# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
# 704-1-138

## АВТОТРАНСПОРТНЫЙ СКЛАД РЕЗЕРВУАРНОГО ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ И ДРУГИХ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ ЖИДКОСТЕЙ ЁМКОСТЬЮ 300 м$^3$

# Альбом I

## Состав проекта

Альбом I – Сооружения склада. Чертежи.
Альбом II – Сметы: сводная и сооружений склада.
Альбом III – Заказные спецификации.

### Применённые типовые проекты:

Типовой проект — Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов и других легковоспламеняющихся жидкостей ёмкостью 900 м$^3$ (распространяет Минский филиал ЦИТП)

Альбом II — Производственное здание. Чертежи.
Альбом IV — Производственное здание. Сметы.

Разработан
проектным институтом Гипролестранс
Минлеспрома СССР
Главный инженер института Васильев Б.А.
Главный инженер проекта Зимин С.Н.

Утверждён
Минлеспромом СССР
Протокол №113 от 3 декабря 1976г.
Введён в действие
Гипролестрансом
с 25 марта 1978г.
Приказ № 27 от 21 марта 1978г.

gost.e-ecolog.ru

ЗАКАЗ 77 . ТИРАЖ 350 ЭКЗ. ЦЕНА 0 РУБ. 87 КОП.

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
480070 г. АЛМА-АТА, ДЖАНДОСОВА,2

Типовой проект 704-1-138 Альбом I

| Наименование | Марка листа | № страницы |
|---|---|---|
| Титульный лист | | 1 |
| Содержание альбома | | 2 |
| Пояснительная записка | ПЗ-1 | 3 |
| Нормативный генеральный план | ГП-1 | 4 |
| Конструкции дорожных одежд | ГП-2 | 5 |
| | | |
| **Технологическая часть** | | |
| Заглавный лист (начало) | ТХ-1 | 6 |
| Заглавный лист (окончание) | ТХ-2 | 7 |
| Технологическая схема трубопроводов | ТХ-3 | 8 |
| Техплан | ТХ-4 | 9 |
| Наружные трубопроводы. Разрезы. | ТХ-5 | 10 |
| Крепление трубопроводов на опорах | ТХ-6 | 11 |
| Монтажная схема трубопроводов и арматуры в колодце. План. | ТХ-7 | 12 |
| Монтажная схема трубопроводов и арматуры в колодце. Разрезы и спецификация. | ТХ-8 | 13 |
| | | |
| **Строительная часть** | | |
| Заглавный лист | КС-1 | 14 |
| Монтажные планы фундаментов | КС-2 | 15 |
| Фундаменты Ф1, ФМ÷ФМ3, закладные изделия МН1÷МН5 | КС-3 | 16 |
| Колодец К1. Опалубка, армирование. | КС-4 | 17 |
| Отстойник - маслоуловитель | КС-5 | 18 |
| Монорельс. Узлы. Детали. | КС-6 | 19 |
| | | |

| Наименование | Марка листа | № страницы |
|---|---|---|
| **Электротехническая часть** | | |
| Заглавный лист. | ЭЛ-1 | 20 |
| Примерный план. Электрические сети 380/220 В | ЭЛ-2 | 21 |
| Примерный план. Наружное освещение склада | ЭЛ-3 | 22 |
| Распределительная сеть 380/220 В. Принципиальная однолинейная схема. | ЭЛ-4 | 23 |
| Принципиальные схемы управления электродвигателями | ЭЛ-5 | 24 |
| Кабельный журнал | ЭЛ-6 | 25 |
| Измерение уровней в резервуарах. Трассы кабельных проводок. | ЭЛ-7 | 26 |
| Измерение уровней в резервуарах. Схема внешних соединений | ЭЛ-8 | 27 |
| Примерный план. Молниезащита и заземление. | ЭЛ-9 | 28 |
| Наружные сети связи и сигнализации | СС-1 | 29 |
| | | |
| **Водоснабжение и канализация** | | |
| Заглавный лист. | ВК-1 | 30 |
| План с сетями и сооружениями водопровода и канализации. | ВК-2 | 31 |
| Дождеприемный колодец. Общий вид установки. Спецификация. | ВК-3 | 32 |
| Дождеприемный колодец. Детали. | ВК-4 | 33 |
| | | |
| | | |

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проектир. | | Харьков | | |
| Рук. гр. | | Мигдал | | |
| Гл. спец. | | Волков | | |
| Нач. отд. | | Митрофанов | | |
| ГИП | | Зимин | | |
| Н. контр. | | Васильев | | |

Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³

Сооружения склада

Содержание альбома

| Лит. | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 1 |

ГИПРОЛЕСТРАНС
Ленинград

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

Типовой проект 704-1-138

## Общая часть

Типовой проект 704-1-13 „Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов и других легковоспламеняющихся жидкостей емкостью 300 куб. м", разработанный в 1966 году, откорректирован институтом Гипролестранс в 1976 г. в части замены устаревших конструкций и оборудования.

Проект разработан на основании действующих норм и правил СНиП П-П.3-70 „Склады нефти и нефтепродуктов." Склад предназначается для приема, хранения и выдачи нефтепродуктов на рабочий парк машин и механизмов предприятий и строек Министерства лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР, располагается на территории предприятия и входит в его состав.

Склад состоит из комплекса сооружений, в который входят: резервуарный парк, приемо-раздаточные агрегаты, топливозаправочные колонки, производственное здание, площадка для открытого хранения масел в таре.

Резервуарная емкость склада - 300 куб. м.

Поступление светлых нефтепродуктов предусматривается в автомобильных цистернах, из которых через приемо-раздаточные агрегаты посредством насосов, нефтепродукты перекачиваются в резервуары склада.

Прием и выдача дизельного топлива, этилированного и неэтилированного бензина производится по трем раздельным трубопроводам. Смазочные материалы поступают на склад автотранспортом в затаренном виде. Разгрузка и складирование производится с помощью электротельфера.

Хранение дизельного топлива, этилированного и неэтилированного бензина предусмотрено в наземных горизонтальных цилиндрических резервуарах, расходный запас смазочных материалов - на открытой площадке.

Склад расчитан на хранение:

| | |
|---|---|
| дизельного топлива | — 150 куб. м |
| этилированного бензина | — 75 куб. м |
| неэтилированного бензина | — 75 куб. м |
| смазочных материалов | — 30 тонн |

Отпуск светлых нефтепродуктов в автоцистерны и передвижные заправочные средства производится приемо-раздаточными агрегатами, а в баки машин - топливораздаточными колонками. Смазочные материалы отпускаются маслораздаточными колонками и в затаренном виде.

Режим работы склада:

прием нефтепродуктов и выдача - в одну смену, заправка баков машин в две смены. Продолжительность рабочей недели - 41 час.

Электроснабжение, водоснабжение и теплоснабжение склада предусматривается от сетей предприятия.

Проектом предусмотрено устройство административно-хозяйственной и диспетчерской телефонной связи, электрочасофикации, радиофикации и электрической пожарной сигнализации служебных и производственных помещений.

Проект разработан для строительства во II и III строительно-климатических районах и в I-В подрайоне на площадках со следующими условиями:

а) рельеф участка спокойный;

б) грунты однорядные, непучинистые, непросадочные;

в) характеристика грунта $\varphi^{н} = 28°$, $C^{н} = 0.02$ кг/см²; $\gamma = 1.8$ т/м³, $E = 150$ кг/см², фактическое давление на грунт под подошвой фундамента 2.0 кг/см²;

г) грунтовые воды отсутствуют;

д) нормативная снеговая нагрузка по III району - 150 кг/см²;

е) скоростной напор ветра по III району - 45 кг/м²;

ж) расчетная температура наружного воздуха -30°С и -40°С.

Применение проекта в районах с повышенной сейсмичностью свыше 6 баллов, а также в районах с вечной мерзлотой и с особыми строительными условиями - не предусмотрено.

За условную отметку 0.000 в проекте принята отметка площадки приемо-раздаточного агрегата.

Горизонтальная планировка склада запроектирована в соответствии с принятой технологической схемой приема, хранения и выдачи нефтепродуктов.

Разрывы между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с нормами проектирования СНиП П-П.3-70.

Вертикальная планировка с высотной привязкой зданий и сооружений и водоотвод решаются при привязке проекта к местности с обязательным выполнением требований технологической и строительной части проекта.

Проектом предусмотрено благоустройство территории склада путем устройства проездов и площадок с цементированным, гравийным и улучшенным грунтовым покрытием. Озеленение свободной от застройки территории склада предусматривается путем посадки саженцев декоративных деревьев (кроме тополей), кустарников и посев трав.

Расстояние от деревьев до ограждения склада должно быть не менее 5м, от края земляного полотна проездов и площадок - не менее 2м. При привязке склада к местности расстояния до всех прочих зданий и сооружений, не относящихся к складу, следует принимать по нормам проектирования СНиП пП-М.1-71 „Генеральные планы промышленных предприятий."

Основные показатели:

1. Площадь участка — 0.4 га
2. Площадь застройки — 0.2 га
3. Расход воды — 1.13 м³/сутки
4. Расход тепла при =-30°С — 54000 ккал/ч
5. Потребная мощность электроэнергии — 19.3 кВт
6. Количество работающих — 3 чел.
7. Сметная стоимость
   общая — 64.04 тыс. руб.
   строительно-монтажных работ — 51.93 тыс. руб.
   оборудования — 12.11 тыс. руб.
   на 1 м³ резервуарной емкости
8. Площадь склада на 1 м³ емкости — 210 руб.
   резервуарного парка — 13 м²

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] / Зимин С.Н.

## Противопожарные мероприятия

Пожарная безопасность проектируемого склада предусматривается в соответствии с нормативными противопожарными требованиями, изложенными в соответствующих главах СНиП П-М-I-71 „Генеральные планы промышленных предприятий" и СНиП П.П-3-70 „Склады нефти и нефтепродуктов."

При этом планировка резервуарного парка, приемо-раздаточных агрегатов и топливораздаточных колонок приняты в соответствии с требованиями норм проектирования с учетом создания необходимых противопожарных разрывов.

По пожарной опасности склад отнесен к категории „А". На складе будут храниться в отдельностоящих металлических резервуарах с единой обваловкой в соответствии с противопожарными требованиями к складам III категории горюче-смазочные материалы объемом менее 5000 м³ в том числе легковоспламеняющихся жидкостей менее 50%.

В связи с тем, что применение типового проекта складов нефтепродуктов является составной частью промышленного предприятия, противопожарное водоснабжение будет решаться в объеме всего объекта с учетом нормативных требований главы СНиП П-п-3-70 пунктов 9.1-9.7.

Для хранения передвижных средств пожаротушения предусматривается отапливаемое помещение.

Пожарный пост оснащается прицепной пожарной мотопомпой МП-1600 с комплектом пожарного оборудования, инструментом и запасными частями. В состав оборудования и технической оснастки пожарного поста, кроме того входят: подъемник-пенослив телескопический, приставная лестница, пенообразователь ПО-I 6% - в бочках общей емкостью 0.75 куб. м, лом-пожарный - 1 шт., багор пожарный - 1 шт., топор пожарный - 1 шт., ведра пожарные - 2 шт.

Кроме этого склад нефтепродуктов обеспечивается первичными средствами пожаротушения:

а) на территории резервуарного парка - на каждые два резервуара - огнетушители ОХП-10 - 2 шт., ящик с песком емкостью 1 куб. м - 1 шт., лопаты железные - 2 шт.;

б) на территории автозаправочной [illegible] - на каждые две бензоколонки - огнетушители ОХП-10 - 4 шт., ОУ-8 - 2 шт., ящик с песком емкостью 0.5 м³ - 2 шт., лопаты железные - 2 шт. Кошма войлочная 2×1.5 - 1 шт.;

в) на площадке для хранения масла в таре: на каждые 200 м² пола огнетушители ОХП-10 - 2 шт., [illegible] ящик с песком емкостью 1.0 м³ - 1 шт., лопаты железные - 2 шт., бочка с водой - 1 шт., ведра пожарные - 2 шт.

Организация и тушение пожара на складе осуществляется в соответствии с „Указаниями по тушению пожаров нефти и нефтепродуктов в резервуарах" ГУПО МВД СССР и ВНИИ ПО МВД СССР, 1973 г.

Расход воды на наружное пожаротушение резервуарного парка составляет 17.5 л/с в том числе:

на охлаждение горящего резервуара - 12.5 л/с;

на охлаждение соседних резервуаров - 5.0 л/с.

Тушение горящего резервуара производится раствором пенообразователя.

Расход раствора пенообразователя - 2.3 л/с

При обеспечении наружного пожаротушения из пожарных водоемов емкость их равна 400 м³ и определена из расчетного времени охлаждения резервуаров в течение 6 часов.

