                |         |             | Лист 1    |         |         |
| Инженерные сети                 |         |             | Лист 1    |         |         |
| Площадочные трубопроводы        |         |             | Лист 1    |         |         |
| Общие данные                    |         |             | Лист 1    |         |         |
| Дата: 16.09.08 10<br>Формат: А2 |         |             |           |         |         |

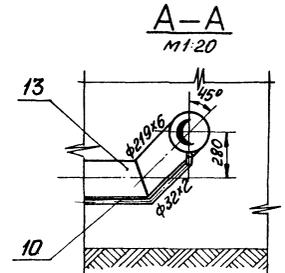
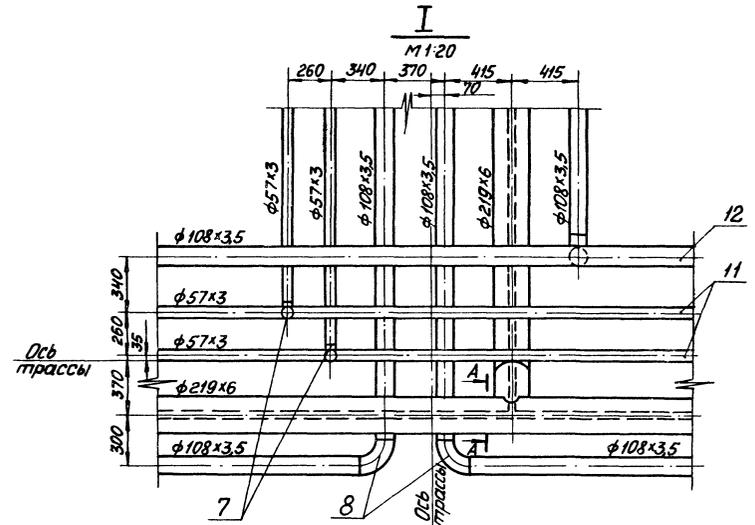
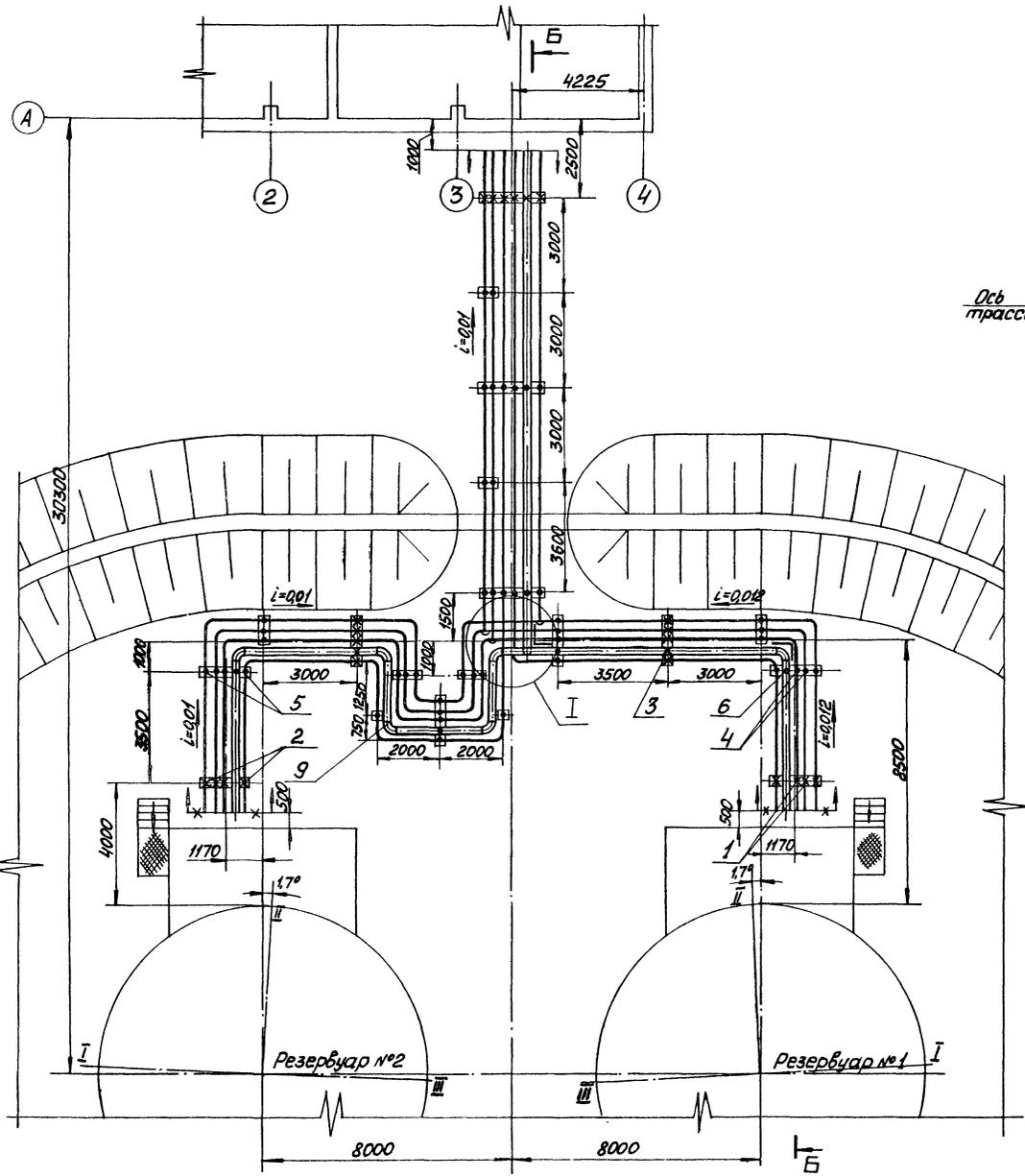
| Объект  |               |         |        |             |              |                                     |                                | Тип антикоррозийного покрытия |                               | Основной теплоизоляционный слой  |                 |            |                |                   |                    |       | Покровный слой                            |                   |         | Отделка |       |            |   |
|---|---------------|---------|--------|-------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--|-----------------|------------|----------------|-------------------|--------------------|-------|---|-------------------|---------|---------|-------|------------|---|
| Наименование  | Объём чертёжа | Размеры |        |             |              | Высота трубопровода от верха фланца | Объём поверхности трубопровода | Угол наклона                  | Тип антикоррозийного покрытия | Тип  | Вып. в л. 70/71 | Объём слоя | Поверхностная  |                   | Технология укладки | Тип   | Поверхностная                             |                   | Отделка |         |       |            |   |
|   |               | Диаметр | Высота | Повёрт. шаг | Угол наклона |                                     |                                |                               |                               |  |                 |            | М <sup>2</sup> | М <sup>2</sup> /м |                    |       | М <sup>2</sup>                            | М <sup>2</sup>    |         |         |       |            |   |
| Паропровод  | ТМ-7/13       | 57      | 52,5   | 0,18        | 1            | 9,45                                | 180                            | См. ТТ п.5                    | не твёрд.                     | Скарпеты перлитовые на цементной связке в 1 слой S=50 мм                                 | 50              | 0,017      | 0,89           | 0,49              | 28,73              | 1,0   | Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8 мм | Вып. л. 83/84, 89 | 0,8     | 0,49    | 25,73 | См. ТТ п.4 |   |
| Трубопровод обратного мазута                                | "             | 57      | 54,2   | 0,18        | 1            | 9,76                                | 120                            | То же                         | "                             | То же  | 50              | 0,017      | 0,92           | 0,49              | 26,56              | 1,0   | То же                                     | "                 | 0,8     | 0,49    | 26,56 | То же      |   |
| Мазутопровод рециркуляции                                   | "             | 108     | 51,1   | 0,34        | 1            | 17,37                               | 105                            | "                             | "                             | То же S=60 мм  | "               | 60         | 0,032          | 1,64              | 0,72               | 36,78 | 1,0                                       | "                 | "       | 0,8     | 0,72  | 36,79      | " |
| Мазутопровод всасывающий                                    | "             | 108     | 52,1   | 0,34        | 1            | 17,71                               | 80                             | "                             | "                             | То же  | "               | 60         | 0,032          | 1,67              | 0,72               | 37,51 | 1,0                                       | "                 | "       | 0,8     | 0,72  | 37,51      | " |
| Мазутопровод перекачивающий со спутником конденсатопроводом | "             | 219     | 32     | 53,2        | 0,79         | 1                                   | 42,03                          | 60                            | 140                           | Матты минеральные прошивные в бордюре из металлолеса под сетку 40x50-15 в 1 слой S=80 мм | Вып. л. 38/51   | 65         | 0,058          | 3,09              | 1,10               | 58,52 | 1,3                                       | "                 | "       | 0,8     | 1,10  | 58,52      | " |

- Теплоизоляционные конструкции приняты по альбому типовых отделов тепловой изоляции ТД серии 2.400-4, выпуск 1,2,3 1972г. разработанным ВНИИП „Теплопроект“ Минмонтажспецстроя СССР.
- Количество материалов на 1м<sup>3</sup> изоляции дано:
  - для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, вып. I л. 53, 61;
  - для оборудования в ТД серии 2.400-4, вып. III л. 51.
- Количество материалов на 10м<sup>2</sup> покровного слоя дана:
  - для трубопроводов в ТД серии 2.400-4 вып. I л. 106;
  - для оборудования в ТД серии 2.400-4 вып. III л. 113, 114.
- Для нанесения цветных налеп согласно п. 6-Г-Г „Правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды“ в настоящем перечне учитывается окрашиваемая поверхность - 5,6 м<sup>2</sup> (3% от общей изолированной поверхности трубопроводов).
- Антикоррозийное покрытие выкрасить грунтом ЦСБ с последующей окраской краской АЛ-177 в два слоя (1 слой 15% пудры, 2 слой 10% пудры).

|   |                 |                                |                 |
|---|-----------------|--------------------------------|-----------------|
| ТП 903-2-12   |                 | ТМ-7/2                         |                 |
| Участ. проектанта   | Проф. Гусев     | Исполн.                        | Инженер Ковалев |
| Контроль качества   | Инженер Ковалев | Корректировка                  | Инженер Ковалев |
| Экспертное заключение   | Инженер Ковалев | Дата                           | 10.09.78        |
| Основания мазутотеплоизоляции в ТМ-7, Р-25, состав с наземными металлическими резервуарами и оборудованием. |                 | Генеральный план участка       |                 |
| Инженерные сети   |                 | р                              | 1               |
| Площадочные трубопроводы. Перечень изолируемых поверхностей.  |                 | Технический паспорт ЛАТМПРОМ-2 |                 |

Копирован: 10.09.78 11 формат 221

Тупловый проект 903-2-12 Альбом II

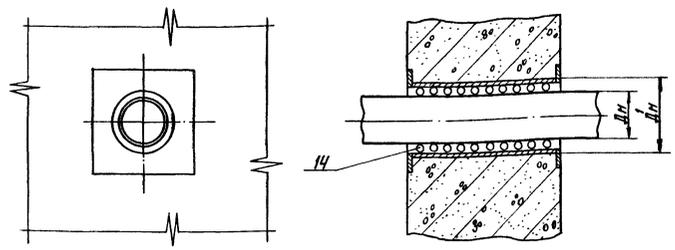
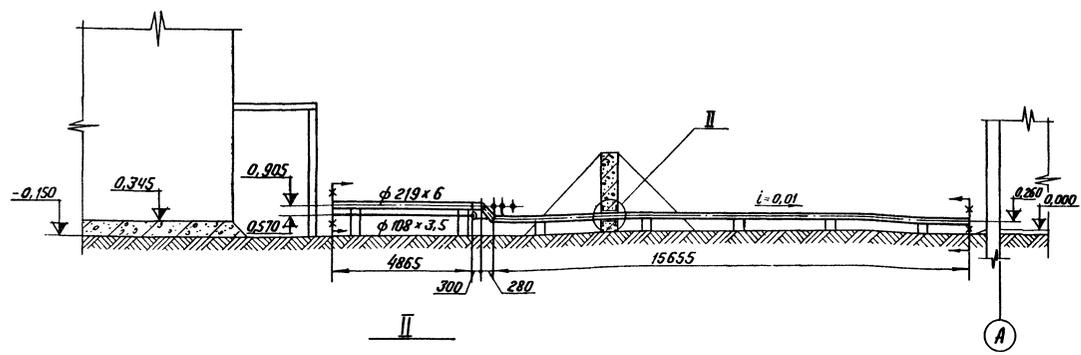


|             |             |      |      |   |              |
|-------------|-------------|------|------|---|--------------|
| ТП 903-2-12 |             |      |      | ТМ-7/3  |              |
| Изм. лист   | № докум.    | Лист | Дата | Установка магистрального (D=100 мм, P=2510) резервуарными металлическими резервуарами 2x1000 м <sup>3</sup> |              |
| И. И. Шварц | Л. П. Шварц | 1    | 1988 | Генеральный план, инженерные сетки.   |              |
| И. И. Шварц | Л. П. Шварц | 1    | 1988 | площадочные трубопроводы.   | ЛСТП ПРОГРОМ |
| И. И. Шварц | Л. П. Шварц | 1    | 1988 | Трассы  | ЛСТП ПРОГРОМ |
| И. И. Шварц | Л. П. Шварц | 1    | 1988 | Проверка и монтаж   | ЛСТП ПРОГРОМ |
| И. И. Шварц | Л. П. Шварц | 1    | 1988 | параметры трубопроводов   | ЛСТП ПРОГРОМ |

M 1:100

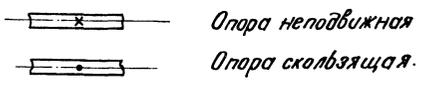
Копирован: МАН 18298-08 12 Формат 22Г

**Б - Б**



| Проходящая труба Дн | Д <sub>н</sub> ' |
|---------------------|------------------|
| 57                  | 159              |
| 108                 | 219              |
| 219                 | 325              |

**Условные обозначения**



**Технические требования на трубопроводы.**

1. Сварку труб производить по гост 16037-70
2. После монтажа трубопроводы испытать на гидравлическое давление  $P = 1,25 P_{роб}$ .
3. Места прохода труб через стенку котла уплотнить асбестовым шнуром (см. узел II).

1. Труба стальная электросварная прямошовная гост 10704-76 (поставка по группе В гост 10705-63\*) из стали 20 гост 1050-74\*, соответствующая требованиям табл. 2 «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

| Шрифт | Шрифт | Лист | Обозначение | Наименование                          | Кол. | Примечание |
|-------|-------|------|-------------|---------------------------------------|------|------------|
|       |       |      |             | <i>Стандартные изделия</i>            |      |            |
|       | 1     |      |             | Опора неподвижная 57-01 ост.34.266-75 | 10   | 0,63 кг    |
|       |       |      |             | Опоры неподвижные                     |      |            |
|       | 2     |      |             | Опора 108-01 ост.34.260-75            | 11   | 0,84 кг    |
|       | 3     |      |             | Опора 219-07 ост.34.260-75            | 3    | 1,98 кг    |
|       |       |      |             | Опоры скользящие гост 1401-63*        |      |            |
|       | 4     |      |             | опп-2 100 x 57                        | 24   | 1,19 кг    |
|       | 5     |      |             | опп-2 100 x 108                       | 20   | 1,6 кг     |
|       | 6     |      |             | опп-2 100 x 219                       | 6    | 3,08 кг    |
|       |       |      |             | Отводы гост 17375-77                  |      |            |
|       | 7     |      |             | 90° 57 x 3                            | 14   | 0,6 кг     |
|       | 8     |      |             | 90° 108 x 3,5                         | 13   | 2,8 кг     |
|       | 9     |      |             | 90° 219 x 4,5                         | 6    | 17,0 кг    |
|       |       |      |             | <i>Материалы</i>                      |      |            |
|       |       |      |             | Трубы см. ПТ                          |      |            |
|       | 10    |      |             | Труба 32 x 2                          | 50   | м          |
|       | 11    |      |             | Труба 57 x 3                          | 105  | м          |
|       | 12    |      |             | Труба 108 x 3,5                       | 100  | м          |
|       | 13    |      |             | Труба 219 x 6                         | 50   | м          |
|       | 14    |      |             | Шнур асбестовый шнор 25               |      |            |
|       |       |      |             | гост 1779-72                          | 70   | м          |
|       | 15    |      |             | Электроды Э-46 гост 9467-75           | 60   | кг         |
|       |       |      |             | масса указана в таблице изделий       |      |            |

| Изм.                               |      | Лист     | № докум. | Полн. | Изд.      | Установка    | Установочный | №      | ТМ-7/3 |
|------------------------------------|------|----------|----------|-------|-----------|--------------|--------------|--------|--------|
| Изм.                               | Лист | № докум. | Полн.    | Изд.  | Установка | Установочный | №            | ТМ-7/3 |        |
| Генеральный план, инженерные сети. | Лист | Лист     | Лист     | Лист  | Лист      | Лист         | Лист         | Лист   | Лист   |
| Площадочные трубопроводы           | Лист | Лист     | Лист     | Лист  | Лист      | Лист         | Лист         | Лист   | Лист   |
| Трасса паромазута                  | Лист | Лист     | Лист     | Лист  | Лист      | Лист         | Лист         | Лист   | Лист   |
| пробой                             | Лист | Лист     | Лист     | Лист  | Лист      | Лист         | Лист         | Лист   | Лист   |