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Проектир. | | Смирнова | [подпись] | | ПЗ | | | |
| Рук. груп. | | Мигдал | [подпись] | | Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³ | | | |
| Гл. спец. | | Волков | [подпись] | | Сооружения склада | Литер | Лист | Листов |
| Нач. отд. | | Митрофанов | [подпись] | | | Р | 1 | 1 |
| ГИП | | Зимин | [подпись] | | Пояснительная записка | ГИПРОЛЕСТРАНС ленинград | | |
| Гл. инж. | | Васильев | [подпись] | | | | | |

Альбом I

Типовой проект 704-1-133

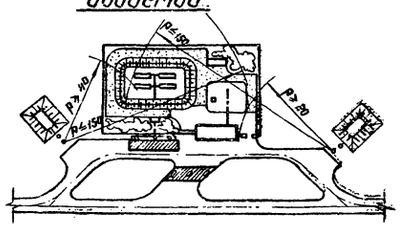
## Показатели по генплану

| № п.п. | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь склада (в пределах ограждения) | га | 0,4 |
| 2 | Площадь застройки | " | 0,20 |
| 3 | Площадь автодорог, площадок подъездов | " | 0,13 |
| 4 | Площадь используемой территории | " | 0,33 |
| 5 | Коэффициент застройки | % | 50 |
| 6 | Коэффициент использования территории | % | 82 |
| 7 | Площадь склада на 1 куб.м емкости резервуарного парка | м² | 13 |

## Экспликация зданий и сооружений

| Поз. по ген. пл. | Наименование | Ед. изм. | Количество | Номер типового проекта |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Резервуарный парк | соор | 1 | |
| 2 | Производственное здание | зд. | 1 | |
| 3 | Площадка для хранения масла в таре | пл. | 1 | |
| 4 | Площадка для хранения тары | " | 1 | |
| 5 | Агрегат приема-раздаточный | соор. | 3 | Госнитр 03-9781 |
| 6 | Топливораздаточная колонка | " | 3 | |
| 7 | Колодец | " | 1 | |
| 8 | Монорельс с электротельфером | м | 25,5 | |
| 9 | Дождеприемный колодец | соор. | 2 | |
| 10 | Дождеприемный колодец с устройством для выпуска атмосферных вод с обвалованных территорий | соор. | 2 | |
| 11 | Маслоуловитель | " | 1 | |
| 12 | Молниеотвод МЖ-30.5 | " | 2 | 3.407-108 |
| 13 | Мачта прожекторная ПМЖ-22.8 | " | 2 | 3.407-108 |

## Схема размещения пожарных водоемов




## Состав сооружений резервуарного парка

| Поз. по ген. пл. | Наименование | Ед. изм. | Количество | Номер типового проекта |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Резервуар емкостью 75 куб.м для дизельного топлива | соор. | 2 | |
| 2 | То же для бензина этилированного | " | 1 | |
| 3 | То же для бензина неэтилированного | " | 1 | |
| 4 | Переход (лестница) через обвалование | шт. | 4 | Серия 1.459-2 Вып. 4 |
| 5 | Обвалование | | | |

1. Разбивку зданий и сооружений склада производить по размерам, указанным на данном чертеже.
2. За отметку ±0,00 условно принята отметка площадки приема-раздаточного агрегата.
3. Все размеры даны в метрах.
4. При отсутствии противопожарного водопровода привязываются пожарные водоемы в каждом конкретном случае в соответствии со СНиП II-П.3-70

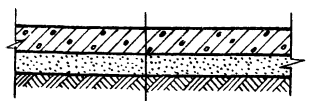
## Условные обозначения:

- Проектируемые здания и сооружения
- Площадка с цементо-бетонным покрытием
- Дороги, площадки, подъезды с грабийным (щебеночным) покрытием, укрепленным вяжущими
- Проезды с уплотненным грунтом, улучшенным грабием 40%
- Забор из колючей проволоки
- Ворота с калиткой
- Топливопровод наземной укладки
- Топливопровод подземной укладки
- Озеленение

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ГП | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Проект. | Коротикова | | | | Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³ | | | |
| Провер. | Иванова | | | | | Лит. | Лист | Листов |
| Рук. гр. | Иванова | | | | Сооружения склада | Р | 1 | 2 |
| Гл. спец. | Лотужский | | | | Нормативный генеральный план 1:1:500 | ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград | | |
| Нач. отд. ГИП | Колесов | | | 10.78 | | | | |

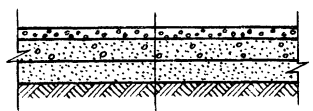
## Конструкции дорожной одежды

### а) Цементобетонное покрытие на песчаном подстилающем слое



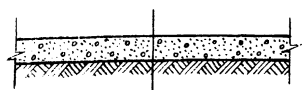
Бетон М-300 Мрз-300 – 15 см
Песчаный подстилающий слой – 15 см
Уплотненный грунт

### б) Грабийное (щебеночное) покрытие, обработанное вяжущими, на песчаном подстилающем слое



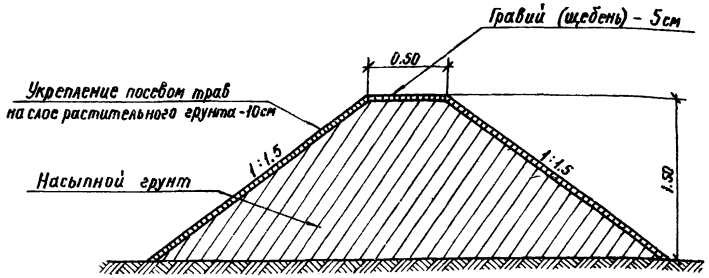
Гравий (щебень), пропитанный битумом – 8 см
Гравий (щебень) – 12 см
Песчаный подстилающий слой – 15см
Уплотненный грунт

### в) Улучшенное грунтовое покрытие на естественном основании

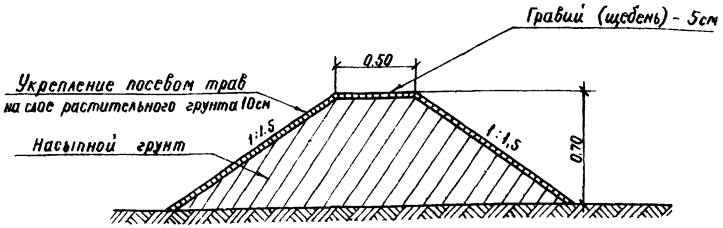


Грунт, улучшенный гравием (щебнем) 40% – 20см
Уплотненный грунт

### Поперечный разрез обвалования резервуарного парка




### Поперечный разрез обвалования площадки для хранения масел в таре




## Ведомость объемов работ

| № п/п | Виды работ | Ед. изм. | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Устройство обвалования резервуарного парка: | | | |
| | а) насыпь | м³ | 544 | |
| | д) планировка берма и откосов | м² | 423 | |
| | в) укрепление берма гравием (щебнем) | " | 66 | |
| | г) укрепление откосов посевом трав | " | 357 | |
| 2 | Устройство обвалования площадки для хранения масел в таре: | | | |
| | а) насыпь | м³ | 79 | |
| | б) планировка берма и откосов | м² | 128 | |
| | в) укрепление верха гравием (щебнем) | " | 36 | |
| | г) укрепление откосов посевом трав | " | 92 | |
| 3 | Устройство гравийного (щебеночного) дорожного покрытия | м² | 377 | |
| 4 | Устройство улучшенного грунтового дорожного покрытия | " | 717 | |
| 5 | Устройство цементобетонного дорожного покрытия | " | 210 | |
| 6 | Устройство ограждения высотой 2.0м | м | 237,5 | Серия 3.017-1 Вып. 2.84 |
| 7 | Устройство переходов (лестниц) через обвалование резервуарного парка | шт. | 4 | Серия 1.458-2 Вып. 1 |
| 8 | То же через обвалование площадки для хранения масел в таре | " | 2 | Серия 1.458-2 Вып. 1 |
| 9 | Устройство ворот с калиткой для автотранспорта | " | 1 | Серия 3.017-1 Вып. 2.8 |
| 10 | Устройство газонов с посевом трав | м² | 349 | |
| 11 | Посадка декоративных деревьев (саженцев) | шт. | 13 | |
| 12 | Устройство бортового камня вокруг приемо-раздаточного агрегата и топливораздаточных колонок | м | 85 | |
| 13 | Устройство песчаной подушки под площадку для хранения масел в таре | м³ | 85 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ГП | |
| | | | | | Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³ | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | |
| Проектир. | | Короткова | | | Сооружения склада | Лит. Р; Лист 2; Листов 2 |
| Проверил | | Иванова | | | | |
| Рук. гр. | | Иванова | | | | |
| Гл. спец. | | Лапинский | | | Конструкции дорожных одежд, разрезы обвалований, ведомость объемов работ | ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград |
| Нач. отд. | | Колесов | | | | |
| ГИП | | Зимин | | | | |

## Технологическая часть

Склад предназначается для приема, хранения и выдачи нефтепродуктов.

Доставка нефтепродуктов осуществляется автомобильным транспортом

На территории склада предусмотрены следующие здания и сооружения:

1. Производственное здание в составе: операторской, расходного склада тарного хранения масел, разливочной и вспомогательных помещений.
2. Приемо-раздаточные площадки.
3. Резервуарный парк общей емкостью 300 куб.м, расчитанный на единовременное хранение:
   - дизельного топлива 150 куб.м
   - бензина этилированного 75 куб.м
   - бензина неэтилированного 75 куб.м
4. Площадка для хранения масел в таре
5. Площадка для хранения тары

## Хранение нефтепродуктов.

Хранение светлых нефтепродуктов предусмотрено в горизонтальных сварных резервуарах, изготавливаемых промышленностью по заказам предприятия, по типовому проекту 704-1-111 емкостью 75 куб.м, разработанному институтом ЦНИИпроектстальконструкция Госстроя СССР (размеры резервуаров согласно ГОСТ 170 32-71).

Предусмотренное в проекте количество резервуаров для дизельного топлива даст возможность его отстоя в течении 7-10 дней.

Хранение масел запроектировано в бочко-таре на открытой площадке и в помещении расходного склада тарного хранения.

## Прием, учет и выдача нефтепродуктов.

Прием светлых нефтепродуктов производится из автоцистерн. Смазочные материалы доставляются на склад бортовыми автомобилями в бочках емкостью 200-250 литров.

Для приема светлых нефтепродуктов из автотранспортных емкостей, а так же налива автозаправщиков и других передвижных заправочных средств, снабжающих горючесмазочными материалами мастерские участки и машины на местах их работы, применены агрегаты приемо-раздаточные модели 03-9721 Госнити.

Указанные агрегаты изготавливаются заводами в/о Союзсельхозтехника по ТУ-70-0001.028-73.

При помощи агрегатов производятся операции:

- перекачка дизельного топлива, бензина этилированного и бензина неэтилированного без учета количества (минуя счетчик) из транспортных емкостей в стационарные емкости склада;
- выдача топлива с измерением в единицах объема (через счетчик) в автозаправочные средства или тару потребителя.

Для каждого вида топлива проектом предусмотрены раздельные трубопроводы и агрегаты сливо-наливные. Соединение агрегата с автоцистерной может быть произведено:

- с помощью шлангов с быстроразъемными муфтами,
- при отсутствии муфт через горловину емкости,
- налив небольших емкостей и бочко-тары потребителя производится через кран раздаточный стандартной конструкции, которым снабжен агрегат.

Номинальная производительность агрегата в литрах/минуту:

а) при приеме топлива (минуя счетчик) – 450
б) при выдаче топлива (через счетчик и шланг) – 350
в) минимальная производительность (через счетчик и раздаточный кран) – 60

Пуск, остановка и учет топлива осуществляется непосредственно на месте отпуска. Монтаж и эксплуатация агрегата производится в соответствии с заводской инструкцией.

Выдача светлых нефтепродуктов в топливные баки машин с учетом в единицах объема осуществляется при помощи изготовляемых промышленностью топливораздаточных колонок модели КЭД-40-0,5 с дистанционным управлением из операторской производственного здания.

Отпуск масел производится из разливочной по шлангам через маслораздаточные колонки модели 367 М3 (с насосными установками модели 3160) и установки для заправки автомобилей трансмиссионным маслом модели 3119Б, изготовляемыми Череповецким заводом объединения Росавтоспецоборудование „Красная звезда". Для обеспечения отпуска масел в холодное время года бочки со смазочными материалами заблаговременно завозятся в расходный склад тарного хранения масел. Учет отпускаемых масел производится в единицах объема. Консистентные смазки отпускаются с учетом в единицах веса. Техническая характеристика оборудования приведена в заказных спецификациях.

Учет принимаемых на склад нефтепродуктов производится по сертификатам и накладным (нефтебазы) поставщика путем контроля исправности пломб.

Учет отпускаемых светлых нефтепродуктов производится объемными счетчиками вмонтированными в агрегаты и колонки. Фильтрация нефтепродуктов производится средствами предусмотренными в конструкции агрегатов и колонок.

Замер уровня нефтепродуктов в резервуарах производится при помощи поплавковых указателей УДУ-5п с дистанционной приставкой сигнализатора уровня СУЖ-I и извещателей. Указанная аппаратура принята во взрывобезопасном исполнении.

Для предупреждения о предельных уровнях светлых нефтепродуктов в операторской предусмотрена свето-звуковая сигнализация. Контроль принятых и выданных нефтепродуктов и остатков в резервуарах осуществляется при помощи счетчиков и пультов управления, размещенных в операторской.

Очистка горизонтальных резервуаров, удаление воды и грязи предусматривается через спускные пробки в передвижные емкости.

Максимальная производительность склада в смену 100-150 заправок автомобилей типа КРАЗ 255Л и ЗИЛ 130 и налив до 10 автоцистерн емкостью 4 м³.

На складе предусматриваются следующие штаты:

| № п.п. | Наименование профессий | Количество человек |
|---|---|---|
| 1 | Зав. складом – оператор | 1 |
| 2 | Кладовщик – оператор | 1 |
| 3 | Рабочий по складу | 1 |
| | Итого: | 3 |

Охрана обеспечивается за счет штата предприятия на промплощадке которого размещен склад

## Ведомость чертежей основного комплекта ТХ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Заглавный лист (Начало) | |
| 2 | Заглавный лист (Окончание) | |
| 3 | Технологическая схема трубопроводов | |
| 4 | Техплан | |
| 5 | Наружные трубопроводы. Разрезы. | |
| 6 | Крепление трубопроводов на опоре. | |
| 7 | Монтажная схема трубопроводов и арматуры в колодце. План. | |
| 8 | Монтажная схема трубопроводов и арматуры в колодце. Разрезы и спецификация. | |

## Ведомость основных комплектов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ГП | Генеральный план | |
| АР | Архитектурно-строительные решения | |
| КЖ | Конструкции железобетонные | |
| КС | Конструкции строительные | |
| ТХ | Технологическая часть | |
| ОВ | Отопление и вентиляция | |
| ВК | Водоснабжение и канализация | |
| ЭЛ | Электротехническая часть | |
| СС | Связь и сигнализация | |
| | Заказные спецификации | |

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

Главный инженер проекта (Зимин С.Н.)