M 1:100

Типовой проект 903-2-12 Альбом II

Изм. №, дата, Лист, и дата

### Ведомость основных комплектов

| Обозначение     | Наименование                            | Примеч. |
|-----------------|---|---------|
| ТП 903-2-12 ПП  | Генеральный план                        |         |
| ТП 903-2-12 КЖ  | Конструкции железобетонные              |         |
| ТП 903-2-12 ТС  | Тепловые сети                           |         |
| ТП 903-2-12 КП  | Автоматизация                           |         |
| ТП 903-2-12 Э   | Электротехническая часть                |         |
| ТП 903-2-12 НВК | Наружные сети водопровода и канализации |         |

### Ведомость основного комплекта т.п. 903-2-12 КЖ

| Лист | Наименование   | Примечание |
|------|--|------------|
| 1    | Эстакада паромазутаппроводов. Узлы вальные   | Литр. 13   |
| 2    | Эстакада паромазутаппроводов. Маркировочная схема фундаментов, опоры и арматура Фм1, Фм2, Фм3. | " 14       |
| 3    | Эстакада паромазутаппроводов. Маркировочная схема колонн, балок и триверс.                     | " 15       |
| 4    | Эстакада паромазутаппроводов. Разрезы 1-1; 4-4. Элемент плана 1.                               | " 16       |
| 5    | Эстакада паромазутаппроводов. Элементы плана 2, 3. Узлы 1÷3.                                   | " 17       |
| 6    | Трасса паромазутаппроводов от резервуаров. Маркировочная схема апар.                           | " 18       |
| 7    | Трасса паромазутаппроводов от резервуаров. Опоры ОП-1÷ОП-4; ОП-6.                              | " 19       |
| 8    | Трасса паромазутаппроводов от резервуаров. Опоры ОП-5; ОП-7; ОП-8                              | " 20       |

### Ведомость примененных и ссылочных документов

| Обозначение                           | Наименование  | Примечание |
|---------------------------------------|---|------------|
| Серия 3.015-2 вып. I, II-1; II-2 II-5 | Унифицированные однорядные эстакады под технологические трубопроводы  |            |
| Серия 1.412-1/17 вып. 1; 2; 3         | Монолитные железобетонные фундаменты под типовые колонны для эстакад и стоек эстакадных промывочных заводов |            |
| Серия 1.410-2 вып. 1                  | Унифицированные стальные изделия для монолитных железобетонных конструкций                                  |            |
| Серия 3.400-6                         | Унифицированные закладные детали железобетонных конструкций промышленных предприятий                        |            |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

главный инженер проекта: (подпись) (Иванов)

### Ведомость примененных и ссылочных документов

| Обозначение               | Наименование                       | Примечание |
|---------------------------|------------------------------------|------------|
| ТП 903-2-12 КЖ-КЗ-1а      | Колонна КЗ-1а                      |            |
| ТП 903-2-12 КЖ-В1-1а      | Вставка В1-1а                      |            |
| ТП 903-2-12 КЖ-Б1АТХ-а    | Балка Б1АТХ-а                      |            |
| ТП 903-2-12 КЖ-Т1-Т3      | Триверсы Т1 ÷ Т3                   |            |
| ТП 903-2-12 КЖ-МН-1       | Закладное изделие МН-1             |            |
| ТП 903-2-12 КЖ-МН-2       | Закладные изделия МН-2; МН-3; МН-4 |            |
| ТП 903-2-12 КЖ-МН-5       | Закладное изделие МН-5             |            |
| ТП 903-2-12 КЖ-МН-6; МН-7 | Закладные изделия МН-6; МН-7       |            |

### Свободная спецификация железобетонных конструкций

| Марка  | Обозначение                                | Наименование                           | кол | Примечание |
|--|--|--|-----|------------|
| <b>Эстакада паромазутаппроводов</b>              |  |  |     |            |
| <b>Сборные железобетонные конструкции</b>        |  |  |     |            |
| К1   | Сер.3.015-2 в. II-1                        | Колонна КЗ-1                           | 9   | 2,6 т      |
| К2   | Сер.3.015-2 в. II-1 т.п. 903-2-12 КЖ-КЗ-1а | КЗ-1а                                  | 1   | 2,6 т      |
| В1   | т.п. 903-2-12 КЖ-В1АТХ-а                   | Балка 1-Б1АТХ-а                        | 5   | 3,3 т      |
| В2   | Сер.3.015-2 в. II-1 т.п. 903-2-12 КЖ-В1-1а | Вставка В1-1а                          | 2   | 1,9 т      |
| ФВ1  | ГКСТ 18579-78                              | Блоки стен перегородки                 | 3   | 1,3 т      |
| <b>Монолитные железобетонные конструкции</b>     |  |  |     |            |
| Фм1  | КЖ-2                                       | Фундамент Фм1                          | 10  |            |
| Фм2  | "  | "                                      | 1   |            |
| Фм3  | "  | "                                      | 1   |            |
| <b>Стальные элементы</b>                         |  |  |     |            |
| Т1   | т.п. 903-2-12 КЖ-Т1-Т3                     | Триверсы Т1                            | 39  | 274 кг     |
| Т2   | "  | "                                      | 2   | 7,6 кг     |
| Т3   | "  | "                                      | 4   | 31,5 кг    |
| С5   | Сер.1.459-2 в.1                            | Стремянка С5                           | 1   | 74,0 кг    |
| СКЗ  | Сер.1.459-2 в.2                            | Ограждение СКЗ                         | 1   | 25,0 кг    |
| ПП1  | "  | Перила ПП1                             | 1   | 12,0 кг    |
| ПП2  | "  | "                                      | 2   | 13,0 кг    |
| МН-1   | Сер.3.015-2 в. II-1                        | Соедин. эл-т МН-1                      | 1   | 18,1 кг    |
| МН-2   | "  | "                                      | 1   | 19,1 кг    |
| МН-3   | "  | "                                      | 11  | 3,9 кг     |
| МН-4   | "  | "                                      | 10  | 0,6 кг     |
| МН-5   | "  | "                                      | 24  | 1,3 кг     |
| МН-7   | ТП 903-2-12 КЖ-МН-6 МН-7                   | Анкер МН-7                             | 1   | 2,0 кг     |
|  |  | Стальные элементы по листам КЖ-4; КЖ-5 |     | 571,0 кг   |
| <b>Трасса паромазутаппроводов от резервуаров</b> |  |  |     |            |
| <b>Сборные железобетонные конструкции</b>        |  |  |     |            |
| Т1-1   | Сер.3.015-1 в. II-2                        | Триверса Т1-1                          | 2   | 0,8 т      |

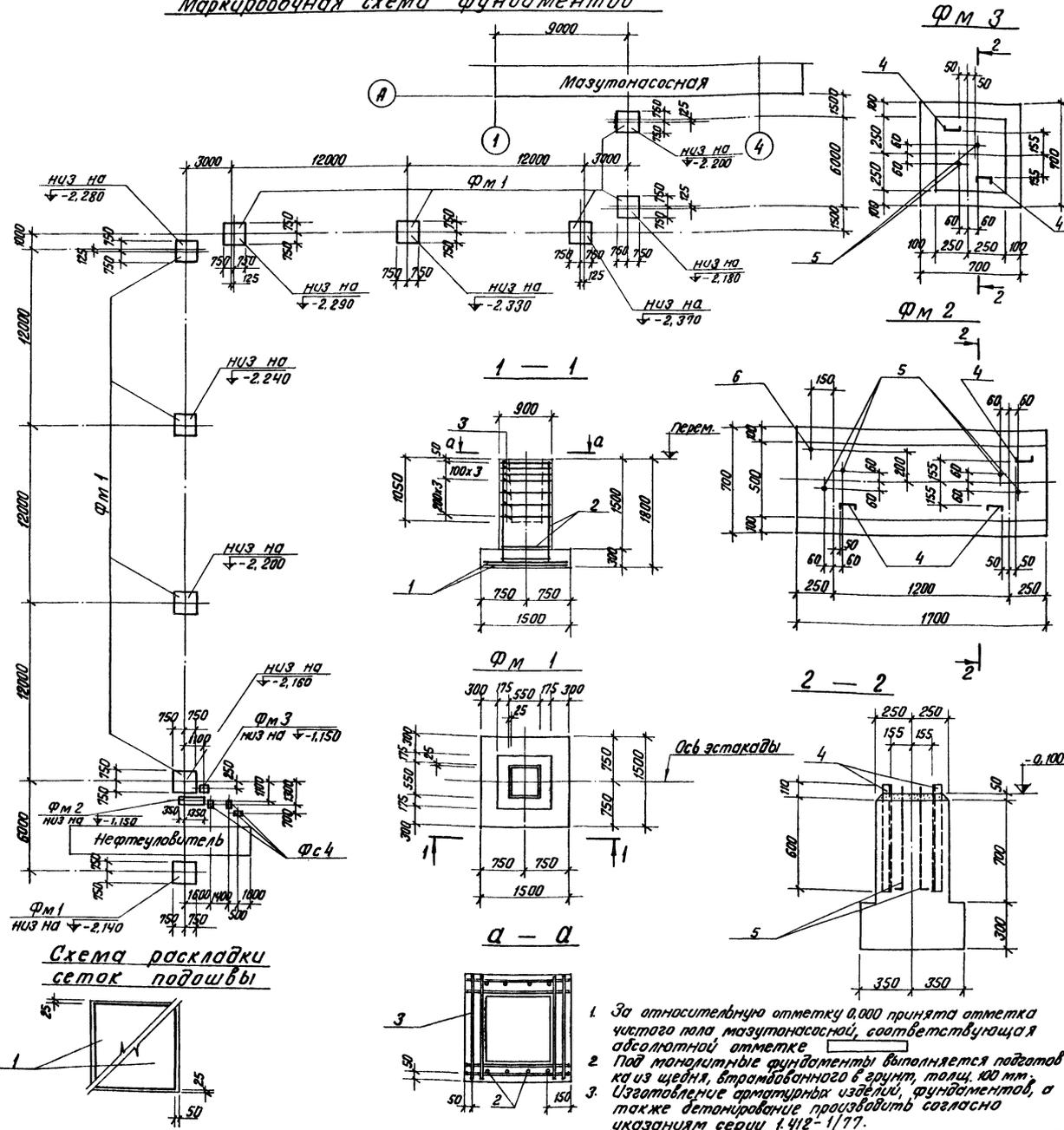
### Свободная спецификация железобетонных конструкций

| Марка  | Обозначение         | Наименование             | кол | Примечание |
|--|---------------------|--------------------------|-----|------------|
| <b>Монолитные железобетонные конструкции</b> |                     |                          |     |            |
| Ф0М-1  | КЖ-7                | Фунд-т под оборуд. Ф0М-1 | 1   |            |
| Ф0М-2  | "                   | "                        | 2   | Ф0М-2      |
| Ф0М-3  | "                   | "                        | 4   | Ф0М-3      |
| Ф0М-4  | "                   | "                        | 1   | Ф0М-4      |
| Ф0М-5  | КЖ-8                | "                        | 6   | Ф0М-5      |
| Ф0М-6  | "                   | "                        | 2   | Ф0М-6      |
| Ф0М-7  | "                   | "                        | 2   | Ф0М-7      |
| <b>Стальные элементы</b>                     |                     |                          |     |            |
| МН-1   | Сер.3.015-1 в. II-2 | Накладной эл-т МН-1      | 2   | 15,0 кг    |

- Настоящим проектом предусматривается строительство трассы и эстакады паромазутаппроводов в районах со следующими природными условиями:
  - расчетная зимняя температура наружного воздуха -20°C, -30°C, -40°C
  - скоростной напор ветра для I, II, III, IV районов
  - вес снегового покрова для I, II, III, IV районов
  - рельеф площадки - спокойный, грунт - мелучинистые, непересохшие, несложные.
 При расчете фундаментов в качестве основания условно приняты: грунт со след. нормативными характеристиками:  $\gamma_n = 28$ ,  $c_n = 0,02$  кг/см<sup>2</sup>,  $E = 150$  кг/см<sup>2</sup>,  $\gamma = 1,8$  т/м<sup>3</sup>,  $\epsilon_n = 0,61 - 0,7$ 
  - климатические зоны - суход. и нормальная влажности
  - сейсмичность - не более 6 баллов
  - грунтовые воды - отсутствуют
- За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания мазутаносной, соответствующая абсолютной отметке [ ]
- Конструкции эстакады паромазутаппроводов запроектированы по серии 3.015-2, все монтажные узлы, указания по изготовлению и монтажу конструкций принимать по соответствующим выпускам серии.
- Марка стали для стальных элементов ВС-3 КП2, ГКСТ 3007
- Все стальные элементы окрасить 2-мя слоями эмали ПФ-115 - для наружных работ по металлу грунтовки ГФ-020 общей толщиной 55 мкм.

| Изм.                         | Лист | № докум. | Подп. | Дата | Условная масштабная нагрузка а-11м/м; Р=25 (кгт/см <sup>2</sup> ) |
|------------------------------|------|----------|-------|------|---|
| 1                            | 1    |          |       |      | в местный металлургический завод                                  |
| Т.П. 903-2-12 КЖ             |      |          |       |      |   |
| Генеральный план             |      |          |       |      | Лит. 1  |
| Инженерные сети              |      |          |       |      | Лит. 1 8  |
| Эстакада паромазутаппроводов |      |          |       |      | Лит. 1 8  |
| Общие данные                 |      |          |       |      | Лит. 1 8  |

# Маркировочная схема фундаментов



| Формат листа | № поз. | Обозначение               | Наименование                      | Кол. | Примечание     |
|--------------|--------|---------------------------|-----------------------------------|------|----------------|
|              |        |                           | <b>ФМ 1</b>                       |      |                |
|              |        |                           | <b>Сборочные единицы и детали</b> |      |                |
|              | 1      | Серия 1.410-2 в.1         | Сетка с10-14x15                   | 2    |                |
|              | 2      | "                         | " 2С(1)2АВ-6x18                   | 2    |                |
|              | 3      | Серия 1.412-1/77 в.3      | " сА-8А1                          | 7    |                |
|              |        |                           | <b>Материалы</b>                  |      |                |
|              |        |                           | Бетон М 200                       | 1,6  | м <sup>3</sup> |
|              |        |                           | <b>ФМ 2</b>                       |      |                |
|              |        |                           | <b>Сборочные единицы и детали</b> |      |                |
|              | 4      | гост 8240-72              | Швеллер с10 в-710                 | 3    |                |
|              | 5      | гп 903-2-12 КЖ-МН-6; МН-7 | Анкер МН-6                        | 4    |                |
|              | 6      | "                         | " МН-7                            | 1    |                |
|              |        |                           | <b>Материалы</b>                  |      |                |
|              |        |                           | Бетон М 150                       | 0,95 | м <sup>3</sup> |
|              |        |                           | <b>ФМ 3</b>                       |      |                |
|              | 4      | гост 8240-72              | Швеллер с10 в-710                 | 2    |                |
|              | 5      | гп 903-2-12 КЖ-МН-6; МН-7 | Анкер МН-6                        | 2    |                |
|              |        |                           | <b>Материалы</b>                  |      |                |
|              |        |                           | Бетон М 150                       | 0,32 | м <sup>3</sup> |

## Выборка стали на один элемент, кг

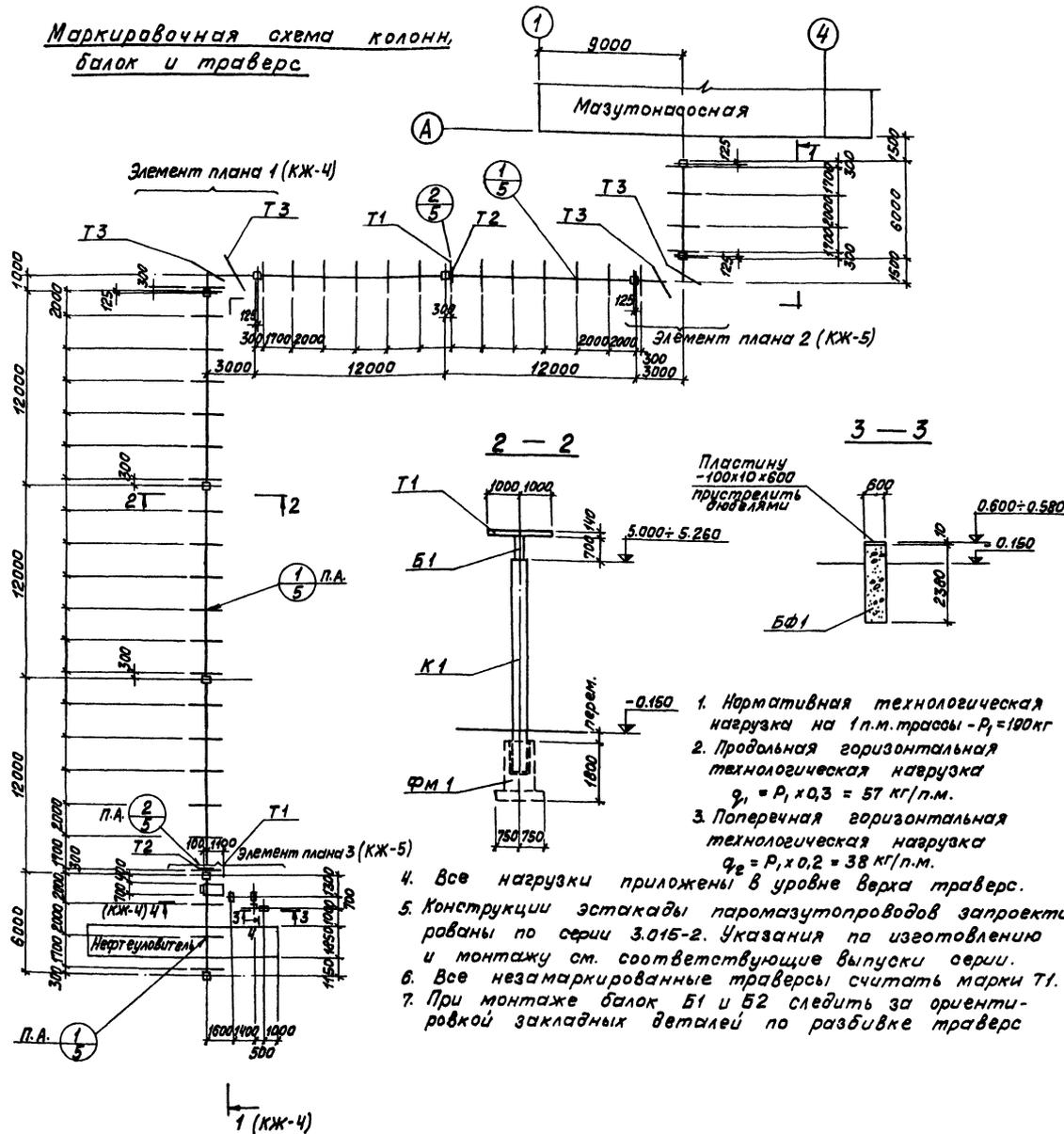
| Марка элем. | Арматурные изделия            |      |            |      |        |      | Закладн. изделия          |     |        |    |        |  | Всего |
|-------------|-------------------------------|------|------------|------|--------|------|---------------------------|-----|--------|----|--------|--|-------|
|             | Арматурная сталь гост 5781-75 |      |            |      |        |      | Плотн. сталь гост 5781-75 |     |        |    |        |  |       |
|             | Класс А I                     |      | Класс А II |      | Уголок |      | Класс А I                 |     | Уголок |    | Уголок |  |       |
|             | 6                             | 8    | 10         | 12   | 14     | 16   | 10                        | 12  | 20     | 20 | 20     |  |       |
| ФМ 1        | 2,0                           | 20,1 | 22,1       | 14,3 | 12,4   | 26,7 |                           |     |        |    |        |  | 48,8  |
| ФМ 2        |                               |      |            |      |        |      | 24,4                      | 2,0 | 2,0    |    |        |  | 28,4  |
| ФМ 3        |                               |      |            |      |        |      | 12,0                      | 1,0 |        |    |        |  | 13,0  |

4. Спецификация элементов к маркировочной схеме см. на листе КЖ-3.

|      |      |          |        |      |   |    |
|------|------|----------|--------|------|---|----|
| Изм. | Лист | № докум. | Подп.  | Дата | ТЛ 903-2-12   | КЖ |
| 1    | 1    | 1        | И.И.И. | 1977 | Эстакада мазутнасосной с а=11м/4; р=25(0)кв/см <sup>2</sup> с наземными металлическими резервуарами 2х1000 м <sup>3</sup> |    |
|      |      |          |        |      | Генеральный план.   |    |
|      |      |          |        |      | Инженерный сет.   |    |
|      |      |          |        |      | Лит. Лист Услов.  |    |
|      |      |          |        |      | Р 2   |    |
|      |      |          |        |      | Гострой Ломб. ССР   |    |
|      |      |          |        |      | ЛТАТГИПРОПРОМ   |    |
|      |      |          |        |      | г. Рига   |    |

Типовой проект 903-2-12 Альбом IV

Маркировочная схема колонн, балок и траверс



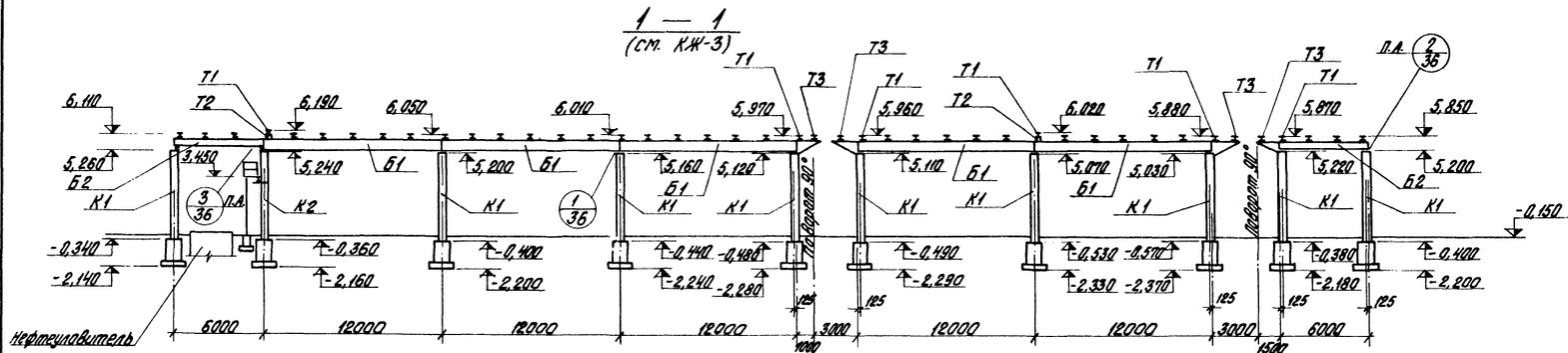
Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенных на листах КЖ-2÷КЖ-5

| Марка         | Обозначение              | Наименование                            | Кол.         | Примечание   |
|---------------|--------------------------|---|--------------|--------------|
| К1            | сер. 3.015-2 вып. I-1    | Колонна                                 | КЗ-1         | 9 2,6т       |
| К2            | сер. 3.015-2 вып. I-1    | "                                       | КЗ-1а        | 1 2,6т       |
| Б1            | сер. 3.015-2 вып. I-5    | Балка                                   | Б-1АтУ-а     | 5 3,3т       |
| Б2            | сер. 3.015-2 вып. I-1а   | Вставка                                 | Б1-1а        | 2 1,9т       |
| ФМ1           | КЖ-2                     | Монолитный фундамент                    | ФМ1          | 10           |
| ФМ2           | "                        | "                                       | ФМ2          | 1            |
| ФМ3           | "                        | "                                       | ФМ3          | 1            |
| БФ1           | ГОСТ 8570-78             | Блоки стёпн пазов                       | ФБС 24х4х6-Т | 3 1,3т       |
| С5            | сер. 1.459-2 в.л. 63     | Стремянка                               | С5           | 1 74,0кг     |
| СКЗ           | сер. 1.459-2 в.л. 89     | Ограждение                              | СКЗ          | 1 25,0кг     |
| ПП1           | "                        | Л.75                                    | ПП1          | 1 12,0кг     |
| ПП2           | "                        | "                                       | ПП2          | 2 13,0кг     |
| Т1            | т.п. 903-2-12            | КЖИ-Т1+Т3                               | Траверсы     | Т1 39 27,4кг |
| Т2            | "                        | "                                       | "            | Т2 2 7,6кг   |
| Т3            | "                        | "                                       | "            | Т3 4 31,5кг  |
| МН-1          | сер. 3.015-2 в.л. I-1.56 | Соедин. элем.                           | МН-1         | 1 18,1кг     |
| МН-2          | "                        | "                                       | МН-2         | 1 19,1кг     |
| МН-3          | "                        | "                                       | МН-3         | 11 3,9кг     |
| МН-4          | "                        | "                                       | МН-4         | 10 0,6кг     |
| МН-5          | "                        | "                                       | МН-5         | 24 1,3кг     |
| МН-7          | т.п. 903-2-12            | КЖИ-МН-5                                | Анкер        | МН-7 1 2,0кг |
| ГОСТ 8239-72* |                          | Балки двутавровые Т14                   |              | 41,0кг       |
| ГОСТ 8240-72  |                          | Швеллеры С10                            |              | 29,0кг       |
| ГОСТ 8509-72* |                          | Сталь угловая равнополочная L 50x5      |              | 42,0кг       |
| "             |                          | " L75x6                                 |              | 207,0кг      |
| ГОСТ 8510-72  |                          | Сталь угловая неравнополочная L100x63x6 |              | 83,0кг       |
| "             |                          | " L110x70x7                             |              | 10,0кг       |
| ГОСТ 19904-74 |                          | Сталь листовая -δ=4                     |              | 1,0кг        |
| "             |                          | " -δ=6                                  |              | 28,0кг       |
| "             |                          | " -δ=8                                  |              | 101,0кг      |
| ГОСТ 8706-77  |                          | Сталь прокатно-вытяжная М506            |              | 15,0кг       |
| ГОСТ 19904-74 |                          | Сталь листовая δ=10                     |              | 14,0кг       |

Альбом ТУ  
Типовой проект 903-2-12

Составлено:  
О.И. К. К. К. К. К.  
О.И. К. К. К. К. К.  
О.И. К. К. К. К. К.  
О.И. К. К. К. К. К.

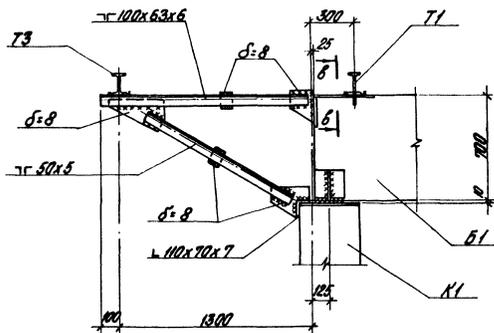
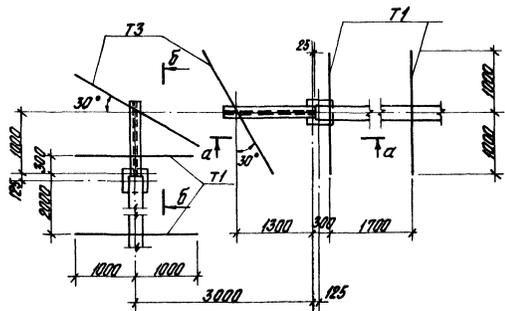
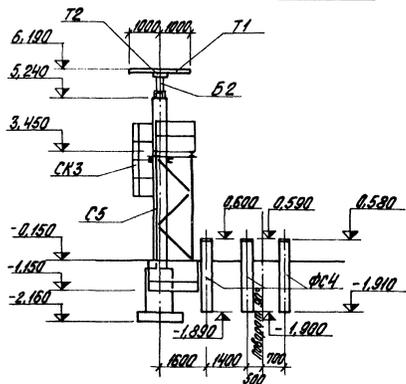
| Изм.  | Лист | № | Дата | Подп. | Место |
|---|------|---|------|-------|-------|
| 1   | 1    |   |      |       |       |
| <p>Установка мазутонаосной в-и м-н Р-25/10/кг с наземными металлическими резервуарами 2х100м<sup>3</sup></p> <p>Генеральный план. Лист 3</p> <p>Инженерные сети.</p> <p>Эстакады парамазутопроводов</p> <p>Маркировочная схема колонн, балок и траверс.</p> |      |   |      |       |       |



4-4

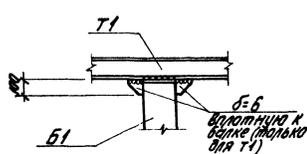
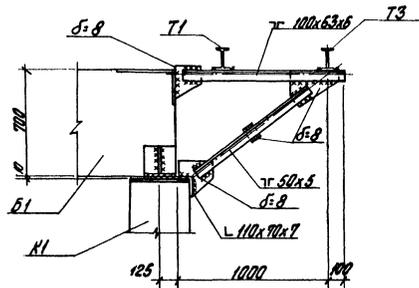
Элемент плана 1

a-a



б-б

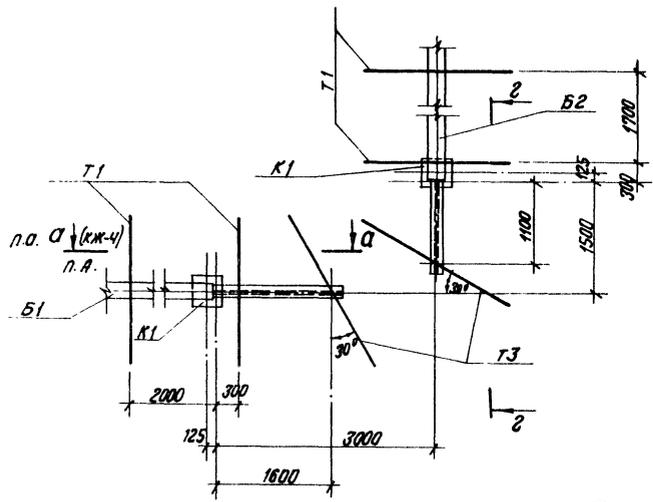
б-б



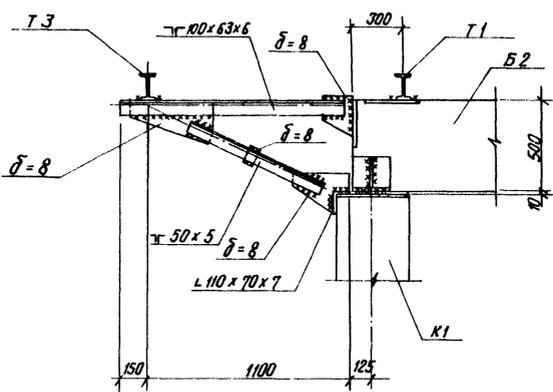
1. Узлы замаркированы по серии 3.015-2 вып. I.
2. Все незамаркированные трюверсы считать марки T1.

| Изм. |      | Дата | Лист | ТД 903-2-12 КЖ  |  |
|------|------|------|------|---|--|
| Исх. | Лист |      |      | Установки конструктивные в-прям: P=25 (10) мес/см с сезонными температурными деформациями 2x1000 м³ |  |
| Лист | Лист |      |      | Генеральный план инженерных сетей.  |  |
| Лист | Лист |      |      | Инженерные сети.  |  |
| Лист | Лист |      |      | Лист 4  |  |
| Лист | Лист |      |      | Лист 4  |  |
| Лист | Лист |      |      | Лист 4  |  |
| Лист | Лист |      |      | Лист 4  |  |
| Лист | Лист |      |      | Лист 4  |  |
| Лист | Лист |      |      | Лист 4  |  |
| Лист | Лист |      |      | Лист 4  |  |
| Лист | Лист |      |      | Лист 4  |  |