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ТХ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³ | | | |
| Проектир. | | Харьков | | | Сооружения склада | Лит | Лист | Листов |
| Проверил | | Мигдал | | | | Р | 1 | 8 |
| Рук. групп. | | Мигдал | | | | | | |
| Гл. спец. | | Волков | | | Заглавный лист (начало) | ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград | | |
| Нач. отд. | | Митрофанов | | | | | | |
| ГИП | | Зимин | | | | | | |

Типовой проект 704-1-136

294

Перечень использованных типовых проектов в технологической части проекта

| № п.п. | Наименование проекта | №№ типовых проектов и альбомов | Организация разработавшая проект | Организация распространяющая проект (адрес) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³. | 704-1-111 альбом № I, II, VIII и IX | ЦНИИПроектстальконструкции Госстроя СССР | г. Киев Киевский филиал центральный институт типовых проектов |
| 2 | Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900м³ | 704-1- альбом № II, IV | Ленинградский институт Гипролестранс Минлеспрома СССР | г. Минск, ул. Козлова 2 Минский филиал ЦИТП |

## Мероприятия по технике безопасности.

Для создания безопасных условий труда работающих на складе, в типовом проекте предусмотрено:

– для облегчения и обеспечения выполнения погрузочно-разгрузочных работ:

а) транспортировка бочек со смазочными материалами с площадки хранения масел в маслосклад выполняется монорельсом с электротельфером грузоподъемностью 0,5 т, оборудованным специальным захватом, исключающим падение бочек;

б) укладка бочек в штабеля, погрузка на автотранспорт и укладка на стеллажи в производственном здании производится тележкой – штабелером.

– принятая в проекте система трубопроводов и быстроразъемных муфт обеспечивает герметизированный прием-выдачу нефтепродуктов,

– для предотвращения возможного аварийного разлива нефтепродуктов предусмотрено обвалование площадок для хранения топлива и масел высотой 1,5 и 0,7 м. В местах прохода устроены лестницы для перехода через обвалование. В местах отпуска нефтепродуктов установлены поддоны. Принятая в проекте технологическая схема трубопроводов обеспечивает аварийное опорожнение резервуаров.

На каждом резервуаре предусматриваются надписи, указывающие вид топлива, для которого этот резервуар предназначен. На резервуаре с этилированным бензином – надпись „Этилированный бензин. Ядовито". Резервуары для нефтепродуктов оснащены комплектом приборов и приспособлений, обеспечивающих безопасную эксплуатацию и дистанционный замер уровня нефтепродуктов. Для уменьшения испарения поверхности резервуаров окрашиваются алюминиевой краской.

Для обеспечения безопасности работ в колодце управление движками выведено на крышу колодца, предусмотрены 2 лаза и вентиляция.

– Организация хранения масел в таре:
бочки на площадке хранения масел укладываются по ширине не более чем в 2 ряда, с проходами через 2 ряда не менее 1 м и по высоте не более, чем в 2 яруса пробками вверх. Порожние бочки располагаются на площадке для хранения тары по тому же принципу, для хранения масел высотой в 4 яруса. Ремонт, правка и мойка на территории склада не допускаются, а выполняются на производственном участке предприятия.

– Во избежании накопления статического электричества трубопроводы, резервуары, приемо-раздаточные агрегаты, цистерны должны быть заземлены, сливные шланги имеют наконечники, исключающие искрение.

В районе взрывоопасной среды радиусом 20 м приняты светильники повышенной надежности, против взрыва. Проектом предусмотрена молниезащита.

– Один раз в три месяца работающие на складе ГСМ проходят инструктаж о мерах предосторожности при работе с горюче – смазочными материалами и этилированным бензином.

| № п.п. | Наименование оборудования | Единица измерения | Количество | Тип, марка | Краткая техническая характеристика |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м³. | шт. | 4 | ЦНИИ проектстальконструкция Т.п. 704-1-111 | |
| 2 | Агрегат приемо-раздаточный | " | 3 | 03-9721 | Эл. дв. ВАО-42-2 7,5 кВт, 3000 об/мин. |
| 3 | Колонка топливораздаточная с пультом дистанционного управления | " | 3 | КЭ 40-0,5 | Эл. дв. ВАО-11-4, 0,6 кВт, 1400 об/мин. |
| 4 | Колонка маслораздаточная с насосной установкой | " | 3 | 367 М3 и 3160 | Эл. дв. А02-21-4 1,1 кВт, 1500 об/мин. |
| 5 | Установка для заправки автомобилей трансмиссионным маслом | " | 2 | 3119Б | Эл. дв. А02-21-4 1,1 кВт, 1500 об/мин. |
| 6 | Весы товарные | " | 1 | РШ-500 | — |
| 7 | Тележка – штабелер | " | 1 | ТШ-630 | Грузоподъемность 630кг с ручным гидроприводом |
| 8 | Электротельфер | " | 1 | ТЭ0, 5В | Грузоподъемность 0,5тс длина монорельса 24м |

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

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проектир. | | Харьков | | |
| Проверил | | Мигдал | | |
| Рук. групп. | | Мигдал | | |
| Гл. специ. | | Волков | | |
| Нач. отд. | | Митрофанов | | |
| ГИП | | Зиман | | |

ТХ

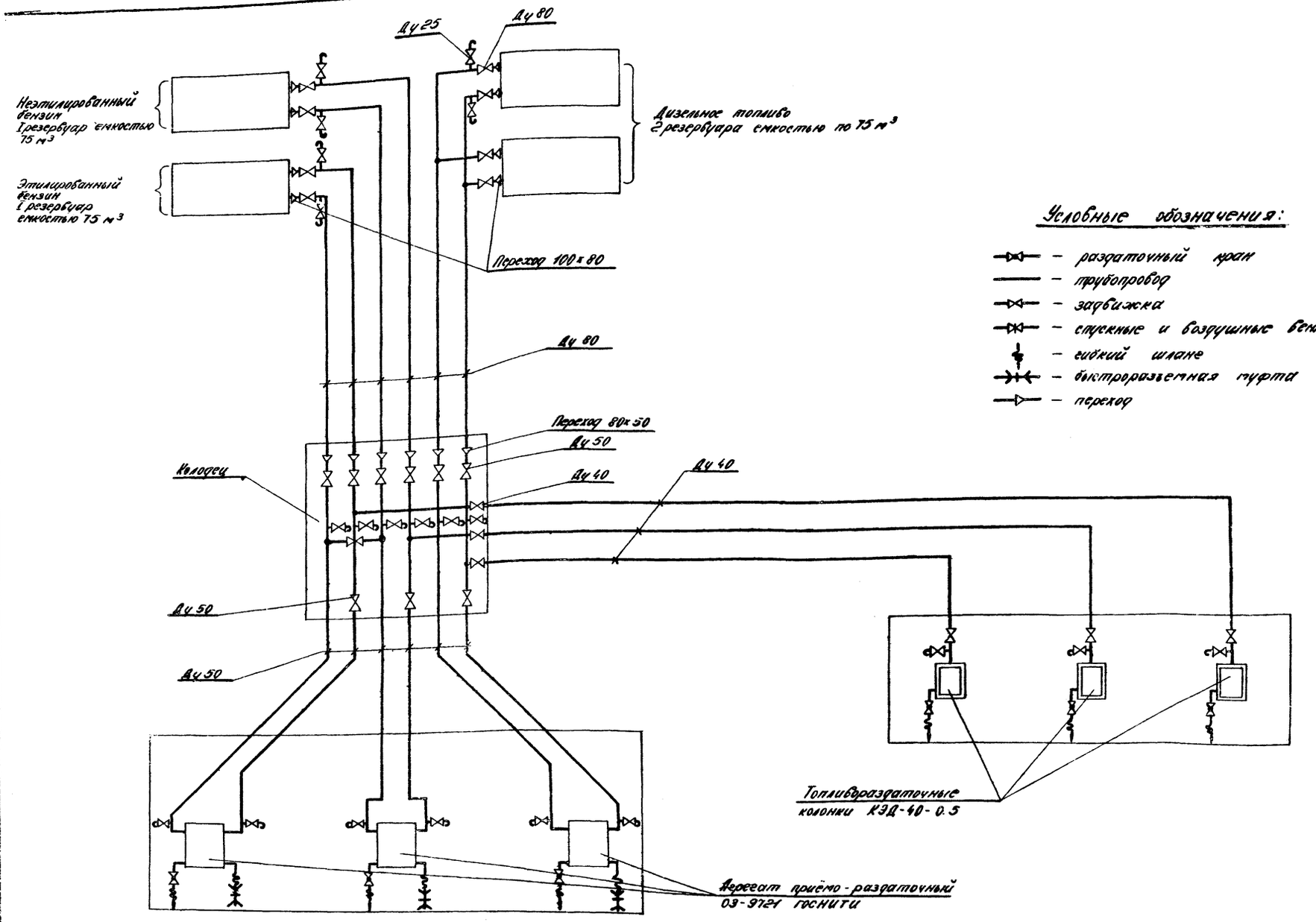
Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³

Сооружения склада

| Лит | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | 8 |

Заглавный лист (окончание)

ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград



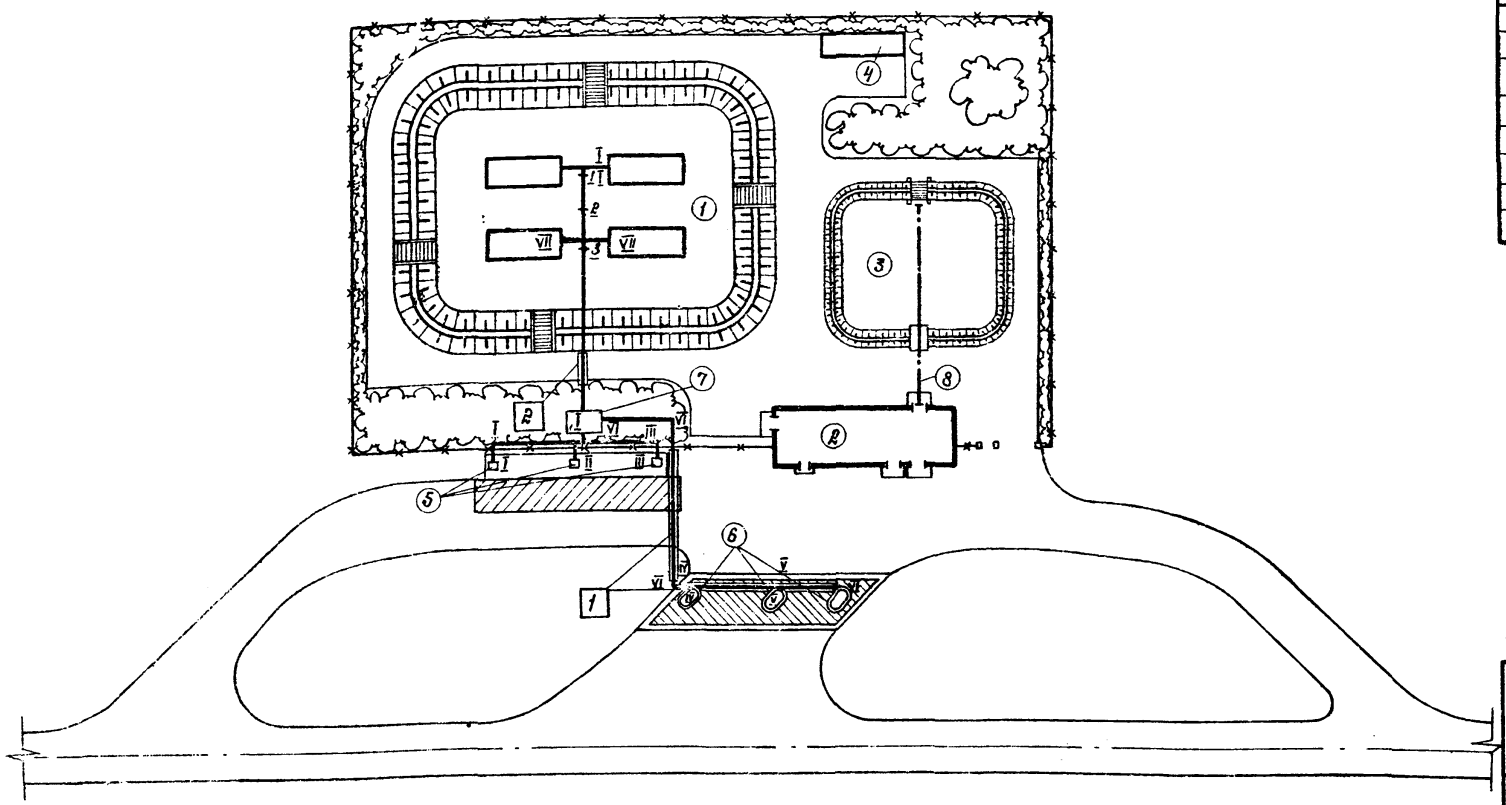

Данный лист смотреть совместно с листом 4 марки ТХ

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ТХ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³ | | | |
| Проектир. | | Харьков | | | Сооружения склада | Литер | Лист | Листов |
| Проверил | | Мигдал | | | | Р | 3 | 8 |
| Рук. гр. | | Мигдал | | | | | | |
| Гл. спец. | | Волков | | | Технологическая схема трубопроводов | ГИПРОЛЕСТРАНС | | |
| Нач. отд. | | Митрофанов | | | | | | |
| ГИП | | Зимин | | | | | | |

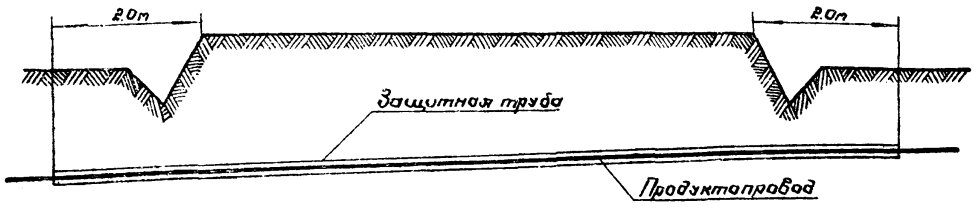
Альбом I

Типовой проект 704-1-138

Инв. № подл. 294380 | Подпись и дата




## Эскиз укладки трубопровода под дорогой




Разрезы I-I ÷ VII-VII смотри лист ТХ-5

Все трубы надземной прокладки и все наружные металлические части (резервуары, задвижки и т.д) окрасить лаком №177 с 15% алюминиевой пудры. Перед окраской трубы предварительно зачистить от коррозии.