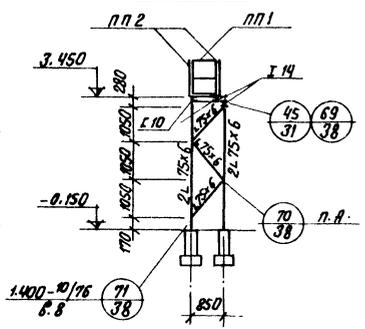
Элемент плана 2



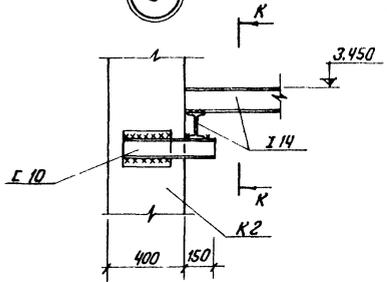
2 - 2



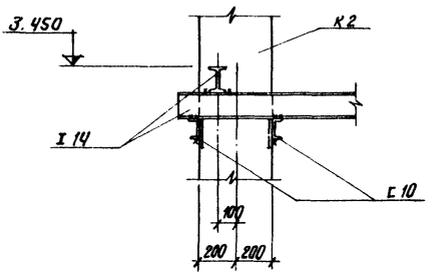
U - U



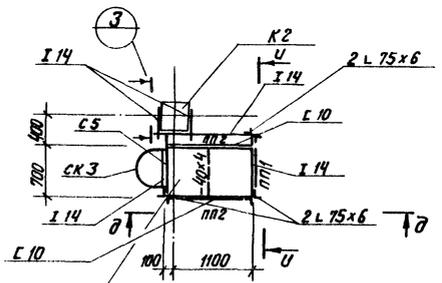
3



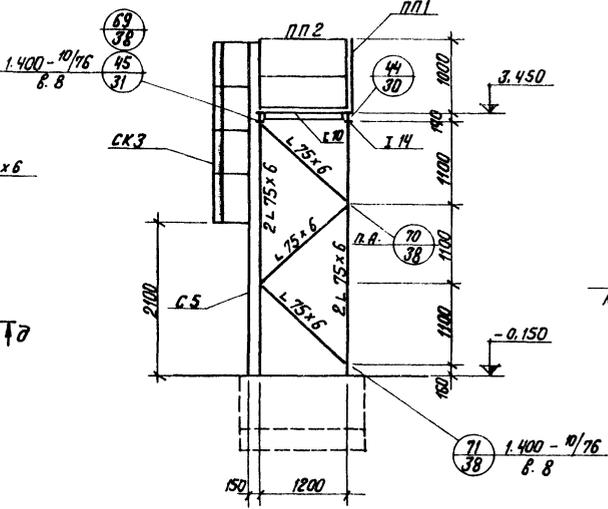
K - K



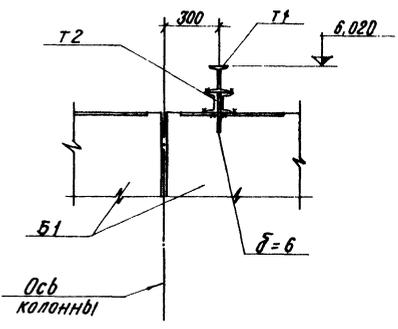
Элемент плана 3



д - д



Ж - Ж

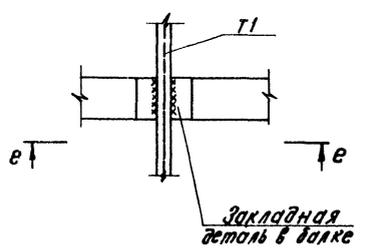


Ось колонны

1. Узлы замаркированы по серии 1.400-10/76 вып. 8

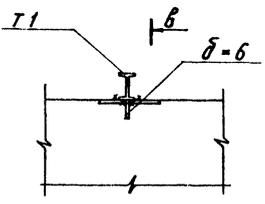
Пресечно-винт. сталь м 506

1

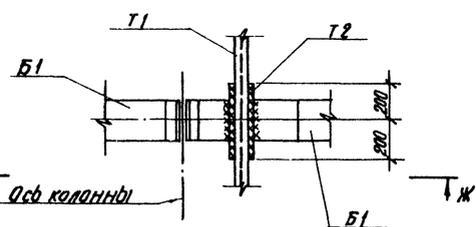


Закладная деталь в балке

e - e



2



6 KЖ-4

Ось колонны

|                       |  |       |      |   |  |      |  |
|-----------------------|--|-------|------|---|--|------|--|
| Изм./лист № докум.    |  | Подп. | Дата | ТП 903-2-12   |  | КЖ   |  |
| Тех. инж. В. С. С. С. |  |       |      | Этапика мазутоснабжения в-пмзч. Р-25(10) кгс/см <sup>2</sup> с нарезными металлическими резервуарными в-пмзч. |  |      |  |
| Нач. отд. Капеланов   |  |       |      | Генеральный план.   |  |      |  |
| Тех. инж. В. С. С. С. |  |       |      | Инженерные сети.  |  |      |  |
| Рук. гр. Шулгина      |  |       |      | Лист  |  | Лист |  |
| Инж. Лыткина          |  |       |      | Р   |  | 5    |  |
| И. контр. Шулгина     |  |       |      | Этапика паромаслопроводов.  |  |      |  |
| Прод. Шулгина         |  |       |      | Элементы плана 2.3.   |  |      |  |
|                       |  |       |      | Узлы 1-3  |  |      |  |

Копир. В. С. С. С.

16298-08 18

Формат 22

Листом IV

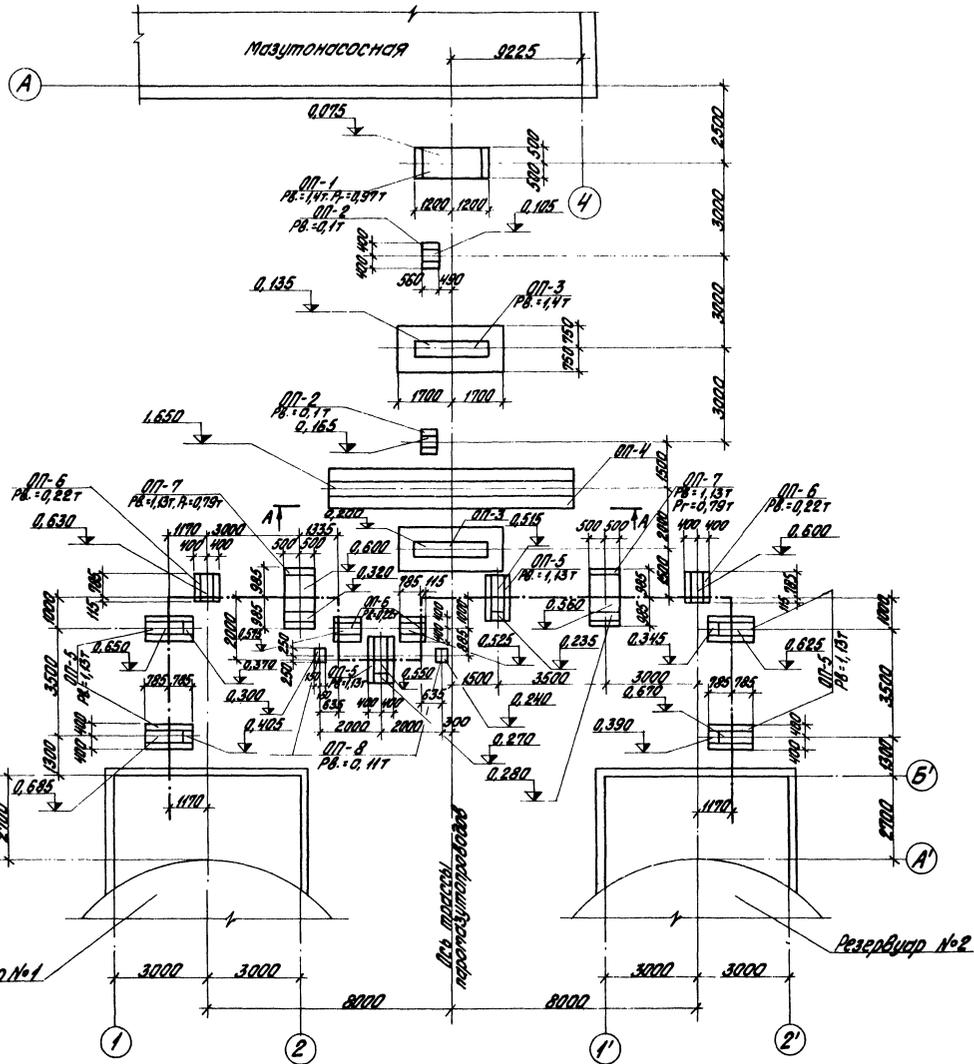
Типовой проект 903-2-12

Шкала 1:1

# Маркировочная схема опор

## Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе

| Марка   | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|-------------|--------------|------|------------|
| Маркировочная схема трассы парамазутопроводов |             |              |      |            |
| ОП-1  | КЖ-7        | Опора ОП-1   | 1    |            |
| ОП-2  | "           | " ОП-2       | 2    |            |
| ОП-3  | "           | " ОП-3       | 2    |            |
| ОП-4  | "           | " ОП-4       | 1    |            |
| ОП-5  | КЖ-8        | " ОП-5       | 6    |            |
| ОП-6  | КЖ-7        | " ОП-6       | 4    |            |
| ОП-7  | КЖ-8        | " ОП-7       | 2    |            |
| ОП-8  | "           | " ОП-8       | 2    |            |



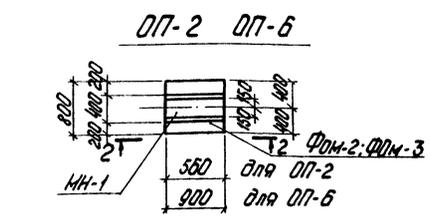
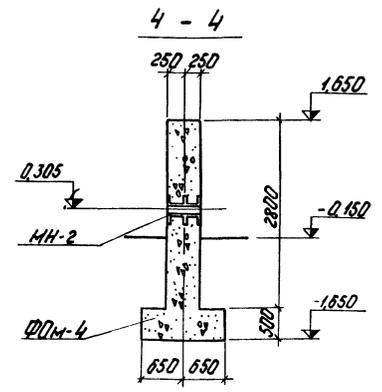
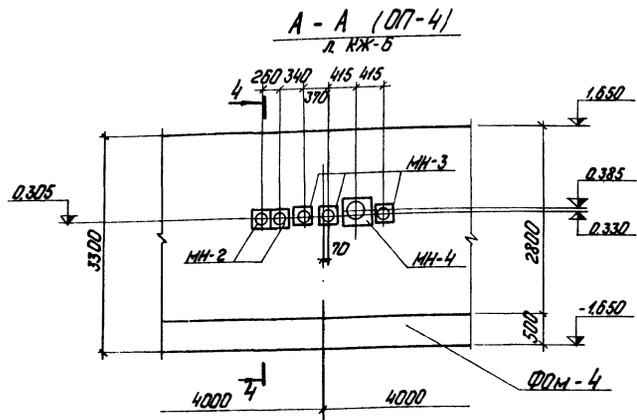
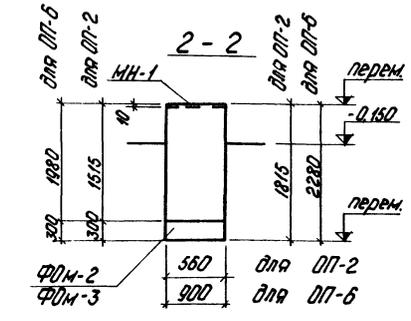
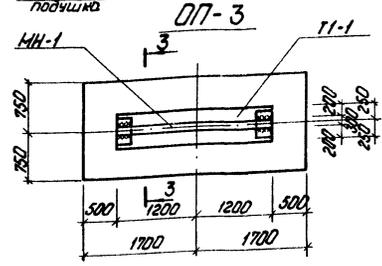
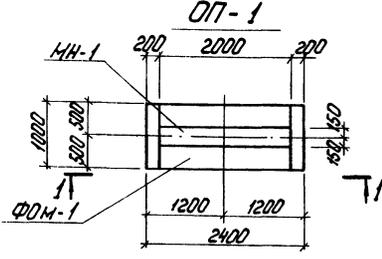
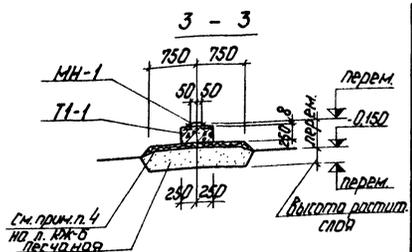
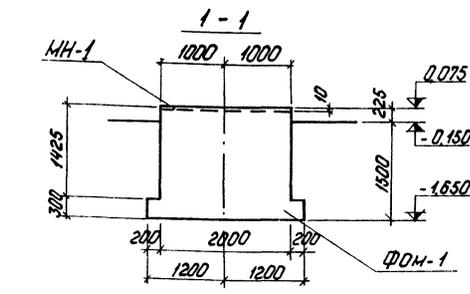
- За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола мазутонасосной, соответствующий абсолютной отметке
- Конструкция опор ОП-3 разработана на основании серии З.015-1 по типу опоры Т
- Конструкции переходов, устанавливаемых на песчаной подушке, перед монтажом покрыты раствором битума в бензине за 2 раза:
  - а) для первого слоя состав - 25% битума БН-III и 75% бензина;
  - б) для второго слоя состав - 75% битума и 25% бензина;
- Поверхность песчаной подушки покрыть утрамбованным мелким щебнем слоем 200 мм с проливкой черными вяжущими.

| № п/п   | № докум. | Наим. | Дата | Сост. |
|---|----------|-------|------|-------|
| <b>ТП 903-2-12 КЖ</b>   |          |       |      |       |
| Экспликация мазутонасосной с насосными металлическими резервуарами СХИМ-Т |          |       |      |       |
| <b>Генеральный план</b>   |          |       |      |       |
| <b>Инженерные сети.</b>   |          |       |      |       |
| Исполнитель: [Signature]  |          |       |      |       |
| Проверил: [Signature]   |          |       |      |       |
| Утвердил: [Signature]   |          |       |      |       |
| Лист 6  |          |       |      |       |
| Латифпропром  |          |       |      |       |

Утвердил: [Signature] Топографический проект 903-2-12. Альбом IV

Составитель: [Signature] Проверил: [Signature] Утвердил: [Signature]

Альбом ПТ  
Тиловоу проект 903-2-12



Отб трассы паромазитопроводов  
 1 Сварку на монтаже производить электродами типа Э-42.  
 2 Высота сварного шва h<sub>св</sub> = 6 мм.

| Обозначение                | Наименование        | Количество на исполнение |  |   |  |   |  |   |  | Примеч. |
|----------------------------|---------------------|--------------------------|--|---|--|---|--|---|--|---------|
| Сборочные единицы и детали |                     |                          |  |   |  |   |  |   |  |         |
| КЖ-7                       | Фундамент ФОМ-1     | 1                        |  |   |  |   |  |   |  |         |
|                            | ФОМ-2               | 1                        |  |   |  |   |  |   |  |         |
|                            | ФОМ-3               |                          |  | 1 |  |   |  |   |  |         |
|                            | ФОМ-4               |                          |  | 1 |  |   |  |   |  |         |
| КЖ-8                       | ФОМ-5               |                          |  | 1 |  |   |  |   |  |         |
|                            | ФОМ-6               |                          |  |   |  | 1 |  |   |  |         |
|                            | ФОМ-7               |                          |  |   |  |   |  | 1 |  |         |
| сер. 3.015-1 В. II-2       | Траверса Т1-1       | 1                        |  |   |  |   |  |   |  | 0,8 м   |
| сер. 3.015-1 В. II-3       | Накладной эл-т МН-1 | 1                        |  |   |  |   |  |   |  | 0,015 м |

| Марка бетона | 0П-1 А | 0П-2 А | 0П-3 А | 0П-4 А | 0П-5 А | 0П-6 А | 0П-7 А | 0П-8 А |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|              |        |        |        |        |        |        |        |        |

ТТ 903-2-12 КЖ

Утвержден: [Signature] Дата: [Date]  
 Составлен: [Signature] Дата: [Date]  
 Проверен: [Signature] Дата: [Date]  
 Внесены изменения: [Signature] Дата: [Date]

Генеральный план инженерных сетей.  
 Трасса паромазитопроводов резервуаров.  
 Опоры 0П-1-0П-4; 0П-6.

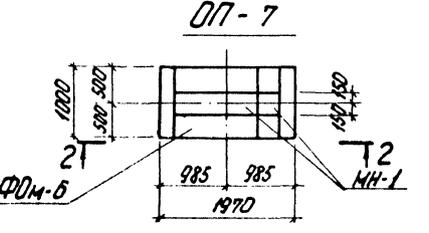
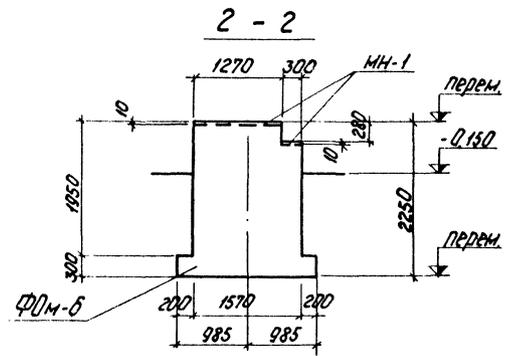
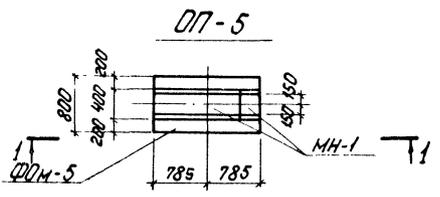
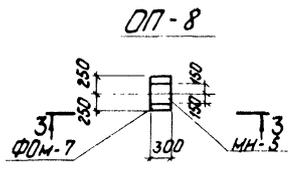
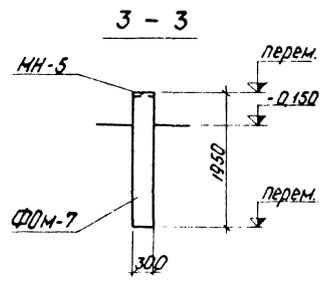
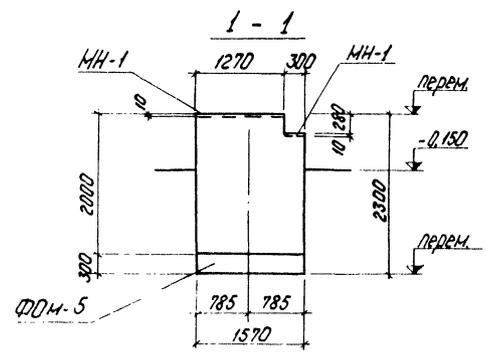
Лист 7 из 7  
 Листов 7  
 Листов 7

Листов 7  
 Листов 7  
 Листов 7

Копирован: Чубачева 16298-08 20 Формат 22Г

СОЛДАСОВА И.А.  
 ДИДИКОВА Т.А.  
 МАКОВИЧ В.А.

Титовый проект 903-2-12  
Архив № 1-5-4  
Лист 21 из 21  
Листы, выданные в 2007 г.



Выборка стали на элемент, кг

| Марка элемента | Закладные изделия         |       |                  |        |       |       |       | Итого | Всего |
|----------------|---------------------------|-------|------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                | Армат. сталь ГОСТ 5781-75 |       | Профильная сталь |        |       |       | Итого |       |       |
|                | Класс А III               |       | I                |        |       |       |       |       |       |
|                | φ, мм                     | шт/шт | пр. 12           | пр. 10 | пр. 8 | с: 10 | шт    |       |       |
| Ф0М-1          | 5,1                       |       | 5,1              |        |       |       | 47,1  | 52,2  |       |
| Ф0М-2          | 1,4                       |       | 1,4              |        |       |       | 14,1  | 15,5  |       |
| Ф0М-3          | 2,3                       |       | 2,3              |        |       |       | 21,2  | 23,5  |       |
| Ф0М-4          |                           |       |                  | 11,6   | 31,8  | 15,8  | 143,4 | 202,6 | 202,6 |
| Ф0М-5          | 4,0                       |       | 4,0              |        |       |       | 37,0  | 41,0  |       |
| Ф0М-6          | 4,0                       |       | 4,0              |        |       |       | 37,0  | 41,0  |       |
| Ф0М-7          | 1,3                       |       | 1,3              |        |       |       | 7,1   | 8,4   |       |

| Код                        | Длина | Обозначение         | Наименование           | Количество на исполнение |      |       |        | Примеч. |      |      |      |                |
|----------------------------|-------|---------------------|------------------------|--------------------------|------|-------|--------|---------|------|------|------|----------------|
|                            |       |                     |                        | шт                       | м    | кв. м | куб. м |         |      |      |      |                |
| Сборочные единицы и детали |       |                     |                        |                          |      |       |        |         |      |      |      |                |
|                            |       | ТЛ 903-2-12 КЖ-МН-1 | Закладное изделие МН-1 | 20                       | 0,56 | 0,9   | 157    | 157     | п.м. |      |      |                |
|                            |       | ТЛ 903-2-12 КЖ-МН-2 | " " МН-2               |                          |      |       | 2      |         |      |      |      |                |
|                            |       | " " " " МН-3        | " " МН-3               |                          |      |       | 8      |         |      |      |      |                |
|                            |       | " " " " МН-4        | " " МН-4               |                          |      |       | 1      |         |      |      |      |                |
|                            |       | ТЛ 903-2-12 КЖ-МН-5 | " " МН-5               |                          |      |       |        | 1       |      |      |      |                |
| Материалы                  |       |                     |                        |                          |      |       |        |         |      |      |      |                |
|                            |       | Бетон               | М100                   |                          | 3,57 | 0,48  | 0,93   | 16,4    | 1,60 | 3,57 | 0,29 | м <sup>3</sup> |

| Марка бетона | Ф0М-1-Р | Ф0М-2-Р | Ф0М-3-Р | Ф0М-4-Р | Ф0М-5-Р | Ф0М-6-Р | Ф0М-7-Р |
|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| шт           |         |         |         |         |         |         |         |
| м            |         |         |         |         |         |         |         |
| кв. м        |         |         |         |         |         |         |         |
| куб. м       |         |         |         |         |         |         |         |

ТЛ 903-2-12 КЖ

Установка монтажных элементов П-7, П-8 с газовыми металлическими ревердуарами Р-8

Инженерные сети.

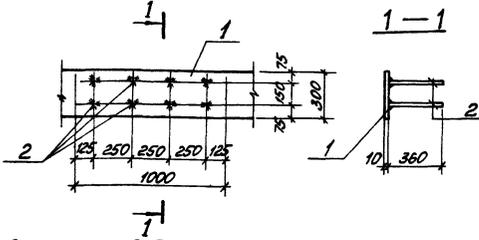
раса паромонтажа от ревердуара

Лист 21 из 21

ЛТЛ-ПРОП-М

Копировать: Чуданова  
16228-08 2/1  
Формат 22Г

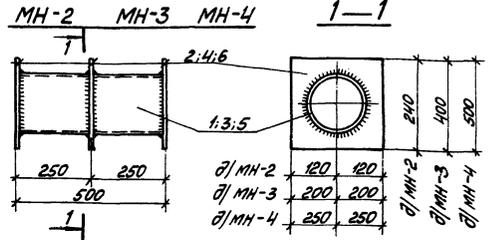




1. Сварку производить электродами типа Э-42,  $t_{шв} = 6 \text{ мм}$
2. Сварку шваб выпалнить дуговой автоматической сваркой под слоем флюса в соответствии с ГОСТ 19292-73
3. Изделия покрыть одним слоем грунтовки ГФ 020.

| Кол-во      | Обозначение  | Наименование                                      | Кол. | Примечание |
|-------------|--------------|---|------|------------|
| <b>МН-1</b> |              |   |      |            |
| 1           | ГОСТ 103-76  | Сталь полосовая 300x10                            | 11м  | 23,55кг    |
| 2           | ГОСТ 5781-75 | Сталь армат. $\phi 12 \text{ А I}$ , $\ell = 360$ | 8    | 2,55кг     |
| Итого:      |              |   |      | 26,10кг    |

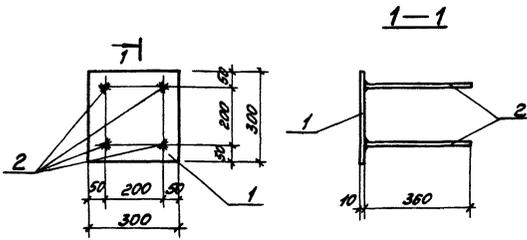
|                                |         |                    |  |
|--------------------------------|---------|--------------------|--|
| ТП 903-2-12                    |         | КЖИ-МН-1           |  |
| Лист                           | Масса   | Масса              |  |
| р                              | 26,10кг |                    |  |
| Закладное изделие МН-1         |         | Листы 1 Листов 1   |  |
| Прокат В ст 3 кл 2 армат. 25Г2 |         | Латипропром 2 Рука |  |
| Формат 118                     |         |                    |  |



1. Сварку производить электродами типа Э-42,  $t_{шв} = 4 \text{ мм}$ , но не более наименьшей толщины свариваемых элементов
2. Изделия покрыть одним слоем грунтовки ГФ 020 (необезопасенную поверхность).

| Кол-во      | Обозначение   | Наименование                             | $\phi$ мм | Примечание |
|-------------|---------------|--|-----------|------------|
| <b>МН-2</b> |               |  |           |            |
| 1           | ГОСТ 10704-76 | Труба $\phi 159 \times 3$ , $\ell = 500$ | 1         | 5,8 кг     |
| 2           | ГОСТ 19903-74 | Сталь лист $\delta = 10$ S=0,014         | 3         | 9,4 кг     |
| Итого:      |               |  |           | 15,2 кг    |
| <b>МН-3</b> |               |  |           |            |
| 3           | ГОСТ 10704-76 | Труба $\phi 219 \times 4$ , $\ell = 500$ | 1         | 10,6 кг    |
| 4           | ГОСТ 19903-74 | Сталь листов $\delta = 10$ S=0,014       | 3         | 28,2 кг    |
| Итого:      |               |  |           | 38,8 кг    |
| <b>МН-4</b> |               |  |           |            |
| 5           | ГОСТ 10704-76 | Труба $\phi 325 \times 4$ , $\ell = 500$ | 1         | 15,8 кг    |
| 6           | ГОСТ 19903-74 | Сталь листов $\delta = 10$ S=0,014       | 3         | 40,0 кг    |
| Итого:      |               |  |           | 55,8 кг    |

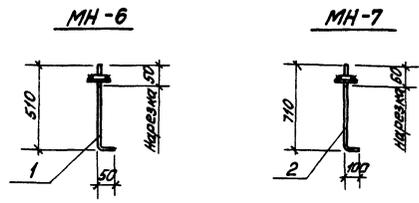
|                                    |         |                      |         |
|------------------------------------|---------|----------------------|---------|
| ТП 903-2-12                        |         | КЖИ-МН-2; МН-3; МН-4 |         |
| Лист                               | Масса   | Масса                |         |
| р                                  | 15,2 кг | 38,8 кг              | 55,8 кг |
| Закладные изделия МН-2; МН-3; МН-4 |         | Листы 1 Листов 1     |         |
| В ст 3 кл 2                        |         | Латипропром 2 Рука   |         |
| Формат 118                         |         |                      |         |



1. Сварку производить электродами типа Э-42,  $t_{шв} = 6 \text{ мм}$
2. Сварку шваб выпалнить дуговой автоматической сваркой под слоем флюса в соответствии с ГОСТ 19292-73
3. Изделия покрыть одним слоем грунтовки ГФ 020.

| Кол-во | Обозначение  | Наименование                                      | Кол. | Примечание |
|--------|--------------|---|------|------------|
| 1      | ГОСТ 103-76  | Сталь полосовая $300 \times 10$                   | 1    | 7,1 кг     |
| 2      | ГОСТ 5781-75 | Сталь армат. $\phi 12 \text{ А I}$ , $\ell = 360$ | 4    | 1,3 кг     |
| Итого: |              |   |      | 8,4 кг     |

|                                |        |                    |  |
|--------------------------------|--------|--------------------|--|
| ТП 903-2-12                    |        | КЖИ-МН-5           |  |
| Лист                           | Масса  | Масса              |  |
| р                              | 8,4 кг |                    |  |
| Закладное изделие МН-5         |        | Листы 1 Листов 1   |  |
| Прокат В ст 3 кл 2 армат. 25Г2 |        | Латипропром 2 Рука |  |
| Формат 118                     |        |                    |  |



| Кол-во      | Обозначение  | Наименование                                      | Кол. | Примечание |
|-------------|--------------|---|------|------------|
| <b>МН-6</b> |              |   |      |            |
| 1           | ГОСТ 5781-75 | Сталь армат. $\phi 12 \text{ А I}$ , $\ell = 500$ | 1    | 0,5 кг     |
| <b>МН-7</b> |              |   |      |            |
| 2           | ГОСТ 5781-75 | Сталь армат. $\phi 20 \text{ А I}$ , $\ell = 810$ | 1    | 2,0 кг     |

|                              |        |                    |  |
|------------------------------|--------|--------------------|--|
| ТП 903-2-12                  |        | КЖИ-МН-6; МН-7     |  |
| Лист                         | Масса  | Масса              |  |
| р                            | 0,5 кг | 2,0 кг             |  |
| Закладные изделия МН-6; МН-7 |        | Листы 1 Листов 1   |  |
| В ст 3 кл 2                  |        | Латипропром 2 Рука |  |
| Формат 118                   |        |                    |  |

Ведомость чертежей основного комплекта

| Лист      | Наименование      | Примечание |
|-----------|-------------------|------------|
| 12 КИП-12 | Общие данные      | Стр. 23    |
| 12 КИП-13 | План расположения | " 23       |

Ведомость основных комплектов

| Обозначение | Наименование                                | Примечание |
|-------------|---|------------|
| ТП 903-2-12 | ГП Генеральный план                         |            |
| ТП 903-2-12 | КЖ Конструкции железобетонные               |            |
| ТП 903-2-12 | КМ Конструкции металлические                |            |
| ТП 903-2-12 | НВК Наружные сети водопровода и канализации |            |
| ТП 903-2-12 | ТС Теплые сети                              |            |
| ТП 903-2-12 | КИП Автоматизация                           |            |
| ТП 903-2-12 | Э Электротехническая часть                  |            |
| ТП 903-2-12 | ТМ Тепломеханическая часть                  |            |

Чертежи автоматизации мазутнасосной КИП-1: КИП-6 включены в альбом I часть I; чертежи автоматизации сооружений слива и приема мазута и жидких присадок КИП-7: КИП-9 включены в альбом II часть I; чертежи автоматизации резервуарного парка КИП-10: КИП-11 включены в альбом III; чертежи задания заводу-изготовителю КИП-14: КИП-17 включены в альбом II часть I.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта: [подпись] /Думан/

| ТП 903-2-12 |               | КИП-12  |          |
|-------------|---------------|---------|----------|
| Изм. Лист   | № док. и дата | Исполн. | Дата     |
| Исполн.     | Думан         | Исполн. | 21.05.88 |
| Исполн.     | Мельман       | Исполн. | 21.05.88 |
| Исполн.     | Конкава       | Исполн. | 21.05.88 |
| Исполн.     | Евдокимова    | Исполн. | 21.05.88 |
| Исполн.     | Мурченко      | Исполн. | 21.05.88 |
| Исполн.     | Кувель        | Исполн. | 21.05.88 |
| Исполн.     | Дружинина     | Исполн. | 21.05.88 |

Установка мазутнасосная Q=11м³/ч P=25(10) кгс/см² с железными металлическими резервуарами 2-1000л м³

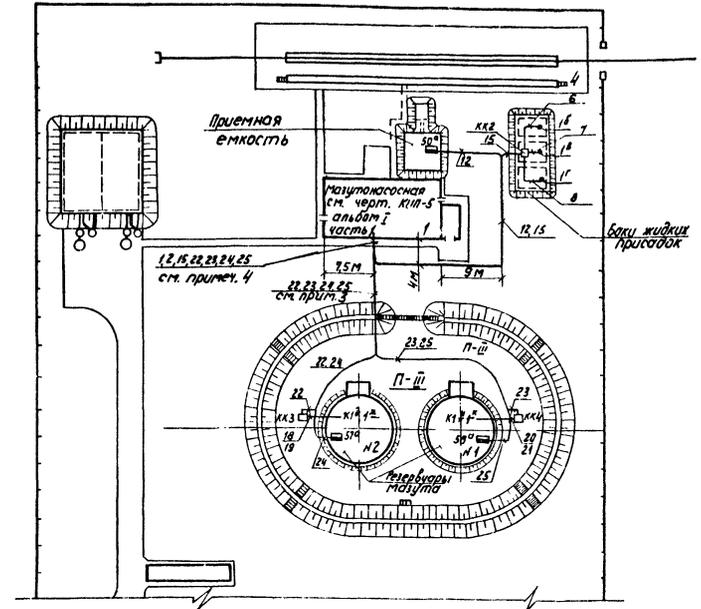
Генеральный план, инженерные сети

Общие данные

Исполн. Латышев Р. А.

ЛАТГИПРОПРОМ

21.05.88



1. Данный лист выполнен на основании черт. ГП-1
2. Схемы Внешних проводов см. черт. КИП-4 (альбом I часть I), КИП-9 (альбом II часть I), КИП-11 (альбом III).
3. Наружные трассы кабелей КИП проложить в траншее КИП на расстоянии 0,5 м от траншеи электриков.
4. Выход кабелей КИП из мазутнасосной осуществляется через проем, предусмотренный в строительной части проекта.
5. В местах пересечения с автодорогами и технологическими трубопроводами кабели КИП проложить в асбоцементных трубах, предусмотренных в данной части проекта.
6. Монтаж пайпбандов и кабельных трасс выполнить в соответствии с правилами для пожароопасных наружных установок класса П-III.

| ТП 903-2-12 |               | КИП-13  |          |
|-------------|---------------|---------|----------|
| Изм. Лист   | № док. и дата | Исполн. | Дата     |
| Исполн.     | Думан         | Исполн. | 21.05.88 |
| Исполн.     | Мельман       | Исполн. | 21.05.88 |
| Исполн.     | Конкава       | Исполн. | 21.05.88 |
| Исполн.     | Евдокимова    | Исполн. | 21.05.88 |
| Исполн.     | Мурченко      | Исполн. | 21.05.88 |
| Исполн.     | Кувель        | Исполн. | 21.05.88 |
| Исполн.     | Дружинина     | Исполн. | 21.05.88 |

Установка мазутнасосная Q=11м³/ч P=25(10) кгс/см² с железными металлическими резервуарами 2-1000л м³

Генеральный план, инженерные сети

План расположения

Исполн. Латышев Р. А.