Все трубы подземной прокладки укладываются в землю бесканально и покрываются антикоррозийной изоляцией „весьма усиленного" состава, соответствующего особокоррозийным почвам.

Конструкция изоляции:
- Грунтовка
- Первый и второй слой битумного покрытия
- Первый слой гидроизола
- Третий и четвертый слой битумного покрытия
- Второй слой гидроизола
- Пятый и шестой слой битумного покрытия

Общая толщина всех слоев изоляции 5мм. Крафт – бумага или футоровка деревянными брусьями.

Качество изоляции проверяется детектором с напряжением 36 тысяч вольт.

Расстояние между опорами не более 3,0м

## Экспликация зданий и сооружений

| Поз. по генплану | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | Номер типового проекта |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Резервуарный парк | сооp. | 1 | |
| 2 | Производственное здание | зд. | 1 | |
| 3 | Площадка для хранения масла в таре | пл. | 1 | |
| 4 | Площадка для хранения тары | пл. | 1 | |
| 5 | Агрегат приёма-раздаточный | сооp. | 3 | Во взрывозащищенном исполнении ВЗГ |
| 6 | Топливо-раздаточная колонка | сооp. | 3 | — " — |
| 7 | Колодец | сооp. | 1 | |
| 8 | Монорельс с электротельфером | m | 24 | |

## Таблица опор

| № опоры по генплану | | Отметка низа трубы | Проектная отметка земли | Высота опоры над землей | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| Опора на 4 трубы | Опора на 6 труб | | | | |
| 1 | — | 0.35 | − 0.18 | 0,53 | Подвижная |
| 2 | — | 0.19 | − 0.20 | 0.39 | Подвижная |
| — | 3 | 0.013 | − 0.20 | 0,21 | Неподвижная |

## Ведомость траншей для подземной укладки трубопроводов

| № поз. | Длина траншеи 6 m | | | | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Траншея на 1 трубу Ду 40 | Траншея на 2 трубы Ду 40 | Траншея на 3 трубы Ду 40 | Траншея на 6 труб Ду 50 | Траншея на 4 трубы Ду 50 | Траншея на 2 трубы Ду 50 | Траншея на 6 труб Ду 80 | |
| 1 | 5.0 | — | — | — | — | — | — | |
| 2 | — | 8.0 | — | — | — | — | — | |
| 3 | — | — | 32.0 | — | — | — | — | |
| 4 | — | — | — | 2.0 | — | — | — | |
| 5 | — | — | — | — | 8.0 | — | — | |
| 6 | — | — | — | — | — | 24.0 | — | |
| 7 | — | — | — | — | — | — | 17.825 | |

## Ведомость защитных труб

| № поз. | Труба 89×4 ГОСТ 8732-70* | | | Труба 127×4 ГОСТ 8732-70* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Длина защитной трубы 6 m | Количество | Итого защитной трубы 6 m | Длина защитной трубы 6 m | Количество | Итого защитной трубы 6 m |
| 1 | 18.0<br>15.0<br>7.0<br>3.0 | 3<br>1<br>1<br>1 | 54.0<br>15.0<br>7.0<br>3.0 | — | — | — |
| 2 | — | — | — | 8.0 | 6 | 48.0 |

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ТХ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 m³ | | | |
| Проектир. | Карькав | | | | Сооружения склада | Лит. | Лист | Листов |
| Проверил | Мидзал | | | | | Р | 4 | 8 |
| Рук. гр. | Мидзал | | | | | | | |
| Гл. спец. | Волков | | | | Генплан | ГИПРОПЕСТРАНС | | |
| Нач. отд. ГИПа | Мидзал | | | | | | | |

Типовой проект 4-38

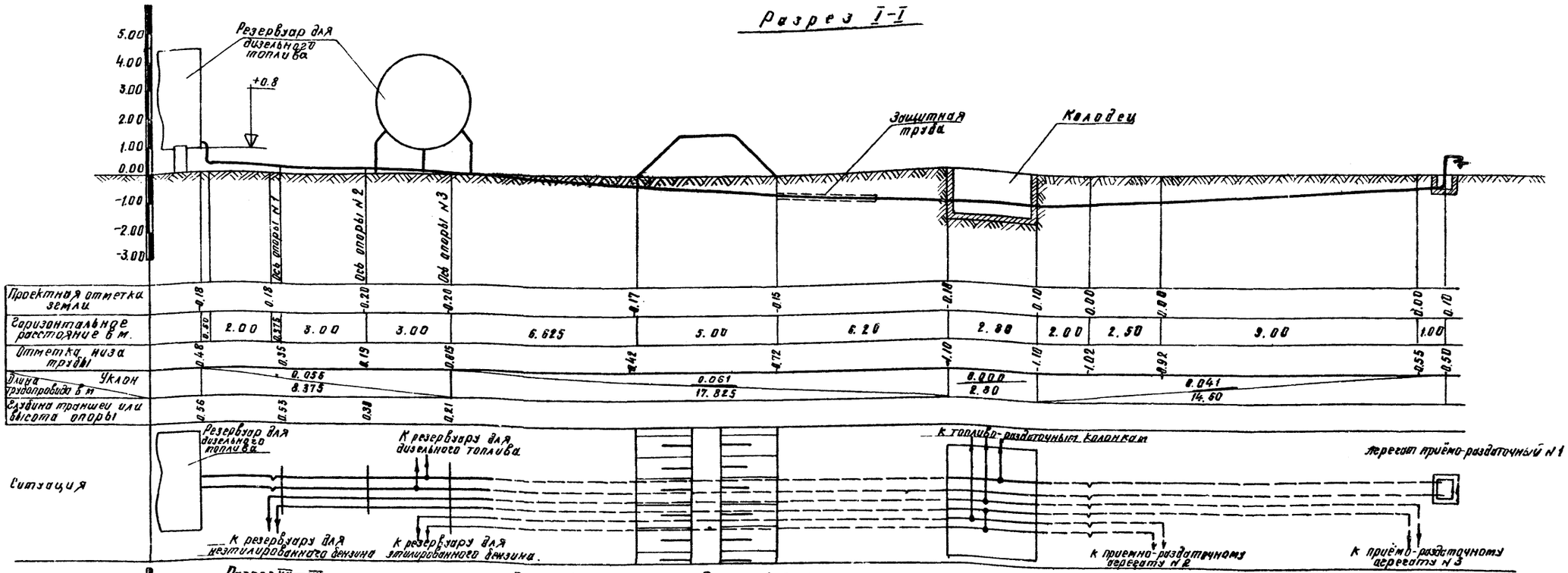
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

3ОУ-381

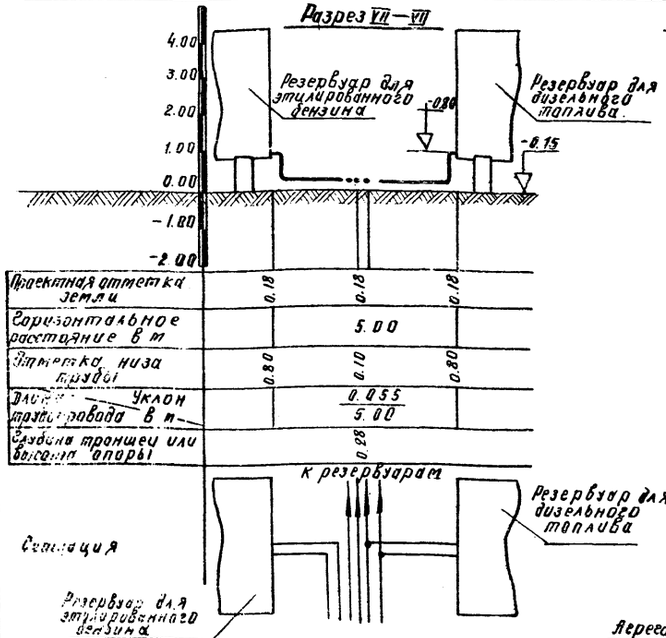
Альбом I

Типовой проект 704-1-138

## Разрез I-I

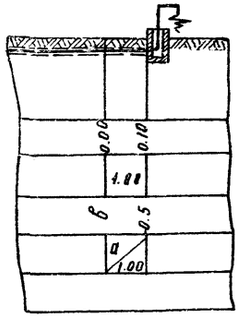



## Разрез VII—VII



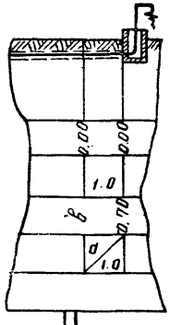

## Разрезы II-II; III-III

| № разреза | a | b |
|---|---|---|
| II — II | 0.42 | -0.92 |
| III — III | 0.85 | -0.55 |

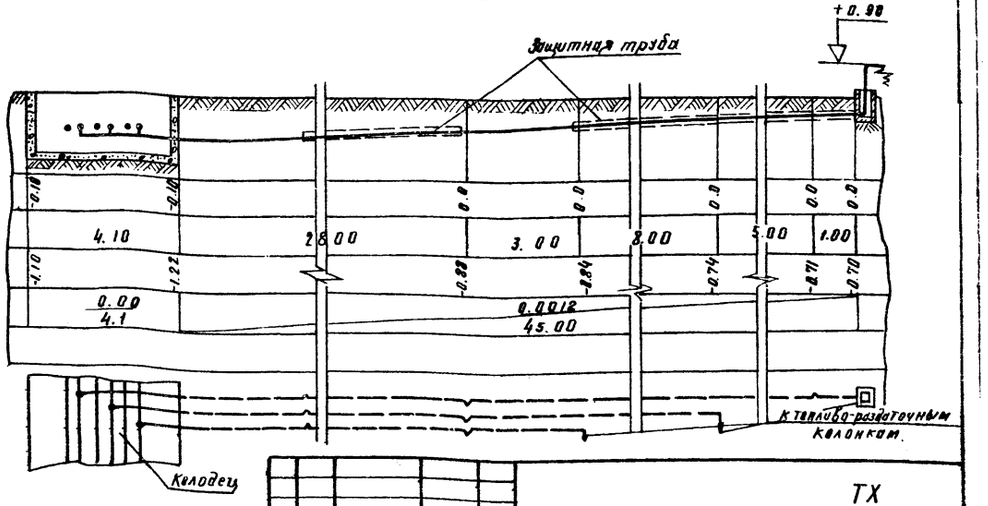



## Разрезы IV-IV; V-V

| № разреза | a | b |
|---|---|---|
| IV — IV | 0.04 | -0.74 |
| V — V | 0.14 | -0.84 |




## Разрез VI—VI




| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проектир. | | Жарьков | | |
| Проверил | | Мигдал | | |
| Рук. группы | | Мигдал | | |
| Гл. спец. | | Волков | | |
| Нач. отд. | | Митрофанов | | |
| ГИП | | Зимин | | |

ТХ

Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³.

Сооружения склада

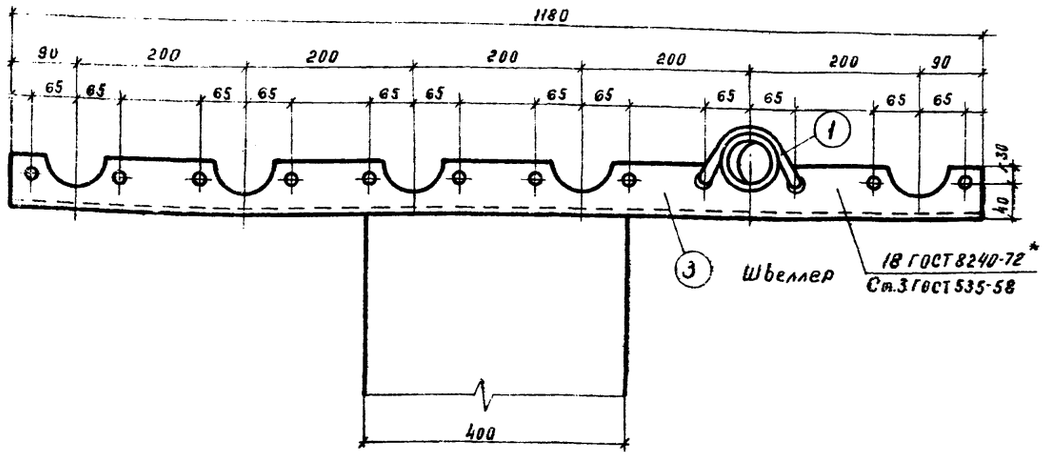
Наружные трубопроводы. Разрезы

| Лит | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | 8 |

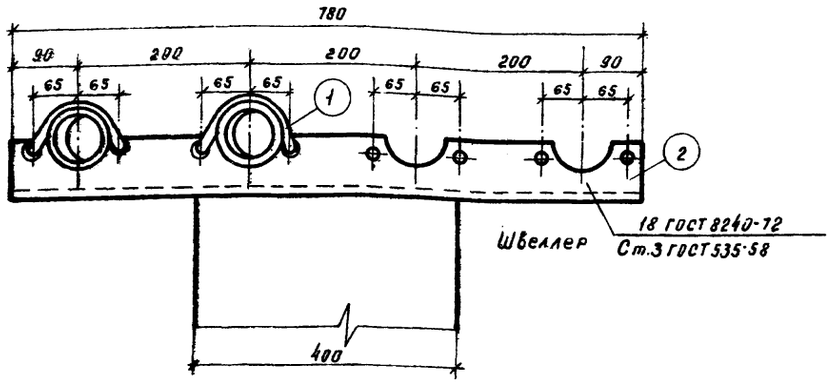
ГИПРОСПЕЦТРАНС
Ленинград

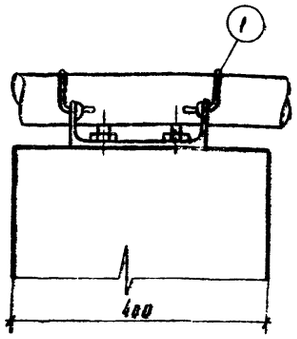
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
29436-2