ЛАТГИПРОПРОМ

21.05.88

Альбом II Тулабай проект 903-2-12

Альбом II Тулабай проект 903-2-12

Составлено по плану ТМ Исполн. Дата 21.05.88

Ведомость чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование   | Примечание |
|------|--|------------|
| Э-1  | Общие данные.  | Стр. 24    |
| Э-2  | Внутриплощадочные сети. Наружное освещение и слаботочные сети. | " 25       |
| Э-3  | Молниезащита и заземление                                      | " 26       |

Ведомость примененных и ссылочных документов

| Обозначение   | Наименование   | Примеч.                        |
|---------------|--|--------------------------------|
| ГОСТ 2.754-72 | ЕСКД. Обозначения условные графические электрического оборудования и проводов на планах. |                                |
| 4.407-31      | Заземление электроустановок.   |                                |
| A 60          | Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий.                               | Тяжпром-электропроект 2.москвд |
| 4.407-251     | Прокачка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях.  |                                |

Ведомость основных комплектов

| Обозначение | Наименование | Примеч.                                  |
|-------------|--------------|--|
| ТП 903-2-12 | ГП           | Генеральный план.                        |
| ТП 903-2-12 | КЖ           | Конструкции железобетонные               |
| ТП 903-2-12 | КМ           | Конструкции металлические                |
| ТП 903-2-12 | НБК          | Наружные сети водопровода и канализации. |
| ТП 903-2-12 | ТС           | Тепловые сети                            |
| ТП 903-2-12 | Э            | Электротехническая часть                 |
| ТП 903-2-12 | КИП          | Автоматизация                            |
| ТП 903-2-12 | ТМ           | Тепломеханическая часть                  |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главинженер проекта *В. В. Думан*

Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых энергорядчиком и электромонтажной организацией.

| N п/п  | Наименование и техническая характеристика изделия, материала.  | Тип, марка | Ед. изм. | Потребность по проекту |
|--|--|------------|----------|------------------------|
| <b>I Внутриплощадочные кабельные сети</b>              |  |            |          |                        |
| <b>1. Трубы неметаллические и принадлежности к ним</b> |  |            |          |                        |
| 1.1  | Труба асбестоцементная для безнапорных трубопроводов, ГОСТ 1839-72, диаметром 100, длиной 3м                           |            | шт       | 22                     |
| <b>II Молниезащита и заземление</b>                    |  |            |          |                        |
| <b>1. Прокат черных металлов</b>                       |  |            |          |                        |
| 1.1  | Полоса ГОСТ 103-76, размером 4x40  |            | м/кг     | 100/126                |
| 1.2  | Круг, ГОСТ 2590-71, диаметром -12  |            | м/кг     | 18/16                  |
| 1.3  | -16  |            | м/кг     | 1/1,6                  |
| 1.4  | Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-75 с короткой резьбой на обоих концах, с полностью сплюснутым гратом, с муфтой - М32 |            | м/кг     | 3/8                    |
| 1.5  | -М50   |            | м/кг     | 3/15                   |
| <b>III Наружное освещение</b>                          |  |            |          |                        |
| <b>1. Монтажные изделия</b>                            |  |            |          |                        |
| 1.1  | Опора железобетонная наружного освещения с кабельным вводом 1-11м  |            | шт.      | 10                     |
| 1.2  | Муфта ответвительная   | М0Т-40     | шт.      | 2                      |
| <b>2. Трубы неметаллические и принадлежности к ним</b> |  |            |          |                        |
| 2.1  | Труба асбестоцементная для безнапорных трубопроводов ГОСТ 1839-72, диаметром 100, длиной 3м                            |            | шт.      | 16                     |

Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком

| N п/п  | Наименование и техническая характеристика изделия, материала   | Тип, марка    | Ед. изм. | Потребность по проекту |
|--|--|---------------|----------|------------------------|
| <b>I Внутриплощадочные кабельные сети</b>                                    |  |               |          |                        |
| <b>1. Кабельные изделия</b>  |  |               |          |                        |
| 1.1  | Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с пластмассовой изоляцией, круглый, ГОСТ 16442-70, сечением -3x4+1x2,5 кв.мм | АВВГ-1кВ      | км       | 0,08                   |
| 1.2  | -3x10+1x35 кв.мм   | АВВГ-1кВ      | км       | 0,36                   |
| <b>II Осветительное электрооборудование наружного освещения</b>              |  |               |          |                        |
| <b>1. Комплексные изделия и аппараты низковольтного напряжения (до 1кВ).</b> |  |               |          |                        |
| 1.1  | Переключатель  | ПКЭЗ-3ВН10132 | шт.      | 1                      |
| 1.2  | "  | ПКЭЗ-3ВН10132 | шт.      | 1                      |
| <b>2. Осветительные приборы и источники света</b>                            |  |               |          |                        |
| 2.1  | Светильник консольный докового светораспределения с встраиваемым ПРА для лампы ДРЛ-250                             | СКЭР-250      | шт.      | 10                     |
| 2.2  | Лампа ртутная высокого давления с управляемой цветностью, четырехэлектродная, цоколем Р4q5-2, ГОСТ 16354-76        | ДРЛ-250       | шт.      | 10                     |

| 1                           | 2   | 3          | 4  | 5    |
|-----------------------------|---|------------|----|------|
| <b>3. Кабельные изделия</b> |   |            |    |      |
| 3.1                         | Кабель силовой, с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, круглый, ГОСТ 16442-70, сечением: -2x4 кв.мм | АВВГ-1,0кВ | км | 0,11 |
| 3.2                         | -2x10 кв.мм   | АВВГ-1,0кВ | км | 0,17 |
| 3.3                         | -3x10 кв.мм   | АВВГ-1,0кВ | км | 0,03 |
| 3.4                         | -3x10+1x6 кв.мм   | АВВГ-1,0кВ | км | 0,12 |
| 3.5                         | Провод радиальный с алюминиевой жилой, с поливинилхлоридной изоляцией ГОСТ 6323-71, сечением 4 кв.мм          | АПВ-0,66кВ | км | 0,35 |

Ведомости электрооборудования, изделий и материалов по своему содержанию являются копиями следующих заказных спецификаций № 1-Э, 2Э

Ведомость изделий МЭЗ

| Обозначение чертежа | Наименование           | Кол. | Примечание         |
|---------------------|------------------------|------|--------------------|
| A 60-29             | Стержневой молниеотвод | 1    | Исполнительный А60 |

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ

| N п/п                            | Наименование и техническая характеристика изделия, материала  | Тип, марка | Ед. изм. | Потребность по проекту |
|----------------------------------|---|------------|----------|------------------------|
| <b>1. Прокат черных металлов</b> |   |            |          |                        |
| 1.1                              | Круг ГОСТ 2590-71, диаметром -16  |            | м/кг     | 1/16                   |
| 1.2                              | Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-75 с короткой резьбой на обоих концах, с полностью сплюснутым гратом, с муфтой - М 32 |            | м/кг     | 3/8                    |
| 1.3                              | -М 50   |            | м/кг     | 3/15                   |

Ведомость объемов строительных и электромонтажных работ

| № п/п                                      | Наименование работ                    | Ед. измер. | Кол. | Примечан. |
|--|---------------------------------------|------------|------|-----------|
| <b>A Строительные работы</b>               |                                       |            |      |           |
| <b>1. Внутриплощадочные кабельные сети</b> |                                       |            |      |           |
| 1.1  | Рытье траншеи, при 2х кабелях         | М          | 90   |           |
| 1.2  | при 3х кабелях                        | М          | 30   |           |
| <b>2 Наружное освещение</b>                |                                       |            |      |           |
| 2.1  | Рытье траншеи при 1ом кабеле          | М          | 220  |           |
| 2.2  | при 2х кабелях                        | М          | 25   |           |
| 2.3  | при 3х кабелях                        | М          | 10   |           |
| <b>Б Электромонтажные работы</b>           |                                       |            |      |           |
| <b>1 Наружное освещение</b>                |                                       |            |      |           |
| 1.1  | Установка осветильников с лампами ДРЛ | шт.        | 10   |           |
| 1.2  | Установка опор ж/б                    | шт.        | 10   |           |

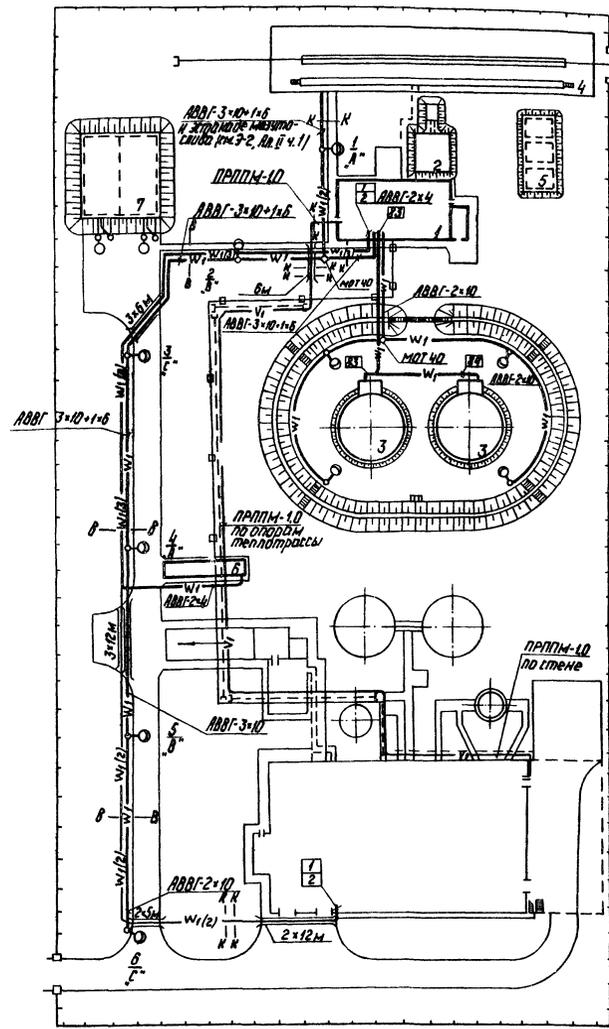
| ТП 903-2-12   |      | Э-1  |      |
|---|------|------|------|
| Лист  | Лист | Лист | Лист |
| 1   | 2    | 3    | 4    |
| Установка молниезащиты (А-11034, Р-25) (отметка резервуаров металлических резервуарами в/подземных) |      |      | Лист |
| Разработка генерального плана инженерных сетей.   |      |      | Р    |
| Общие данные.   |      |      | Лист |
|   |      |      | Лист |

Альбом IV

Типовой проект 903-2-12

Лист 1 из 4

Альбом IV  
Типовой проект 903-2-12



- 1 Кабели прокладываются на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.
- 2 На пересечениях с проезжей частью дорог все кабели защищаются асбестоцементными трубами. Рытвё траншеи прокладка кабелей и защита от механических повреждений выполняется в соответствии с разделом 4.407-251.
- 3 Кабельный журнал см. 3-12, альбом I часть I.
- 4 Напряжение сети наружного освещения 380/220в с глухозаземленной нейтралью трансформатора.
- 5 Настоящим чертежом предусматривается освещение проездов и технологического оборудования мажутагонного хозяйства. Освещенность дорог не менее 1лк.
- 6 Питание сети наружного освещения предусматривается от осветительного щитка мажутагонной.
- 7 Урабление освещением проездов и технологического оборудования раздельное, из помещения электрощитовой мажутагонной при помощи выключателей (см. 3-13, альбом I, часть I).
- 8 Сеть внутри железобетонных опор наружного освещения выполняется проводом АПВ-4мм<sup>2</sup>.
- 9 Все металлические, нормально не находящиеся под напряжением части осветительной электростанции заземлить путем присоединения к рабочему нулевому проводу.
- 10 Для подключения телеанного аппарата мажутагонной к коммутатору внутренней связи кабельной к опорам теплоотрасы подвешивается на трогс кабель ПРПМ-10.

**Дополнительные условные обозначения**

- W<sub>1</sub>(2) - Кабель электрический при групповой прокладке в траншее  
Количество кабелей
- 2\*5м - Кабель, прокладываемый в асбестоцементной трубе.
-  - Пересечение кабельной трассы с технологическими трубопроводами:  
в - водопровод  
к - канализация
- VI - Кабель связи, прокладываемый в траншее
- VI - Кабель связи, подвешиваемый на трогс
- VI - Кабель связи, прокладываемый по стене.

**Указание по привязке проекта**  
Трассы кабелей даны схематично и уточняются при привязке проекта.

**Экспликация зданий и сооружений**

| № по п/п | Наименование   | Примечание |
|----------|--|------------|
| 1        | Мазутагонная   |            |
| 2        | Приёмная ёмкость   |            |
| 3        | Резервуар металлический наземный V=1000м <sup>3</sup> 2шт.   |            |
| 4        | Железнодорожная эстакада мазутослива на 4 вагона - цистерны. |            |
| 5        | Резервуар подземный V=25м <sup>3</sup> -3шт.                 |            |
| 6        | Нефтеуловитель   |            |
| 7        | Резервуар воды для нужд пожаротушения                        |            |

**Спецификация**

| №поз                                    | Обозначение или тип изделия | Наименование                           | Кол  | Примечание |
|---|-----------------------------|--|------|------------|
| <b>Внутриплощадочные кабельные сети</b> |                             |  |      |            |
| 1                                       |                             | Кабель силовой АВВГ-1кВ-3*4+1*2,5кв.мм | 60   | М          |
| 2                                       |                             | " " " " 3*70+1*35кв.мм                 | 300  | М          |
| 3                                       |                             | Труба асбестоцементная φ 100мм         | 22   |            |
| <b>Наружное освещение</b>               |                             |  |      |            |
| 4                                       | ПКУЗ-58Н Д101-У2            | Переключатель кнопочный                | 1    |            |
| 5                                       | ПКУЗ-58С 2037-У2            | Переключатель кнопочный                | 1    |            |
| 6                                       | СКЗР-250                    | Светильник для ламп ДРЛ-250            | 10   |            |
| 7                                       | ДЛР-250/Ч40 155-2           | Лампа ртутная                          | 10   |            |
| 8                                       |                             | Кабель силовой АВВГ-1кВ-2*4кв.мм       | 110  | М          |
| 9                                       |                             | " " " " -2*10кв.мм                     | 170  | М          |
| 10                                      |                             | " " " " -3*10кв.мм                     | 30   | М          |
| 11                                      |                             | " " " " 3*10+1*6кв.мм                  | 120  | М          |
| 12                                      |                             | Провод установочный АПВ-2ббкв.4кв.мм   | 350  | М          |
| 13                                      | МТ-40                       | Мачта ответвительная                   | 2    |            |
| 14                                      |                             | Труба асбестоцементная φ 100           | 16   |            |
| 15                                      |                             | Опора железобетонная h=1М              | 10   |            |
| <b>Слаботочные сети</b>                 |                             |  |      |            |
| 16                                      |                             | Кабель телефонный ПРПМ-2*10            | 250  | М          |
| 17                                      |                             | Труба асбестоцементная φ 100           | 4    |            |
| 18                                      |                             | Струбины                               | 8    |            |
| 19                                      |                             | Подвеска для кабеля                    | 1000 |            |
| 20                                      |                             | Трос стальной 7-мм жильный             | 140  | М          |
| 21                                      | КСП-2                       | Консоль для крепления трогса           | 16   |            |

ТП 903-2-12      3-2

|           |         |      |         |      |   |
|-----------|---------|------|---------|------|---|
| Исполн.   | Провер. | Дата | Исполн. | Дата | Установки мажутагонной (2-11)м <sup>2</sup> , Р=25(10) <sup>10</sup> с/ч, с наземными металлическими резервуарами-1000м <sup>3</sup> инженерные сети.<br>Генеральный план<br>Инженерные сети.<br>Внутриплощадочные сети<br>Наружное освещение и слаботочные сети. |
| Разработ. | Провер. | Дата | Исполн. | Дата |   |
| Разработ. | Провер. | Дата | Исполн. | Дата |   |
| Проект.   | Провер. | Дата | Исполн. | Дата |   |
| Исполн.   | Провер. | Дата | Исполн. | Дата |   |

Лит. А ЛАТГИПРОПРОМ  
Копир. Чубанова      16298-08 25      Формат 227



Ведомость чертежей основного комплекта марки НВК

| Лист  | Наименование                               | Примеч. |
|-------|--|---------|
| 221 1 | Общие данные (начало)                      | Стр. 27 |
| 221 2 | Общие данные (окончание)                   | " 28    |
| 221 3 | Генплан с сетями водопровода и канализации | " 29    |

Ведомость примененных и ссылочных документов

| Обозначение               | Наименование   | Примеч. |
|---------------------------|--|---------|
| Тип.пр. 902-9-1 вып.1     | Канализационные колоды   |         |
| Тип.пр. 901-9-8 вып.1,3   | Водопроводные колоды   |         |
| Серия 4.901-7 вып.1-1;1-2 | Упоры на наружных пожарных трубопроводах водопровода и канализации             |         |
| Серия 3.901-10 вып.2      | Колодки управления задвижками Ду = 100-800 мм с ручным управлением             |         |
| Тип.пр. 402-11-59/74      | Установка пенегенераторов марки ГВП-800 с металлической площадкой и стремянкой |         |

Ведомость основных комплектующих

| Обозначение | Наименование                                | Примеч. |
|-------------|---|---------|
| ТП 903-2-12 | ГП Генеральный план                         |         |
| ТП 903-2-12 | КЖ Конструкции железобетонные               |         |
| ТП 903-2-12 | КМ Конструкции металлические                |         |
| ТП 903-2-12 | НВК Наружные сети водопровода и канализации |         |
| ТП 903-2-12 | ТС Тепловые сети                            |         |
| ТП 903-2-12 | Э Электротехническая часть                  |         |
| ТП 903-2-12 | КИП Автоматизация                           |         |
| ТП 903-2-12 | ТМ Тепломеханическая часть                  |         |

Условий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.  
Главный инженер проекта: [Подпись] (Дучман)

Сводная спецификация

| Марка                   | Обозначение | Наименование  | Кол. | Примеч.   |
|-------------------------|-------------|---|------|-----------|
|                         |             | Водоснабжение   |      |           |
|                         |             | хоз. питьевого произ-   |      |           |
|                         |             | водственно - противо-   |      |           |
|                         |             | пожарный водопровод   |      |           |
| ГОСТ 5525-61            | 1           | Трубы чугунные  |      |           |
|                         |             | водопроводные $\phi 65$ п.м   | 22   |           |
|                         | 4           | То же $\phi 250$ п.м  | 5    |           |
|                         |             | 3 То же $\phi 300$ п.м  | 240  |           |
|                         |             | 4 Колена ЧР $\phi 300$ шт.  | 3    |           |
|                         |             | 5 Трайник ППТФФ $\phi 300 \times 200$ шт.   | 1    |           |
|                         |             | 6 Подставка ППР $\phi 300$ шт.  | 2    |           |
|                         |             | 7 Патрубок ППГ Р=1200 $\phi 200$ шт.  | 1    |           |
|                         |             | 8 Переход ХР $\phi 200 \times 300$ шт.  | 1    |           |
|                         |             | 9 То же ХР $\phi 100 \times 65$ шт.   | 1    |           |
|                         |             | 10 Патрубок ППГ Р=1200 $\phi 250$ шт.   | 2    |           |
| 30 ч ббр                |             | 11 Задвижка фланце-вая для воды Р <sub>у</sub> = 10 кг/см <sup>2</sup> t = 225°C $\phi 200$ шт. | 1    |           |
|                         |             | 12 То же $\phi 250$ шт.   | 2    |           |
| Серия 3.901-10 вып. 2   |             | 13 Колодки управления задвижками $\phi 250$ мм с ручным управлением                             | 2    | № 8, 4 кг |
| Тип. пр. 901-9-8 вып. 1 |             | 14 Колодец из сборных железобетонных колец $\phi 1500$  | 2    |           |
| ГОСТ 8220-62            |             | 15 Пожарный гидрант "Московского типа" H = 1500   | 3    |           |
| Тип. пр. 901-9-8 вып. 2 |             | 16 Колодец из сборных железобетонных колец $\phi 2000$  | 1    |           |

| Марка                 | Обозначение               | Наименование  | Кол. | Примеч. |
|-----------------------|---------------------------|---|------|---------|
|                       | Серия 4.901-7 вып.1-1;2-2 | 17 бетонный упор м <sup>3</sup>   | 18   |         |
|                       |                           | 18 Пожаротушение  |      |         |
|                       |                           | Трубопровод раство-ра пенообразователя  |      |         |
| ГОСТ 10704-76         | 1                         | Трубы стальные  |      |         |
|                       | 30 ч ббр                  | 2 Задвижка фланце-вая для воды Р <sub>у</sub> = 10 кг/см <sup>2</sup> t = 225°C $\phi 80$ шт. | 65   |         |
| ГОСТ 2217-76          | 3                         | Головка соединительная ГЦ-70 шт.  | 2    |         |
| Тип. пр. 402-11-59/74 | 4                         | Установка пенегенераторов марки ГВП-800 с металлической площадкой и стремянкой                | 2    | 2 шт    |
| ГОСТ 10503-71         | 5                         | Краска масляная   | 8    | кг      |
|                       |                           | 19 Пожарный инвентарь   |      |         |
| ГОСТ 5.1061-71        | 1                         | Пенегенератор типа ГВП-800 шт.  | 2    | 2 шт    |
| ТУ РСФСР 17-1801-68   | 2                         | Рукова пожарные прорезиненные $\phi 65$ п.м   | 500  |         |
| ГОСТ 2217-76          | 3                         | Головка соединитель-  |      |         |

| ТП 903-2-12 НВК |          |       |             |      |         |
|-----------------|----------|-------|-------------|------|---------|
| Исполн.         | № докум. | Дата  | Исполн.     | Дата | Исполн. |
| А.И.Смирнов     | 1        | 10.80 | А.И.Смирнов | 1    | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 2        | 10.80 | В.И.Смирнов | 2    | 10.80   |
| С.И.Смирнов     | 3        | 10.80 | С.И.Смирнов | 3    | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 4        | 10.80 | В.И.Смирнов | 4    | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 5        | 10.80 | В.И.Смирнов | 5    | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 6        | 10.80 | В.И.Смирнов | 6    | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 7        | 10.80 | В.И.Смирнов | 7    | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 8        | 10.80 | В.И.Смирнов | 8    | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 9        | 10.80 | В.И.Смирнов | 9    | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 10       | 10.80 | В.И.Смирнов | 10   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 11       | 10.80 | В.И.Смирнов | 11   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 12       | 10.80 | В.И.Смирнов | 12   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 13       | 10.80 | В.И.Смирнов | 13   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 14       | 10.80 | В.И.Смирнов | 14   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 15       | 10.80 | В.И.Смирнов | 15   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 16       | 10.80 | В.И.Смирнов | 16   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 17       | 10.80 | В.И.Смирнов | 17   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 18       | 10.80 | В.И.Смирнов | 18   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 19       | 10.80 | В.И.Смирнов | 19   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 20       | 10.80 | В.И.Смирнов | 20   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 21       | 10.80 | В.И.Смирнов | 21   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 22       | 10.80 | В.И.Смирнов | 22   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 23       | 10.80 | В.И.Смирнов | 23   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 24       | 10.80 | В.И.Смирнов | 24   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 25       | 10.80 | В.И.Смирнов | 25   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 26       | 10.80 | В.И.Смирнов | 26   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 27       | 10.80 | В.И.Смирнов | 27   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 28       | 10.80 | В.И.Смирнов | 28   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 29       | 10.80 | В.И.Смирнов | 29   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 30       | 10.80 | В.И.Смирнов | 30   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 31       | 10.80 | В.И.Смирнов | 31   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 32       | 10.80 | В.И.Смирнов | 32   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 33       | 10.80 | В.И.Смирнов | 33   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 34       | 10.80 | В.И.Смирнов | 34   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 35       | 10.80 | В.И.Смирнов | 35   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 36       | 10.80 | В.И.Смирнов | 36   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 37       | 10.80 | В.И.Смирнов | 37   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 38       | 10.80 | В.И.Смирнов | 38   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 39       | 10.80 | В.И.Смирнов | 39   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 40       | 10.80 | В.И.Смирнов | 40   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 41       | 10.80 | В.И.Смирнов | 41   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 42       | 10.80 | В.И.Смирнов | 42   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 43       | 10.80 | В.И.Смирнов | 43   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 44       | 10.80 | В.И.Смирнов | 44   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 45       | 10.80 | В.И.Смирнов | 45   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 46       | 10.80 | В.И.Смирнов | 46   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 47       | 10.80 | В.И.Смирнов | 47   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 48       | 10.80 | В.И.Смирнов | 48   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 49       | 10.80 | В.И.Смирнов | 49   | 10.80   |
| В.И.Смирнов     | 50       | 10.80 | В.И.Смирнов | 50   | 10.80   |

Установка пенообразователя 2" ПУ-4 Р = 250 кг/см<sup>2</sup> с металлическими резервуарами 2-1000 л с

Общие данные (начало)

Гастран Латх ГР ЛАТГИПРОПРОМ г.Рига

Копирован: Чеханова 1628-08 28

Альбом IV

Типовой проект 903-2-12

Исполнитель: И.И.И.

| Марка                         | Обозначение | Наименование  | Кол. | Примеч. |
|-------------------------------|-------------|---|------|---------|
|                               |             | ная ГР-70 шт.   | 27   |         |
| ГОСТ 9923-67                  |             | 4 Стол пожарный руч-<br>ной РС-70 стр. 19 шт.             | 4    |         |
| ГОСТ 7183-72                  |             | 5 Пеносмеситель ПС-2 шт.                                  | 2    |         |
| ГОСТ 8037-66                  |             | 6 Разветвления пожар-<br>ные РТ-70 шт.                    | 2    |         |
| ГОСТ 8544-74                  |             | 7 Переносная пожарная<br>матопомпа МП-800Б к-т            | 3    | 270 кг  |
| Т4 22-2456-72                 |             | 8 Тележка Т-44 к-т  | 3    | 150 кг  |
|                               |             | 9 Пенообразователь ПО-1 в<br>бочках V=200 л шт.           | 4    |         |
| <u>канализация</u>            |             |   |      |         |
| <u>хоз. - бытовая</u>         |             |   |      |         |
| ГОСТ 286-74                   |             | 1 Трещы керамические<br>канализационные ф 150 п.м.        | 76   |         |
| Тип. пр. 902-9-1 Вып. 1       |             | 2 Колодез из сборных ж/бе-<br>тонных колец №10-20м ф 1000 | 6    |         |
| <u>Ливневая - производст.</u> |             |   |      |         |
| <u>венно-чистая</u>           |             |   |      |         |
| ГОСТ 286-74                   |             | 1 Трещы керамические ка-<br>нализационные ф 200 п.м       | 103  |         |
| Тип. пр. 902-9-1 Вып. 1       |             | 2 Колодез из сборных ж/бе-<br>тонных колец №10-20м ф 1000 | 6    |         |
| <u>замасоченных стоков</u>    |             |   |      |         |
| ГОСТ 286-74                   |             | 1 Трещы керамические<br>канализационные ф 200 п.м         | 28   |         |
| ГОСТ 5525-61                  |             | 2 Трещы чугунные водопр-<br>водные ф 200 п.м.             | 8    |         |
| — " —                         |             | 3 То же ф 150 п.м.  | 5    |         |
| — " —                         |             | 4 Колена УРГ ф 200 шт.                                    | 2    |         |
| — " —                         |             | 5 Патрубок УРГ ф 200 шт.                                  | 1    |         |
| 30 ч б др                     |             | 6 Задвижка фланцевая для<br>воды ф 100 мм т 225° ф 200 шт | 1    |         |
| Тип. пр. 902-9-1 Вып. 1       |             | 7 Колодез из сборных ж/бетон-<br>ных колец №10 20м ф 1000 | 4    |         |
| — " — Вып. 6                  |             | 8 Лождеприемник №10 ф 700                                 | 1    |         |
| серия 3.901-10 Вып. 2         |             | 9 Колпачи входные зад-<br>вижками Дч 200 мм               | 1    | 74,2 кг |
| Масса указана общая           |             |   |      |         |

Фактический расход воды во время пожара

| № п/п  | Расход воды                     | 2 x 1000 м³ |                      |                      |
|--------|---------------------------------|-------------|----------------------|----------------------|
|        |                                 | л/с         | в течении 10 мин, м³ | в течении 30 мин, м³ |
| 1      | Приготовление раствора ПО-1     | 5,64        | 3,38                 | 10,15                |
| 2      | Охлаждение горящего резервуара  | 19,36       |                      | 418,17               |
| 3      | Охлаждение соседнего резервуара | 3,87        |                      | 83,60                |
| Всего: |                                 | 28,87       | 3,38                 | 511,92               |

Общий запас воды в пожарных резервуарах сос-  
тавит 511,92 м³.

Общие указания

Водоснабжение. Источником водоснабжения площадки принят внеплощадочный водопровод питьевого качества. На площадке запроектирован объединенный хоз-питьевой - производственно-противопожарный водопровод.

Расчетный секундный расход с водопроводной составляющей 0,22 л/с; при внутреннем пожаротушении 5,42 л/с; при наружном пожаротушении 13,42 л/с.

Диаметр ввода водопровода на площадке принят из расчета водопотреблений котельной.

Расчетный расход воды на нужды пожаротушения мазутного хозяйства хранится в двух резервуарах емкостью V = 250 м³ каждый.

Фактический расход воды на наружное пожаротушение мазутного хозяйства с металлическими резервуарами V = 2 x 1000 м³ составляет 28,87 л/с.

При наличии достаточно мощного источника водо-снабжения, при привязке проекта, подача воды на пожаротушение мазутного хозяйства осу-ществляется из сети водопровода через пожарные гидранты.

Расчет средств пожаротушения мазутного хо-зяйства см. раздел „Пожаротушение“.

Канализация. На площадке мазутного хозяйства запроектированы следующие сети канализации.

- 1 хоз.-бытовая - производственная канализация
- 2 ливневая - производственно чистая канализация
- 3 канализация замасоченных стоков

В хоз.-бытовую - производственную канализацию поступают стоки от бытовых помещений мазутнохозяйственной. В ливневую - производственно чистую канализацию поступают стоки из канала к эстакаде мазутослива.

В канализацию замасоченных стоков поступают стоки с обвалованной территории резервуарного парка. Замасоченные стоки проходят пред-варительную очистку на нефтеловушке. Отвод стоков после нефтеловушки решается при привязке проекта согласно местным условиям. Задержанные нефтепродукты собираются в бады и сбрасываются в сливной поток или лок. Осадок вывозится в места, согласованные с органами саннадзора.

Пожаротушение. Для наружного пожаротушения мазутного хозяйства с двумя резервуарами мазута емкостью каждого V = 1000 м³ согласно СНиП II - п.3-70 §9.1 принята передвижная система пожаротушения со стационарной установкой пеногенераторов с применением воздушно-меха-нической пены высокой кратности.

Расчет средств пожаротушения мазутного хозяйства произведен по резервуарам мазута V = 1000 м³ согласно СНиП II - п.3-70 §9.1 ÷ 9.7.

Для получения воздушно-механической пены высокой кратности используется 6% водный раствор пенообразователя ПО-1.

Расход пенообразователя составляет 0,36 л/с, в течении 10 мин. - 0,22 м³ и трехкратный запас ПО-1 составляет 0,66 м³.

Фактические расходы воды на нужды пожаротушения мазутного хозяйства приведены в таблице.

|       |        |          |       | ТП 903-2-12 |   | НБК  |      |
|-------|--------|----------|-------|-------------|---|------|------|
| № п/п | Имя    | № докум. | Подп. | Дата        | Установки мазутоснабжения 4-11 м.м. V=250 м³ к.м. с мазутными металлическими резервуарами 2x1000 м³ |      |      |
| 1     | А.И.И. | 10/84    | И.И.  | 10/84       | Лист  | Лист | Лист |
| 2     | А.И.И. | 10/84    | И.И.  | 10/84       | Р   | 2    |      |
| 3     | И.И.И. | 10/84    | И.И.  | 10/84       | Общие данные (окончатель)   |      |      |
| 4     | И.И.И. | 10/84    | И.И.  | 10/84       | Листов Листов Листов  |      |      |
| 5     | И.И.И. | 10/84    | И.И.  | 10/84       | Литтипрограм  |      |      |
| 6     | И.И.И. | 10/84    | И.И.  | 10/84       | Формат 221  |      |      |

### Генплан с сетями водопровода и канализации

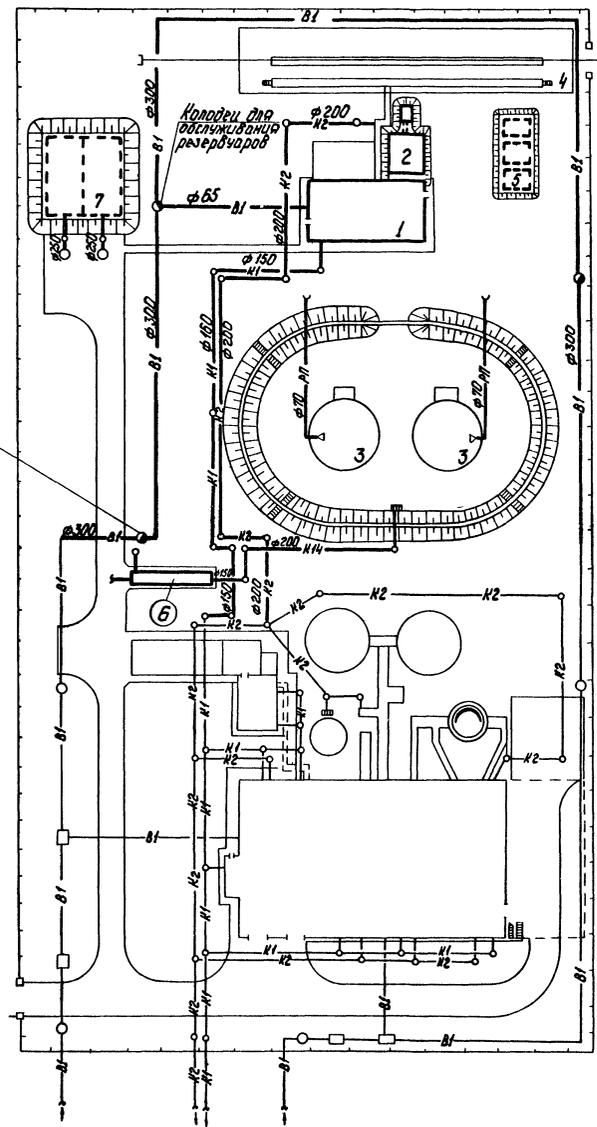
### Экспликация зданий и сооружений

| № по генплану | Наименование  | Примечание |
|---------------|---|------------|
| 1             | Мазутонасосная  |            |
| 2             | Приемная емкость V=100 м³                                   |            |
| 3             | Резервуар металлический наземный V=1000 м³ 2 шт.            |            |
| 4             | Железнодорожная эстакада мазутослива на 4 вагона - цистерны |            |
| 5             | Резервуар подземный V=25 м³ - 3 шт.                         |            |
| 6             | Нефтеловушка  |            |
| 7             | Резервуар воды для нужд пожаротушения V=250 м³ 2 шт.        |            |

### Условные обозначения

- В1 — Каз.-питевой-производственно-противопожарный водопровод
- К1 — Каз.-бытовая-производственная канализация
- К2 — Ливневая-производственно чистая канализация
- К14 — Канализация замочуемых стоков
- РП — Трубопровод раствора пенообразователя

Трассировка сетей водопровода и канализации, глубина заложения и грунтовые условия уточняются по фактическому генплану при привязке проекта к конкретным условиям. Котельная с сетями показана условно и не входит в объем проекта.