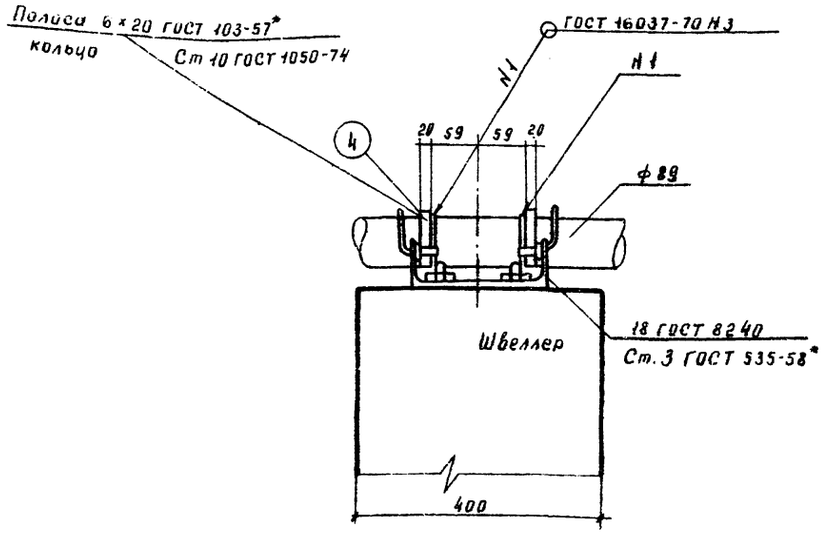
## Неподвижное крепление шести труб



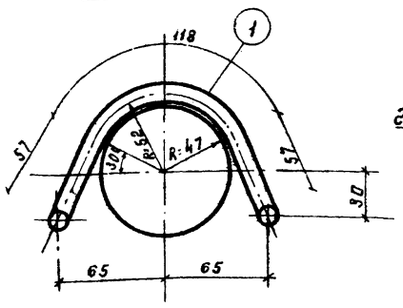

## Подвижное крепление четырех труб

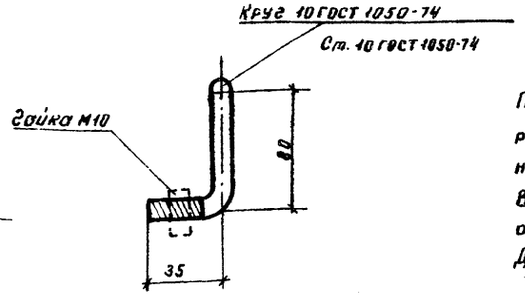



## Хомут




Подвижность труб от температурного расширения обеспечивается свободным креплением хомутов поз. 1

Все металлические детали подлежат окраске

Диаметр анкерного болта - 12 мм.

## Спецификация материалов на опору

| Наименование опор | № поз. | Сеч. мм. | Длина мм | Кол | Масса в кг: един. | Масса в кг: всего | Масса в кг: узла |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Опора на шесть труб (неподвижная) | 1 | ф10 | 288 | 12 | 0.18 | 2.16 | 23.16 |
| | 3 | [N18 | 1180 | 1 | 18.0 | 18.0 | |
| | 4 | полос 6×20 | 200 | 12 | 0.25 | 3.0 | |
| Опора на четыре трубы (подвижная) | 1 | ф10 | 288 | 8 | 0.18 | 1.44 | 19.44 |
| | 2 | [N18 | 780 | 1 | 18.0 | 18.0 | |

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проектир. | | Харьков | | |
| Проверил | | Мигдал | | |
| Рук. гр. | | Мигдал | | |
| Гл. спец. | | Волков | | |
| Нач. отд. | | Митрофанов | | |
| ГИП | | Зитин | | |

ТХ

Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³

Сооружения склада

Крепление трубопроводов на опорах

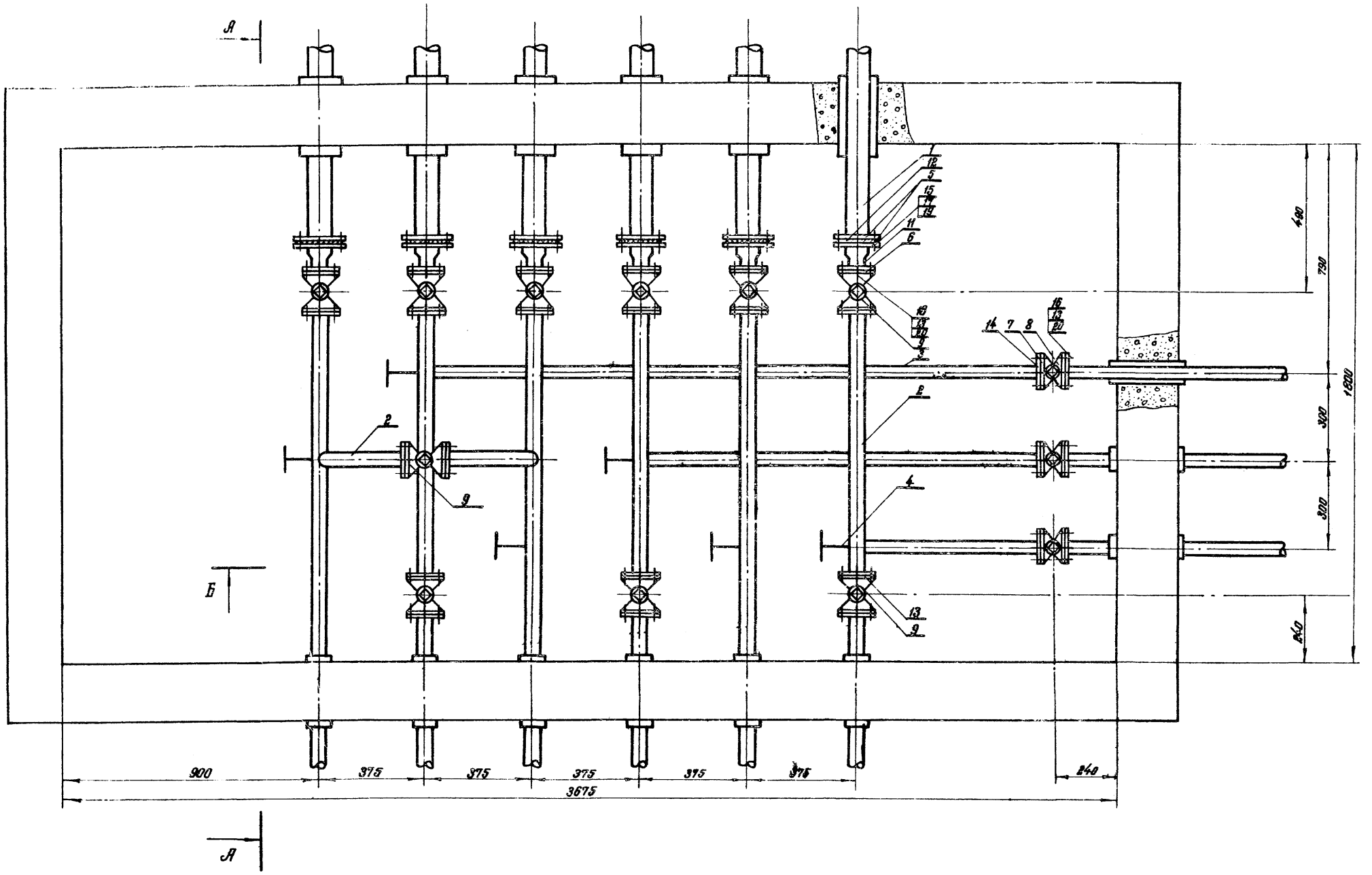
| Лит | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | 8 |

ГИПРОЛЕСТРАН
Ленинград

Типовой проект 704-1-135 Альбом V

Типовой проект 704-1-138 Альбом

М 1:10




Смотреть совместно с листом 8 марки ТХ

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проектир. | | Харьков | | |
| Проверил | | Миедал | | |
| Рук. группы | | Миедал | | |
| Гл. спец. | | Волков | | |
| Нач. отд. | | Митрофанов | | |
| ГИП | | Зимин | | |

ТХ

Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³

Сооружения склада

| Лит. | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 7 | 8 |

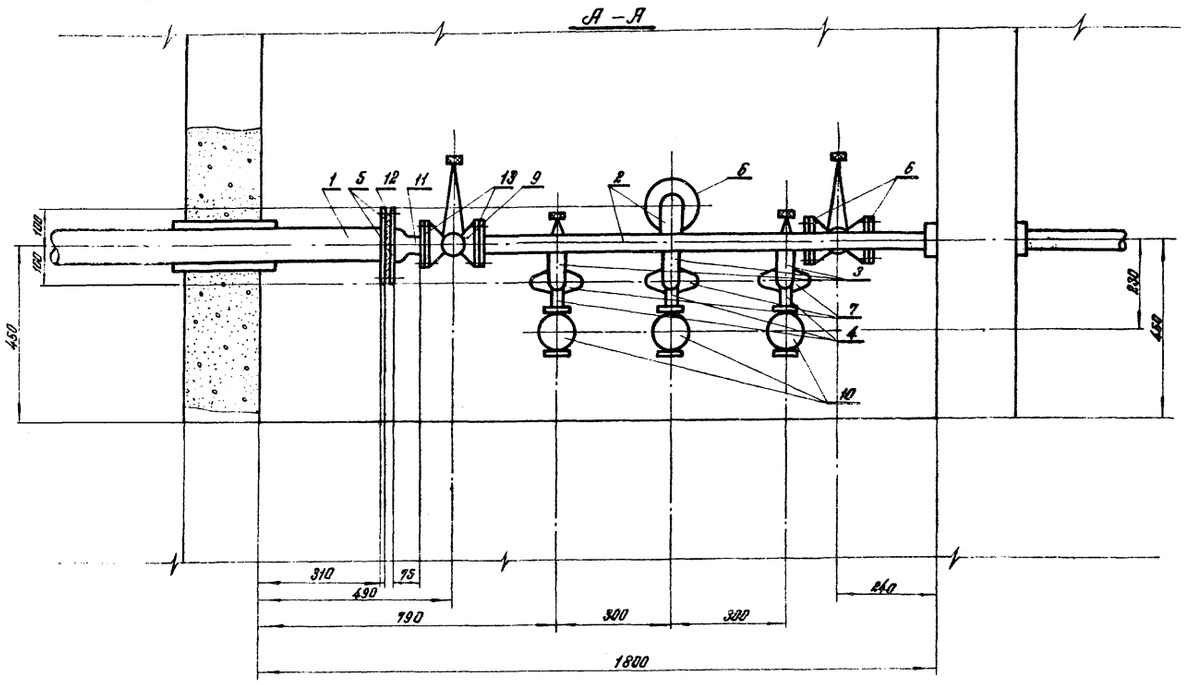
Монтажная схема трубопроводов и арматуры в колодце. План

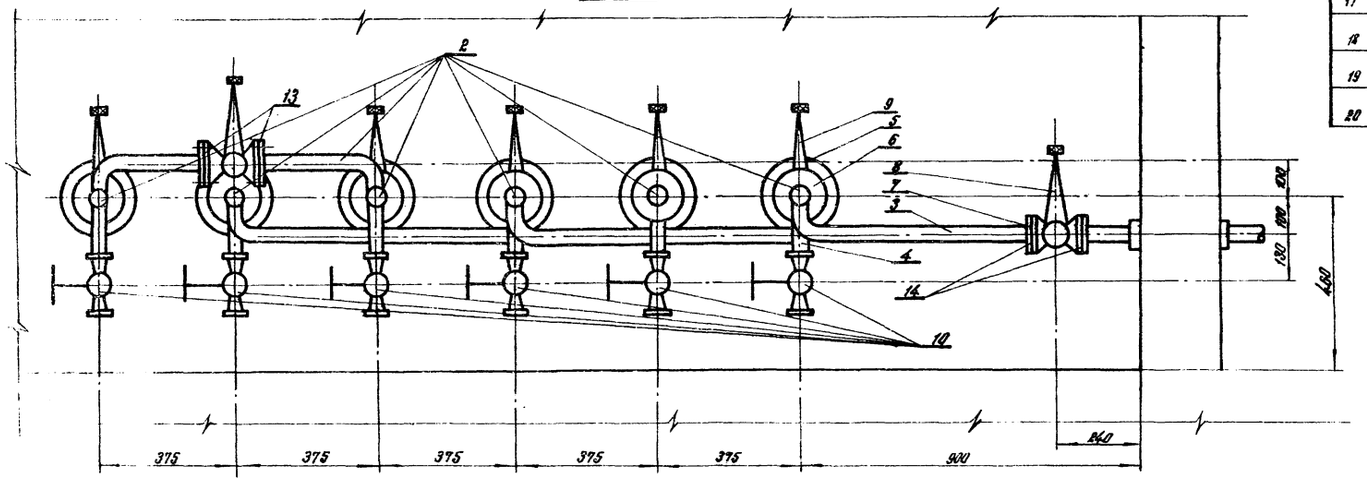
ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград

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

Типовой проект 704-1-13Б

Альбом I




Смотреть совместно с листом 7 марки ТХ

## Спецификация оборудования

| № поз. | Наименование | Един. изм. | К-во | Материал | Масса ед. | Масса общ. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Труба 89×4 ГОСТ 8732-70* | м | 1.8 | Сталь 20 | 8.38 | 15.08 | |
| 2 | Труба 57×3,5 ГОСТ 8732-70* | м | 9,12 | Сталь 20 | 4.62 | 42.13 | |
| 3 | Труба 45×2,5 ГОСТ 8732-70* | м | 4.72 | Сталь 20 | 2.62 | 12.37 | |
| 4 | Труба 32×3,5 ГОСТ 8732-70* | м | 0,42 | Сталь 20 | 2.46 | 1.03 | |
| 5 | Фланец 80-2,5 ГОСТ 1255-67* | шт. | 12 | В Ст 3 сп | 1.84 | 22.08 | |
| 6 | Фланец 50-2,5 ГОСТ 1255-67* | шт. | 20 | В Ст 3 сп | 1.04 | 20.8 | |
| 7 | Фланец нестандартный Ф40 | шт. | 6 | 30 кч 70 бр | 0.35 | 2.1 | |
| 8 | Задвижка фланцевая Ф40 | шт. | 3 | 30 кч 70 бр | 3.7 | 11.1 | |
| 9 | Задвижка фланцевая Ф50 | шт. | 10 | 30 кч 70 бр | 5.8 | 58.0 | |
| 10 | Вентиль запорный муфтовый Ду 25 | шт. | 6 | 15 кч 18 бр. | 1.4 | 8.4 | |
| 11 | Переход К 80×50С40 ГОСТ 17378-72 | шт. | 6 | Сталь 20 | 0.5 | 3.0 | |
| 12 | Прокладка А-80-6 ГОСТ 15180-70 | шт. | 6 | ПОН | 0.04 | 0.24 | |
| 13 | Прокладка А-50-6 ГОСТ 15180-70 | шт. | 20 | ПОН | 0.035 | 0.71 | |
| 14 | Прокладка А-40-6 ГОСТ 15180-70 | шт. | 6 | ПОН | 0.032 | 0.19 | |
| 15 | Болт М 16×60.46. ГОСТ 7798-70* | шт. | 24 | Сталь 20 | 0.13 | 3.12 | |
| 16 | Болт М 14×60.46. ГОСТ 7798-70* | шт. | 92 | Сталь 20 | 0.099 | 9.10 | |
| 17 | Гайка М 16.5 ГОСТ 5915-70* | шт. | 24 | Сталь 10 кп | 0.033 | 0.79 | |
| 18 | Гайка М 14.5 ГОСТ 5915-70* | шт. | 92 | Сталь 10 кп | 0.024 | 2.21 | |
| 19 | Шайба 16.02 ГОСТ 11371-68* | шт. | 24 | Сталь 3 | 0.01 | 0.24 | |
| 20 | Шайба 14.02 ГОСТ 11371-68* | шт. | 92 | Сталь 3 | 0.008 | 0.74 | |

Сварка ручная электродуговая

Сварку произвести электродами Э42А по ГОСТу 9467-75

Выполнить: сварку фланцев ГОСТ 16037-70 У1.

сварку труб ГОСТ 16037-70 У4

Отводы: ОТВОД 90°50 С 70 ГОСТ 1735-72

ОТВОД 90°40 С 70 ГОСТ 1735-72

Обеспечить антикоррозийную окраску всех металлических деталей и узлов

В спецификации учтены материалы и узлы, смонтированные в колодце.

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проектир | | Харьков | | |
| Проверил | | Мигдал | | |
| Рук. гр. | | Мигдал | | |
| Гл. спец. | | Волков | | |
| Нач. отд ГИП | | Митрофанов | | |
| | | Зимин | | |

ТХ

Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³

| Сооружения склада | Лит. | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 8 | 8 |

Монтажная схема трубопроводов и арматуры в колодце. Разрезы и спецификация.

ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград

Подпись и дата

294384

## Ведомость основных комплектов

| Обозначение | Наименование | Примеч. |
|---|---|---|
| ГП | Генеральный план | |
| АР | Архитектурно-строительная часть | |
| КЖ | Конструкции железобетонные | |
| КС | Конструкции строительные | |
| ТХ | Технологическая часть | |
| ОВ | Отопление и вентиляция | |
| ВК | Водопровод и канализация | |
| ЭЛ | Электротехническая часть | |
| СС | Связь и сигнализация | |
| — | Заказные спецификации | |

## Исходные данные

1. Строительная часть разработана на основании плана типового проектирования и задания технологического отдела.
2. Проект разработан для строительства во II и III строительно-климатических районах и I-В подрайоне на площадках со следующими условиями:
   а) Рельеф участка – спокойный;
   б) Грунты однородные, непучинистые; непросадочные;
   в) Характеристики грунта – $\varphi^н = 28°$; $C^н = 0{,}09$ кгс/см$^2$, $\gamma = 1{,}8$ т/м$^3$; $E = 150$ кгс/см$^2$;
   г) Грунтовые воды отсутствуют;
   д) Нормативная снеговая нагрузка по III району – 150 кгс/см$^2$,
   е) Скоростной напор ветра по III району – 45 кгс/см$^2$;
   ж) Расчетная температура наружного воздуха –30°С и –40°С;
   Применение проекта в районах с сейсмичностью свыше 6 баллов, а также в районах с вечной мерзлотой и с особыми строительными условиями – не предусмотрено.
3. За относительную отметку 0,000 принята отметка спланированной поверхности земли.
4. Расположение сооружений на генеральном плане см. на листе инв. № [ ]

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

Гл. инженер проекта [подпись] /Зимин С.И./

Типовой проект 704-1-138

Инв. № подл. 298086 | Подпись и дата

## Сводная спецификация конструкций изделий и элементов

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | | **Сборные элементы** | | |
| | | **Фундаментные блоки** | | |
| ФС 6 | 1.116-1 вып. 1 | ФС 6 | 32 | |
| ФС6-8 | " | ФС6-8 | 48 | |
| ПО 4 | ИС-01-04 вып. 2 | Плита перекрытия ПО 4 | 2 | |
| П5д | | " П5д | 3 | |
| | | | | |
| | | **Монолитные конструкции** | | |
| Фм 1 | КС-3 | Фундаменты Фм 1 | 5 | |
| Фм 2 | " | " Фм 2 | 3 | |
| Фм 3 | " | " Фм 3 | 3 | |
| К1 | " | Колодец К1 | 1 | |
| Б6-1 | " | Монолитная подушка Б6-1 | 8 | |
| | | Бетон марки 150 | 29,4 | м$^3$ |
| | | Бетон марки 200 | 6,3 | м$^3$ |
| | | **Металлические конструкции** | | |
| | ГОСТ 380-71* | Сталь ВСТ3пс6 | 2,13 | т |
| | ГОСТ 3634-61 | Люк „Л" | 2 | |
| | | **Закладные изделия** | | |
| МН1 | КС-3 | Закладное изделие МН1 | 10 | |
| МН2 | " | " МН2 | 16 | |
| МН3 | " | " МН3 | 19 | |
| МН4 | " | " МН4 | 2 | |
| МН5 | " | " МН5 | 1 | |
| МН6 | КС-4 | " МН6 | 10 | |
| МН7 | ГОСТ 3262-62 | " МН7 | 6 | |
| МН8 | " | " МН8 | 6 | |
| МН9 | " | " МН9 | 4 | |
| | | **Арматурные изделия** | | |
| С1 | КС-4 | Сетка С1 | 2 | |
| С2 | " | " С2 | 2 | |
| С3 | " | " С3 | 1 | |
| С4 | КС-3 | " С4 | 8 | |
| | | **Деревянные изделия** | | |
| Щ1 | КС-5 | Деревянный щит Щ1 | 1 | |
| Щ2 | " | " Щ2 | 1 | |
| Щ3 | " | " Щ3 | 1 | |

## Ведомость чертежей основного комплекта КС

| | Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|
| 22г | 1 | Заглавный лист | |
| 22г | 2 | Монтажные планы фундаментов | |
| 22г | 3 | Фундаменты Ф1, ФМ1 ÷ ФМ3<br>Закладные изделия МН1 ÷ МН5 | |
| 22г | 4 | Колодец К1. Опалубка, армирование | |
| 22г | 5 | Отстойник – маслоуловитель | |
| 22г | 6 | Монорельс. Узлы. Детали | |

## Ведомость примененных и ссылочных документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1.112-1<br>Выпуск 1 | Плиты железобетонные ленточных фундаментов<br>Плиты армированные сталью А-III | комплект |
| 1.116-1<br>Выпуск 1 | Блоки бетонные для стен подвалов<br>Блоки из тяжелого цементного бетона | " |
| ИС-01-04<br>Выпуск 2 | Унифицированные сборные железобетонные непроходные каналы для прокладки трубопроводов различного назначения и кабелей.<br>Сборные железобетонные элементы | " |
| ГОСТ 3262-62 | Трубы стальные для смотровых колодцев | " |
| ГОСТ 3634-61 | Люки чугунные для смотровых колодцев | " |

## Условные обозначения

Заводской шов сварного соединения узлового, таврового или внахлестку сплошной с ближней стороны (видимый)

Монтажный шов сварного соединения узлового, таврового или внахлестку сплошной с ближней стороны (видимый)

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проектир. | | Совитидзе | | |
| Проверил | | Воробьева | | |
| Рук. гр. | | Брюльгарт | | |
| Гл. спец. | | Ларченко | | |
| Нач. отд. | | Ханин | | |

КС

Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м$^3$

| | Лит. | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| Сооружения склада. | Р | 1 | 6 |