Колодец для обслуживания нефтеловушки

|             |             |
|-------------|-------------|
| Составлено: | Исполнено:  |
| Проверено:  | Проверено:  |
| Утверждено: | Утверждено: |
| Дата:       | Дата:       |
| Место:      | Место:      |
| Лист:       | Лист:       |
| Кол-во:     | Кол-во:     |
| Итого:      | Итого:      |

М 1:500

|   |      |          |             |      |            |   |
|---|------|----------|-------------|------|------------|---|
| ТП 903-2-12   |      |          |             | НБК  |            |   |
| установка мазутоснажения К1-К14, Р=25/10 м³/ч с наземными металлическими резервуарами Z=1000 м³ |      |          |             |      |            |   |
| Изм.  | Лист | № докум. | Подп.       | Дата | Лист       | Листов                                  |
| 1   | Р    | 3        |             |      | 3          | 3                                       |
| Генплан с сетями водопровода и канализации.   |      |          |             |      |            | Листовой Лист. 22Р ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига |
| Копирован: Чубанова   |      |          | 16298-08 30 |      | Формат 22Г |   |

Ведомость чертежей основного комплекта ТС.

| Лист | Наименование  | Примеч. |
|------|---|---------|
| 221  | 1 Общие данные  | Стр. 30 |
| 221  | 2 План прокладки теплоснабжающих трубопроводов. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3 | • 31    |
| 221  | 3 Проектный паспорт теплоснабжающих трубопроводов. План и разрез 4-4  | • 32    |

Свободная спецификация.

| Марка                                    | Обозначение         | Наименование                                   | Кол. | Примеч. |
|--|---------------------|--|------|---------|
| <b>Водяные тепловые сети t=150-70°C.</b> |                     |  |      |         |
|  | ГОСТ 10704-76 гр. 1 | 1. Труба стальная электросварная Дн 57х3       | 12   | 4,0     |
|  | "                   | 2. То же, Дн 45х2,5                            | 158  | 2,62    |
|  | "                   | 3. То же, Дн 32х2,5                            | 28   | 1,82    |
|  | "                   | 4. То же, Дн 25х2                              | 170  | 1,13    |
|  | "                   | 5. То же, Дн 18х2                              | 2    | 0,79    |
| 15с 2Тмж 1                               | "                   | 6. Вентиль запорный фланцевый Ду 65 шт.        | 2    | 11,7    |
| "  | "                   | 7. То же, Ду 15 шт.                            | 2    | 1,2     |
| <b>Пароконденсатопроводы.</b>            |                     |  |      |         |
|  | ГОСТ 10704-76 гр. 1 | 1. Труба стальная электросварная Дн 108х3      | 85   | 9,02    |
| "  | "                   | 2. То же, Дн 45х2,5                            | 170  | 2,62    |
| <b>Магистральные трубопроводы.</b>       |                     |  |      |         |
|  | ГОСТ 8732-78 т. 4   | 1. Труба стальная бесшовная борозчатая Дн 37х3 | 85   | 4,0     |
|  | ГОСТ 10704-76 гр. 1 | 2. Труба стальная электросварная Дн 57х3       | 85   | 4,0     |
| <b>Тепловая изоляция</b>                 |                     |  |      |         |
|  |                     | 1. Сталь сортовая. К2                          | 310  |         |
| ГОСТ 9467-75                             |                     | 2. Электроды З-42                              | К2   | 110     |
| ГОСТ 4056-63                             |                     | 3. Грунтовка ГФ-020                            | К2   | 29      |
| ГОСТ 5631-70                             |                     | 4. Краска БТ-177                               | К2   | 64      |
|  |                     | 5. Грунтовка "пример"                          | К2   | 9       |
| ГОСТ 3560-73                             |                     | 6. Лента стальная для двужолей 30х0,7          | К2   | 25      |
| ГОСТ 9573-72                             |                     | 7. Ленты мягкие минераловатные марки ПМ        | К2   | 7,4     |
| ГОСТ 14918-69                            |                     | 8. Сталь тонколистовая оцинкованная            | К2   | 363     |
| ГОСТ 23208-78                            |                     | 9. Цилиндры полые минераловатные               | К3   | 21      |

Пояснения к проекту.

- Настоящим разделом решаются внутриплощадочные бойные тепловые сети с параметрами теплоносителя t=150-70°C, паровые сети Р-М<sup>к</sup> t=184°C, магистральные Р-25 t=120°C, Р-2 t=100°C и конденсатопроводы Р-3<sup>к</sup> t=150°C и Р-2<sup>к</sup> t=40°C.
- Тепловая изоляция:
  - Трубопроводы очищаются от грязи и ржавчины и на них наносится антикоррозийное покрытие из: а) для бойных тепловых сетей и магистральные БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ 020 в один слой, б) для паровых сетей - битумный грунтотки - проимера.
  - Теплоизоляционный слой выполняется из: а) для магистральные палучилиндров или цилиндров из минеральной ваты на фенольной связке б) для тепловых сетей - мягкие минераловатные плит марки ПМ на фенольной связке. Теплоизоляционный слой закрепляется несущей конструкцией из нержавеющей бандажей.
  - Покровный слой выполняется из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0,5мм. Толщина теплоизоляционного слоя для трубопроводов Ду 100-60 мм, Ду 50, Ду 40, Ду 25-40 мм.
- Неподвижные опоры устанавливаются согласно назначению проекту, скользящие опоры - согласно допускаемым расстояниям: для Ду 100-30 мм; Ду 50-30 мм; Ду 40-25 мм, Ду 25-20 мм. Строительные конструкции под трубопроводы разработаны в части проекта марки КЖ. Скользящие опоры под магистральные выполняются по МВН 370-63, под остальные трубопроводы по Т4 из альбамы серии 4.903-10, выпуск 5.
- Монтаж и пуск в эксплуатацию трубопроводов выполнить согласно действующим Правилам Госгортехнадзора СССР и СНиП III-30-74.
- Свободную таблицу теплопотребления по горячей воде 150°-70° с. см. лист ТС-1 альбам I ч. 1

Ведомость применённых и ссылочных документов.

| № п/п | Обозначение               | Наименование  | Примеч. |
|-------|---------------------------|---|---------|
| 1.    | Серия 4.903-10, выпуск 4. | Опоры трубопроводов непауцильные  |         |
| 2.    | Серия 4.903-10, выпуск 5. | Опоры трубопроводов для трубопроводов   |         |
| 3.    | Серия 4.903-10, выпуск 1  | Детали трубопроводов изогнутых, трубопроводов изогнутых и гладкой канальной прокладки бойных тепловых сетей паропроводов и конденсатопроводов |         |
| 4.    | Серия 3.903-9 выпуск 1    |   |         |

Ведомость основных комплектов.

| Обозначение | Наименование | Примеч.                                   |
|-------------|--------------|---|
| ТП 903-2-12 | ГП           | Генеральный план.                         |
| ГП 903-2-12 | КЖ           | Конструкция железобетонных трубопроводов  |
| ТП 903-2-12 | КМ           | Конструкция металлобойных сетей           |
| ТП 903-2-12 | НВМ          | Наружные сети трубопроводов и канализации |
| ТП 903-2-12 | ТС           | Тепловые сети.                            |
| ТП 903-2-12 | Э            | Электротехническая часть                  |
| ТП 903-2-12 | АМ           | Автоматизация.                            |
| ТП 903-2-12 | ТМ           | Теломеханическая часть.                   |

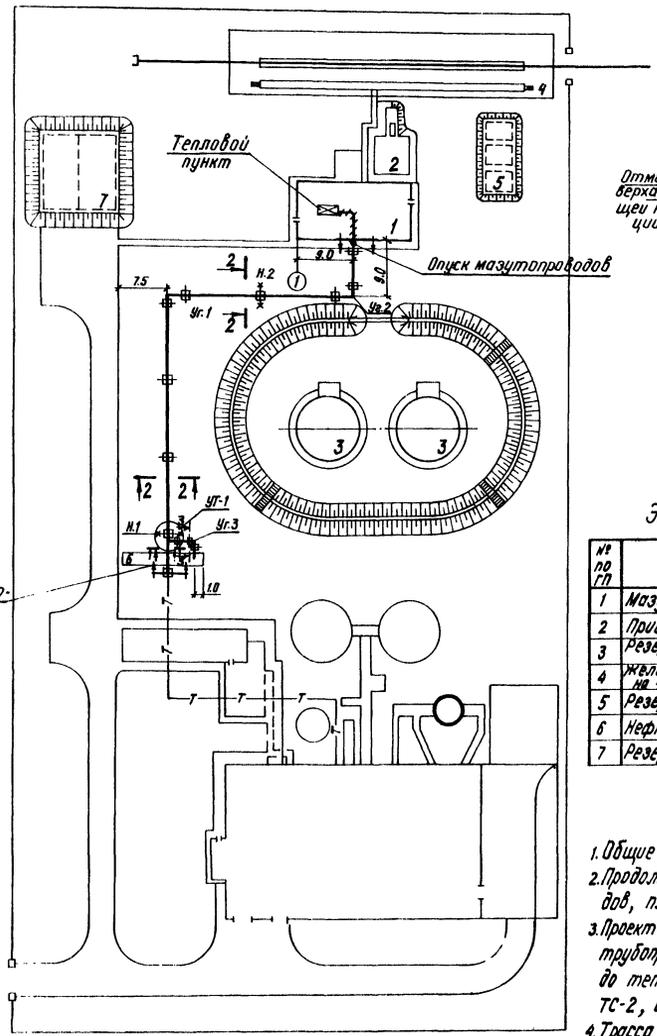
Условные обозначения.

- Т1 - Прямая сетевая вода.
- Т2 - Обратная сетевая вода
- Т8 - Паропровод из котельной.
- Т91 - Конденсатопровод в котельную.
- Т92 - Замазученный конденсат из котельной.
- НО1 - Магистраль в котельную со спутником.
- НО2 - Магистраль из котельной со спутником.

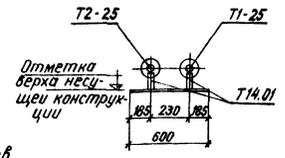
Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
 Главный инженер проекта: [Подпись] (Дунан)

|         |           |      |      | Т.П 903-2-12 ТС                               |      |       |
|---------|-----------|------|------|---|------|-------|
| Исполн. | Проверен. | Дата | Лист | Земановка магистрального трубопровода         | Лист | Итого |
|         |           |      |      | Внутриплощадочные тепломатриальнотрубопроводы | Р    | 1 3   |
|         |           |      |      | Общие данные.                                 | Лист | Лист  |
|         |           |      |      |   | Лист | Лист  |

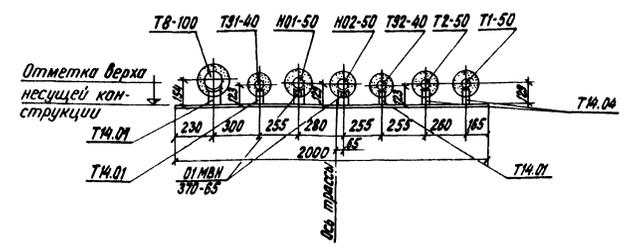
Тепловая сеть 903-2-12 Альбам I ч. 1



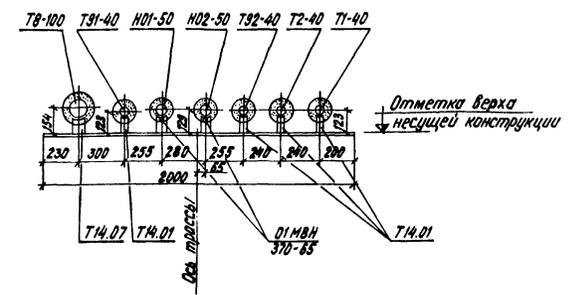
Разрез 3-3



Разрез 1-1



Разрез 2-2



Экспликация зданий и сооружений

| № по ГП | Наименование  | Примеч. |
|---------|---|---------|
| 1       | Мазутонасосная  |         |
| 2       | Приемная емкость V=100 м³                                 |         |
| 3       | Резервуар металлический наземный V=1000 м³ - 2 шт.        |         |
| 4       | Железобетонная опора для мазутослива на 4 ввода-источника |         |
| 5       | Резервуар подземный V=25 м³ - 3 шт.                       |         |
| 6       | Нефтециклонитель  |         |
| 7       | Резервуар воды для нужд параротушения V=250 м³            |         |

1. Общие данные см. лист ТС-1.
2. Продольный профиль тепломазутопроводов, план и разрез УТ-1 см. лист ТС-3.
3. Проект теплового пункта и прокладку трубопроводов от стены мазутонасосной до теплового пункта см. листы ТС-1 и ТС-2, альбом I, ч. 1.
4. Трасса надземных тепломазутопроводов выносится в натуру по настоящему листу.
5. Установка апар в натуру выносится по листу марки КЖ-3, альбом II.

Граница проектирования

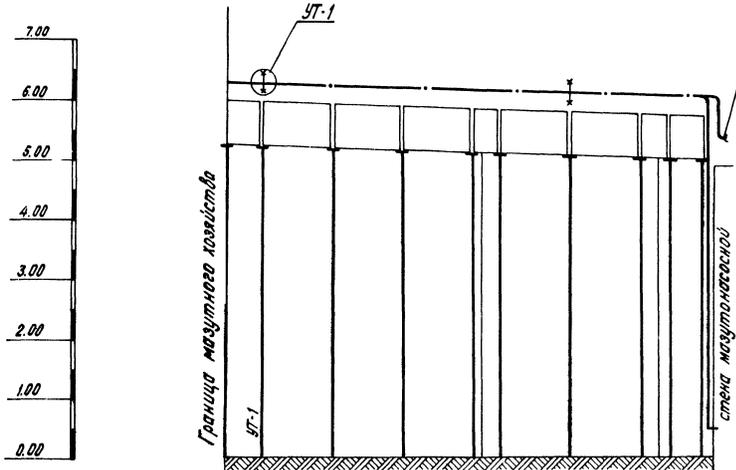
Сметная таблица  
 № п/п  
 Описание  
 Единица измерения  
 Кол-во  
 Цена  
 Сумма  
 Итого

|           |         |      |      | ТТ 903-2-12 ТС  |   |  |
|-----------|---------|------|------|---|---|--|
| Чет. лист | ИЗДАЧА  | Лист | Дата | Чертеж мазутонасосной V=100 м³ с наземными металлич. резервуарами 2x1000 м³ |   |  |
| Лист №    | ДИАГНОЗ | Лист | Дата | Внутриплощадочный тепломазутопровод.  |   |  |
| Лист №    | ИЗДАЧА  | Лист | Дата | Р   | 2 |  |
| Лист №    | ИЗДАЧА  | Лист | Дата | План прокладки тепломазутопроводов. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.                  |   |  |
|           |         |      |      | Гострайд Лаб ССР ЛАТГИПРОМ С. П. П.   |   |  |

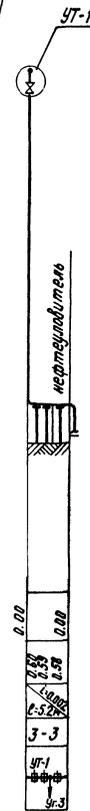
**Продольный профиль тепломазутопроводов**

М гориз. 1:500

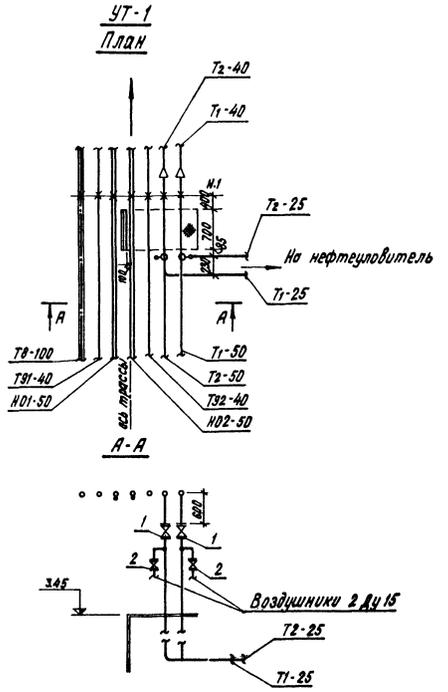
М верт. 1:50



Продолжение см. лист ТС-2 альбом I ч.1



|                                   |             |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Отметки земли                     | 0.00        |      |      |      |      |      |      |      |      | 0.00 |
| Отметка верха несущей конструкции | 6.11        | 6.19 | 6.05 | 6.01 | 5.97 | 5.96 | 6.02 | 5.88 | 5.97 | 5.85 |
| Уклоны                            | $i = 0.003$ |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| длины участков м                  | $L = 82.0м$ |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| № разрезов                        | 1-1         | 2-2  |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Развернутый план                  |             |      |      |      |      |      |      |      |      |      |



**Монтажная спецификация**

|             |   |   |      |
|-------------|---|---|------|
| 15с 27 мм 1 | 1. Вентиль запорный фланцевый Ду 25 шт. | 2 | 11.7 |
| —, —        | 2. То же, Ду 15 шт.                     | 2 | 7.2  |

- Общие данные см. лист ТС-1.
- План прокладки тепломазутопроводов, разрезы 1-1, 2-2, 3-3 см. лист ТС-2.

|             |             |                       |            |
|-------------|-------------|-----------------------|------------|
|             |             | <b>ТН 903-2-12 ТС</b> |            |
| Исполнитель | Инж. В.И.С. | Дата                  | 10.10.78   |
| Материал    | сталь       | Содержание            | Содержание |
| Масштаб     | 1:500       | Состав                | Состав     |
| Страна      | СССР        | Лист                  | 3          |
| Рек. в.д.   | В.И.С.      | Лист                  | 3          |
| Имя         | В.И.С.      | Лист                  | 3          |
| Имя         | В.И.С.      | Лист                  | 3          |
| Имя         | В.И.С.      | Лист                  | 3          |
| Имя         | В.И.С.      | Лист                  | 3          |

Составлено по: Типовой проект 903-2-12 Альбом II