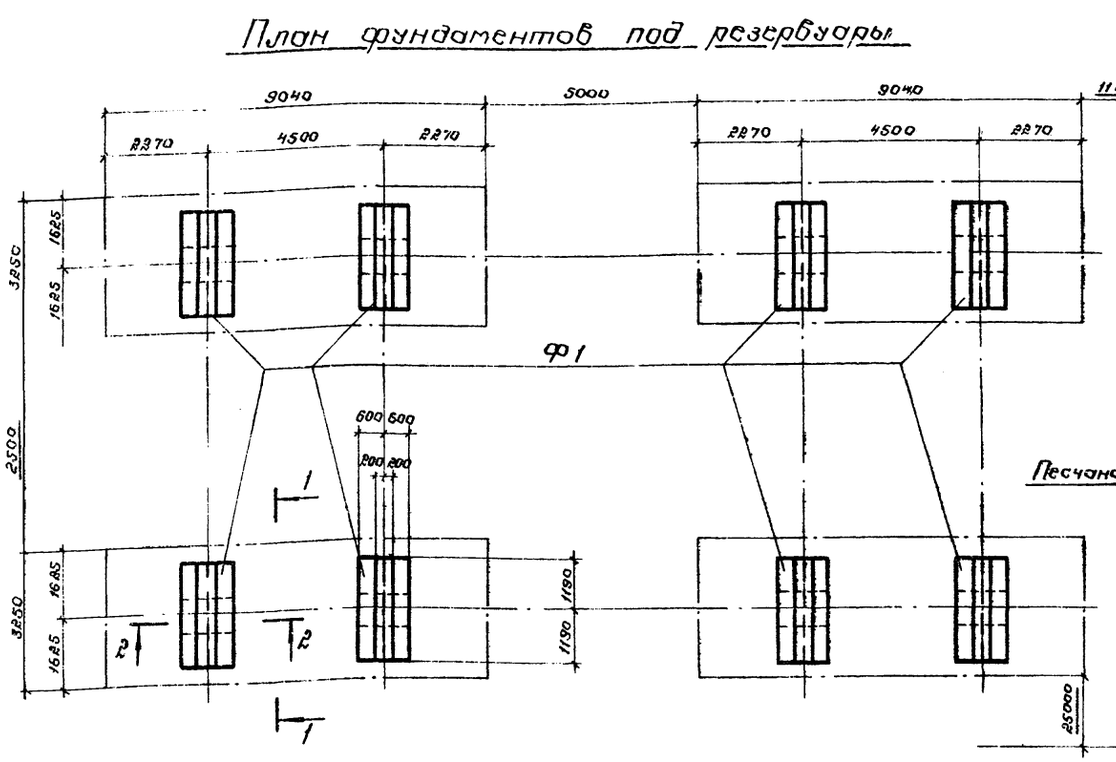
Заглавный лист

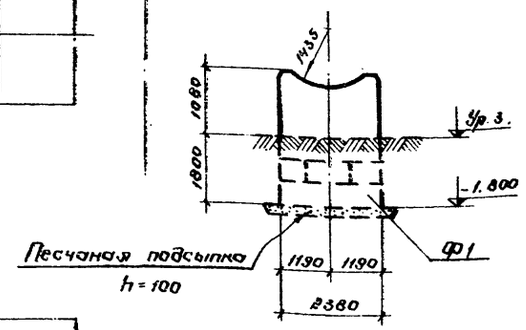
ГИПРОЛЕСТРАНС
Ленинград

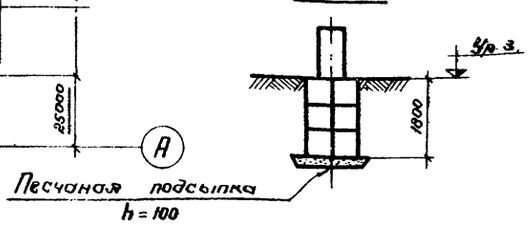
Альбом I

Типовой проект 704-1-138

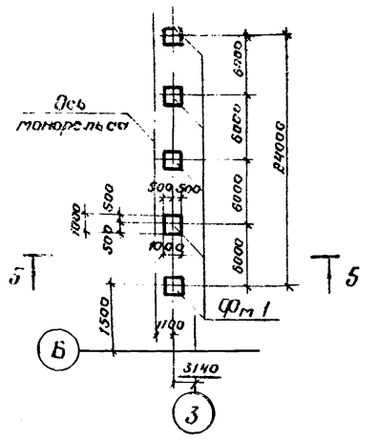
## План фундаментов под резервуары



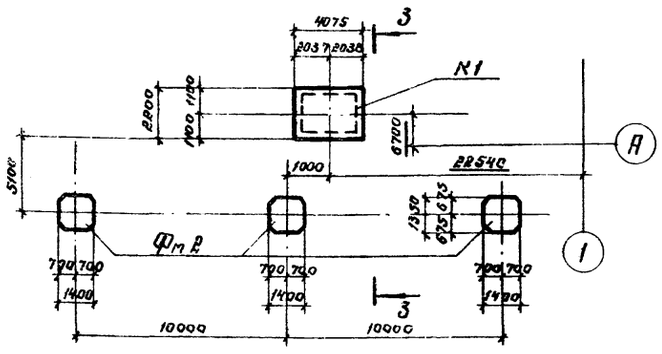



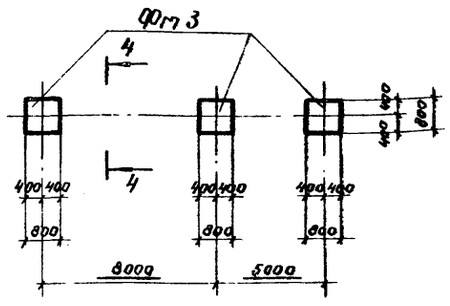

## План фундаментов под стойки монорельса




## План фундаментов под приемо-раздаточные агрегаты и колодец К1

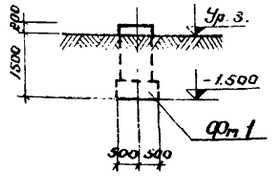



## План фундаментов под топливо-раздаточные колонки

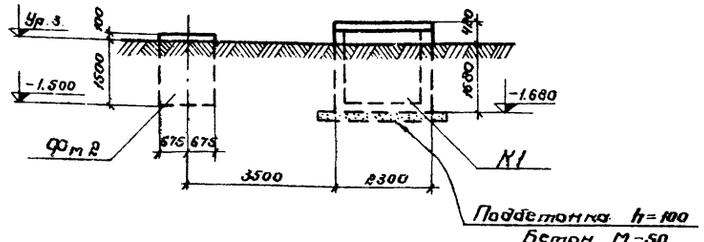



Данный лист смотри с листом КС-3.

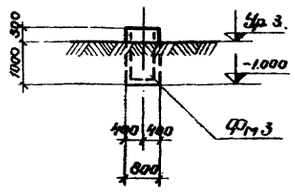
## 5 - 5




## 3 - 3




## 4 - 4




### Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на данном листе

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| | | План фундаментов под резервуары | | |
| ФП1 | КС-3 | Фундамент ФП1 | 8 | |
| | | План фундаментов под стойки монорельса | | |
| ФМ1 | КС-3 | Фундамент монолитный ФМ1 | 5 | |
| | | План фундаментов под приемо-раздаточные агрегаты и колодец К1 | | |
| ФМ2 | КС-3 | Фундамент монолитный ФМ2 | 3 | |
| К1 | КС-4 | Колодец К1 | 1 | |
| | | План фундаментов под топливо-раздаточные колонки | | |
| ФМ3 | КС-3 | Фундамент монолитный ФМ3 | 3 | |

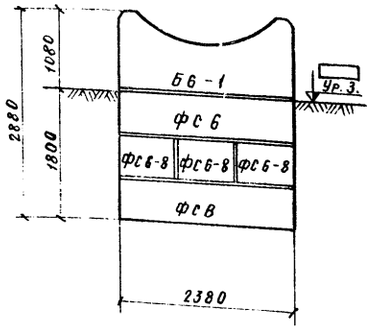
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | КС |
| Проект. | Самсонадзе | | | | Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³ |
| Провер. | Никитин | | | | |
| Рук. гр. | Брильгарт | | | | Сооружения склада |
| Гл. спец. | Ларченко | | | | Литер Р, Лист 2, Листов 6 |
| Нач. отд. | Ханин | | | | Монтажные планы фундаментов |

ГИПРОНЕФТЕСПЕЦСТРОЙ
Ленинград

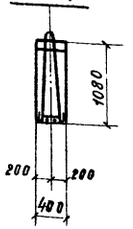
Альбом I

Типовой проект

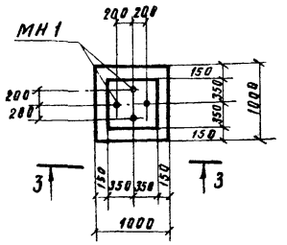
## Ф 1




## 1—1




## Фм 1



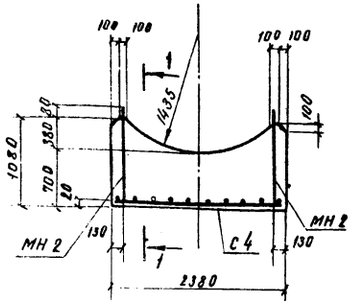

## Ведомость стержней на один элемент.

| Марка эл-та | Поз. | Эскиз или сечение | ф мм | Длина мм | Кол. |
|---|---|---|---|---|---|
| МН1 | 1 | См. чертеж | 28 AI | 3400 | 1 |
| МН2 | 2 | " | 16 AI | 2200 | 1 |
| МН3 | 3 | " | 16 AI | 1650 | 1 |
| МН4 | 4 | С 10 | | | |
| | 5 | См. чертеж | 10 AI | 450 | |
| МН5 | 6 | С 16 | | 358 | 1 |
| С4 | 7 | См. чертеж | 12 AI | 2360 | 4 |
| | 8 | " | 6 AI | 380 | 12 |

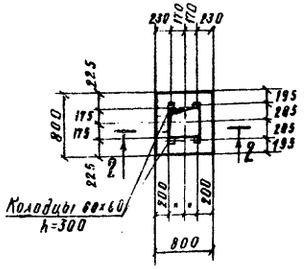
## Спецификация изделий, арматуры и бетона на один элемент.

| Формат | Зона | Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Ф 1** | | |
| | | | | *Сборочные единицы и детали* | | |
| | | | Серия 1.116-1 в.1 | ФС 6 | 4 | 1.96 т |
| | | | | ФС6-8 | 6 | 0.62 т |
| | | | | | | |
| 22Г | | | КС-3 | Монолитная подушка Б6-1 | 1 | |
| | | | " | Закладное изделие МН2 | 2 | |
| | | | " | Сетка С4 | 1 | |
| | | | | *Материал* | | |
| | | | | Бетон М 150 | 1,65 | м³ |
| | | | | **Фм 1** | | |
| | | | | *Сборочные единицы и детали* | | |
| 22Г | | | КС-3 | Закладное изделие МН1 | 2 | |
| | | | | *Материал* | | |
| | | | | Бетон М 150 | 1.04 | м³ |
| 22Г | | | КС-3 | **Фм 2** | | |
| | | | | *Материал* | | |
| | | | | Бетон М 150 | 3.0 | м³ |
| | | | | **Фм 3** | | |
| | | | | *Сборочные единицы и детали* | | |
| 22Г | | | КС-3 | Арматура ф 8 AI | 3.0 | кг |
| | | | | *Материал* | | |
| | | | | Бетон М 150 | 0.6 | м³ |

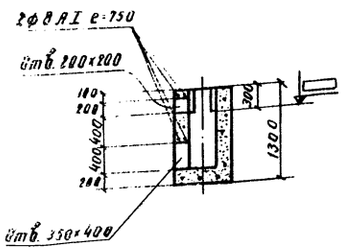
## Б6—1



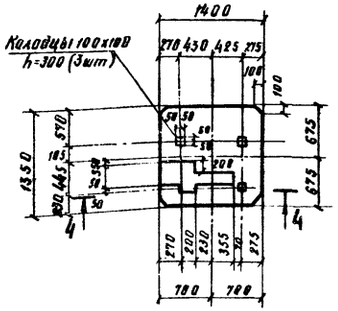

## Фм 3



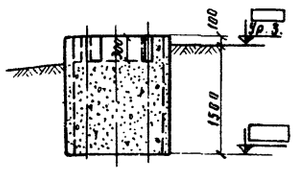

## 2—2



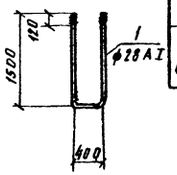

## Фм 2



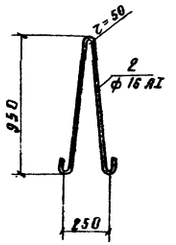

## 4—4



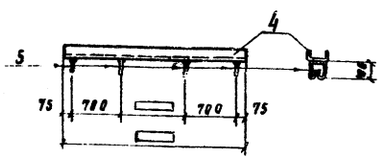

## МН 1



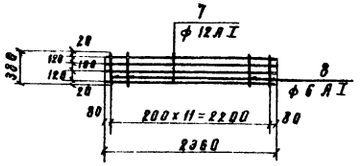

## МН 2



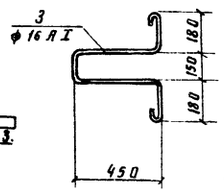

## МН 4



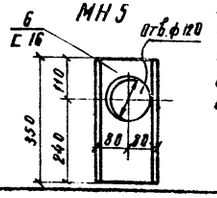

## С 4




## МН 3




## МН 5




1 Данный лист см. с листами КС-2, КС-4

2 При установке фундаментов Фм 1÷Фм 3 фундаменты ориентировать согласно л. КС-2 и данному чертежу.

3 Сетку изготовить при помощи контактной точечной сварки в соответствии с „Указаниями по сварке соединительной арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН393-69.

## Выборка стали на один элемент кг

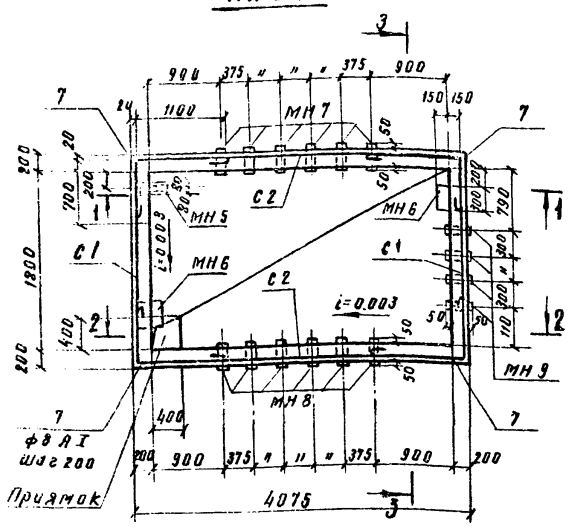
| Марка элемента | Армат. изделия: Армат. сталь ГОСТ 5781-75, Класс AI, ф 6 | ф 12 | Итого | Закладные изделия: Профильная сталь С 10 | С 16 | Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс AI, ф 10 | ф 16 | ф 28 | Итого | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| С 4 | 1.0 | 8.4 | 9.4 | | | | | | | 9.4 |
| МН 1 | | | | | | | 16.4 | | 16.4 | 16.4 |
| МН 2 | | | | | | | 3.5 | | 3.5 | 3.5 |
| МН 3 | | | | | | | 2.6 | | 2.6 | 2.6 |
| МН 4 | | | | □ | | □ | | | □ | □ |
| МН 5 | | | | | 5.0 | | | | 5.0 | 5.0 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | КС | |
| | | | | Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³ | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | |
| Проектир | Самсайная | | | Сооружения склада. | Литер Р; Лист 3; Листов 6 |
| Проверил | Никитин | | | | |
| Рук. гр. | Бровьгарт | | | | |
| Гл. спец. | Ларченко | | | Фундаменты Фм 1÷Фм 3 Закладные изделия МН 1÷МН 5 | ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград. |
| Нач. отд | Жанин | | | | |

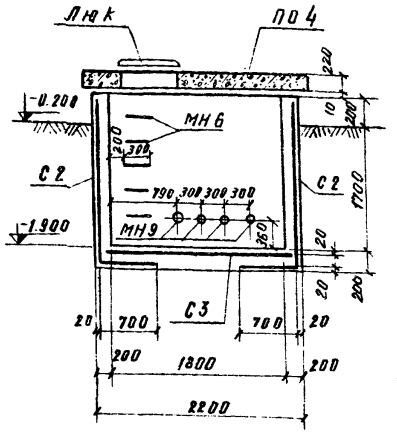
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

23-08-6

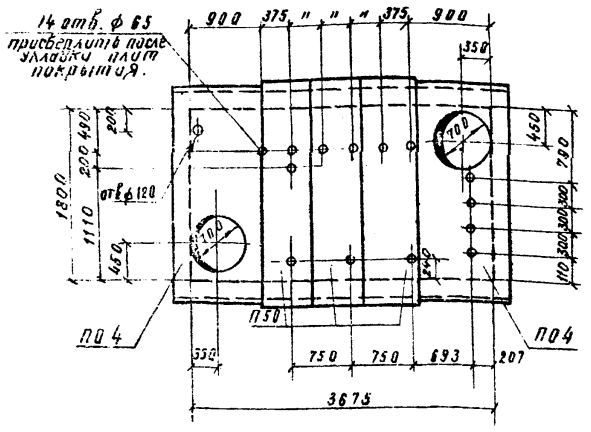
## План



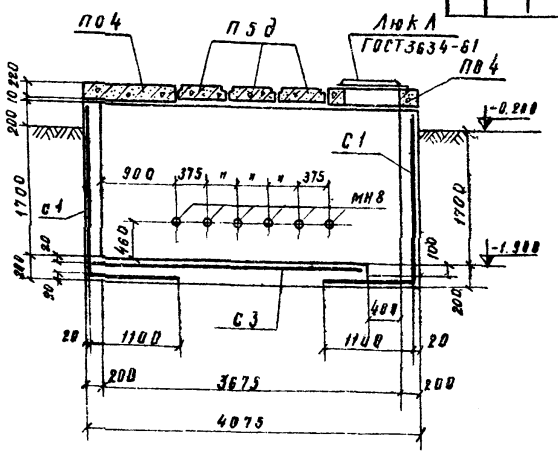

## 3—3



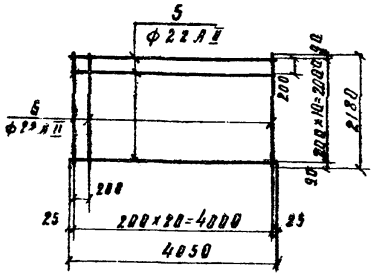

## План плит покрытия



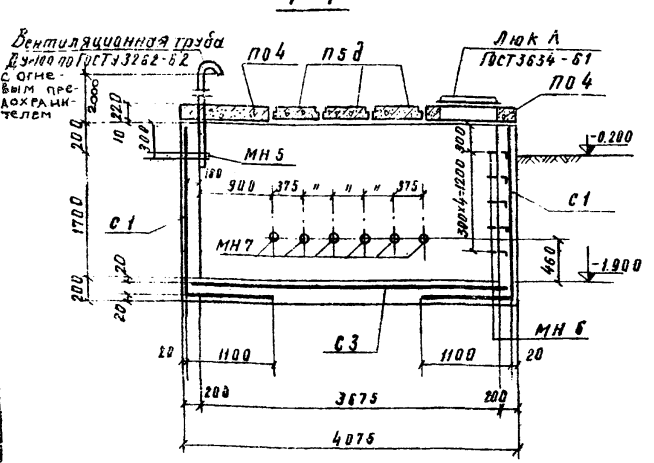

## 2—2



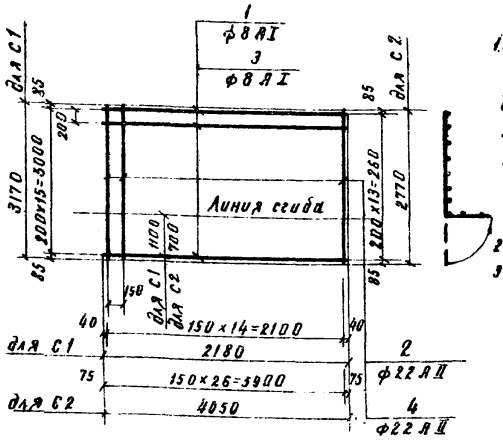

## С-3




## 1—1




## С 1, С 2




1. Сетки изготовить при помощи контактной точечной сварки в соответствии с „Указаниями по сварке соединительной арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-69.
2. Данный лист см. с л. КС-3
3. Сетку с 3 в районе приямка вырезать по месту.

## Ведомость стержней на один элемент

| Марка эл-та | Поз. | Эскиз или сечение | ф мм | Длина мм | Кол. |
|---|---|---|---|---|---|
| С 1 | 1 | См. чертеж | 8 А I | 2180 | 16 |
| | 2 | " | 22 А II | 3170 | 15 |
| С 2 | 3 | " | 8 А I | 4050 | 14 |
| | 4 | " | 22 А II | 2770 | 27 |
| С 3 | 5 | " | 22 А II | 4050 | 11 |
| | 6 | " | " | 2180 | 21 |
| от 9 стерж. | 7 | 700 1100 | 8 А I | 1900 | 1 |
| МН 6 | 8 | 300 300 330 330 | 16 А I | 1800 | 1 |
| МН 7 | 9 | Т.Р. 140×4.5 | | 300 | 1 |
| МН 8 | 10 | ТР. 88.5×4 | | 300 | 1 |
| МН 9 | 11 | ТР. 75.5×4 | | 300 | 1 |

## Спецификация изделий, арматуры и бетона на один элемент

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Колодец К 1 | | |
| | | | | Сборочные единицы и детали | | |
| | | | ИС-01-04 вып. 2 | ПО 4 | 2 | 1.18 Т |
| | | | То же | П 5 д | 3 | 0,58 Т |
| 22 Г | | | КС-4 | Сетка С 1 | 2 | |
| | | | То же | " С 2 | 2 | |
| | | | " | " С 3 | 1 | |
| | | | " | Закладное изделие МН 6 | 10 | |
| | | | ГОСТ 3262-62 | " " МН 7 | 6 | |
| | | | То же | " " МН 8 | 6 | |
| | | | " | " " МН 9 | 3 | |
| | | | КС-3 | " " МН 5 | 1 | |
| 22 Г | | | То же | Поз. 7 | 36 | |
| | | | ГОСТ 3634-61 | Люк Л | 2 | |
| | | | | Материал | | |
| | | | | Бетон М 200 | 6,3 | м³ |
| | | | | Бетон М 150 | 0,2 | м³ |

## Выборка стали на один элемент, кг

| Марка элемента | Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс А I, ф 8 | | | Итого | Класс А II, ф 22 | | Итого | Закладные изделия: Трубы по ГОСТ 3262-62, ф 140×4,5 | ф 88,5×4 | ф 75,5×4 | Прокат [16 | Арматурная сталь ГОСТ 5781-75, Класс А I, ф 16 | | Итого | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| С 1 | 13.8 | | | 13.8 | 152.0 | | 152.6 | | | | | | | | 165.8 |
| С 2 | 22.4 | | | 22,4 | 224.0 | | 224.0 | | | | | | | | 246.4 |
| С 3 | | | | | 269.5 | | 269,5 | | | | | | | | 269,5 |
| Поз. 7 | 7.0 | | | 7.0 | | | | | | | | | | | 7.0 |
| МН 6 | | | | | | | | | | | | 14.2 | | 14.2 | 14.2 |
| МН 7 | | | | | | | | 27.0 | | | | | | 27.0 | 27.0 |
| МН 8 | | | | | | | | | 15.0 | | | | | 15.0 | 15.0 |
| МН 9 | | | | | | | | | | 6.4 | | | | 8.5 | 6.4 |

| Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проектир. | | Самосадная | | |
| Проверил | | Никитин | | |
| Рук. гр. | | Брюльгарт | | |
| Гл. спец. | | Ларченко | | |
| Нач. отд. | | Ханин | | |

КС

Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³

Сооружения склада

| Литер | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | 6 |

Колодец К 1
Опалубка, армирование

ГИПРОЛЕСТРАНС
Ленинград

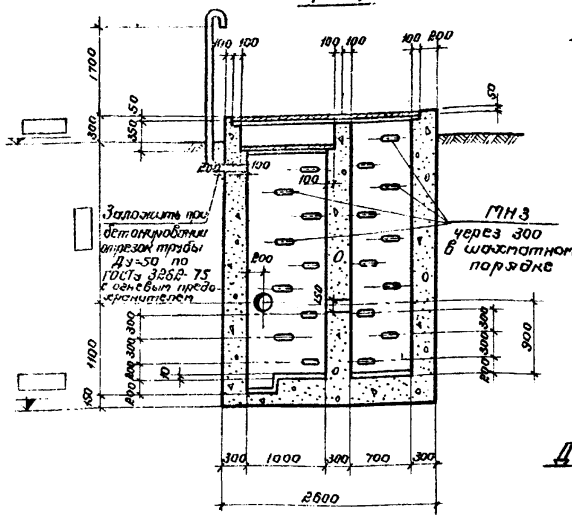
Альбом I

Типовой проект 704-1-139

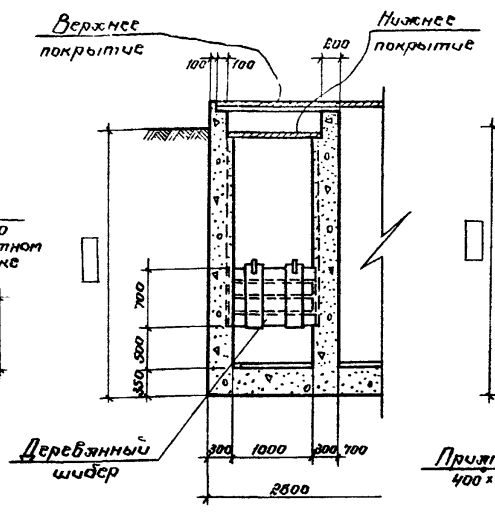
Согласовано

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

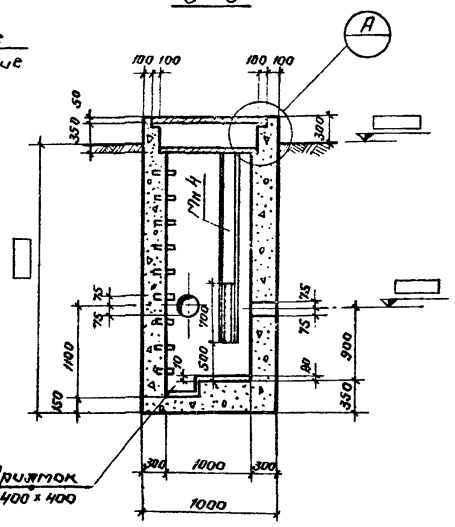
1 – 1




2 – 2



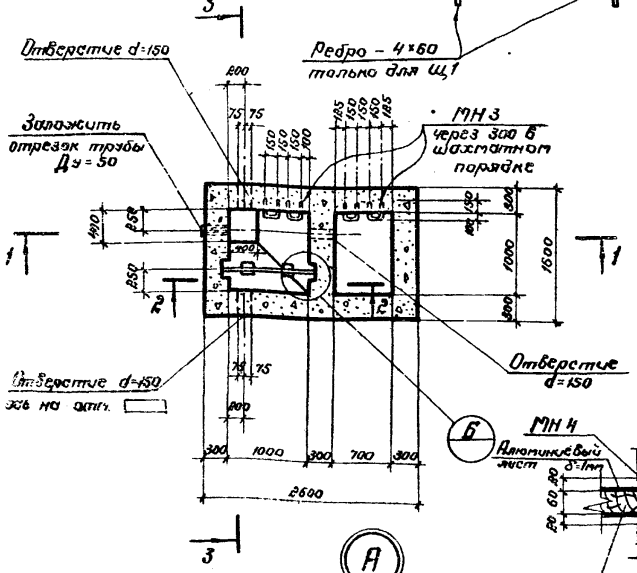

3 – 3



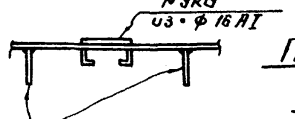

Спецификация изделий арматуры и бетона на один элемент

| Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Приме-чание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Документация | | |
| А2 | | | | Сборочный чертеж маслоуловителя | | |
| | | | | Сборочные единицы и детали | | |
| А2 | | | КС-5 | Стальной щит Щ1 | 1 | 0,07т |
| | | | То же | Деревянный щит Щ2 | 1 | 0,1м³ |
| | | | " | Стальной щит Щ3 | 1 | 0,04т |
| | | | ГОСТ 3262-75 | Труба металлическая Ду=50 | 1 | |
| А2 | | | КС-3 | Изделие закладное МН3 | 19 | |
| | | | То же | " " МН4 | 2 | |
| | | | ГОСТ 21631-76 | Алюминиевый лист | 5,0 | м² |
| | | | ГОСТ 12871-67 | Асбест хризотиловый | 3,0 | м² |
| | | | | Материал | | |
| | | | | Бетон марки 200 | 8,5 | м³ |

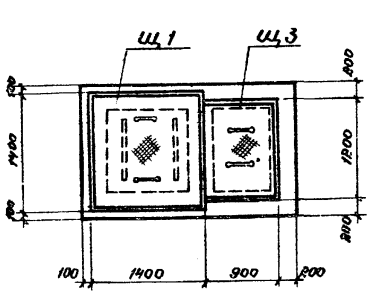
План



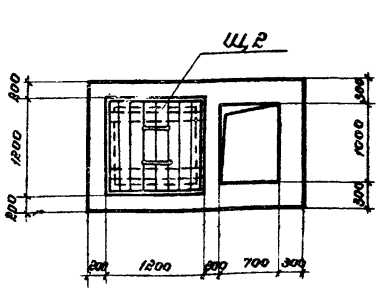

Д – Д



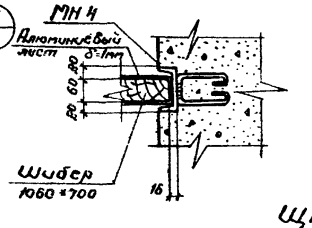

План верхнего покрытия



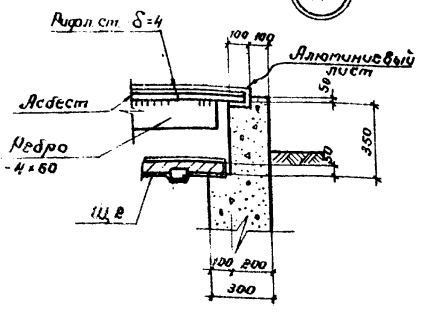

План нижнего покрытия



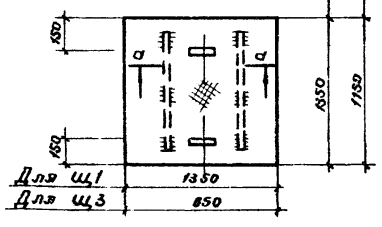

Б



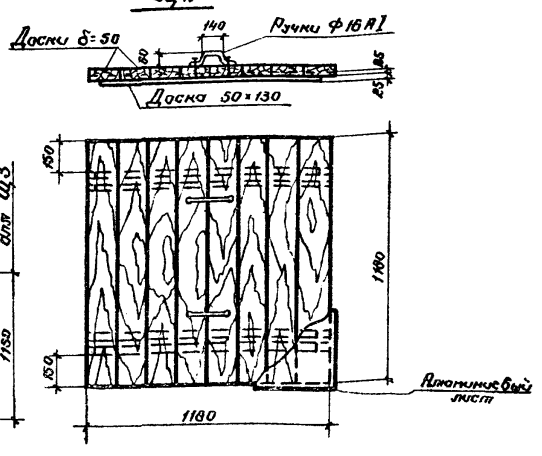

А




Щ1; Щ3

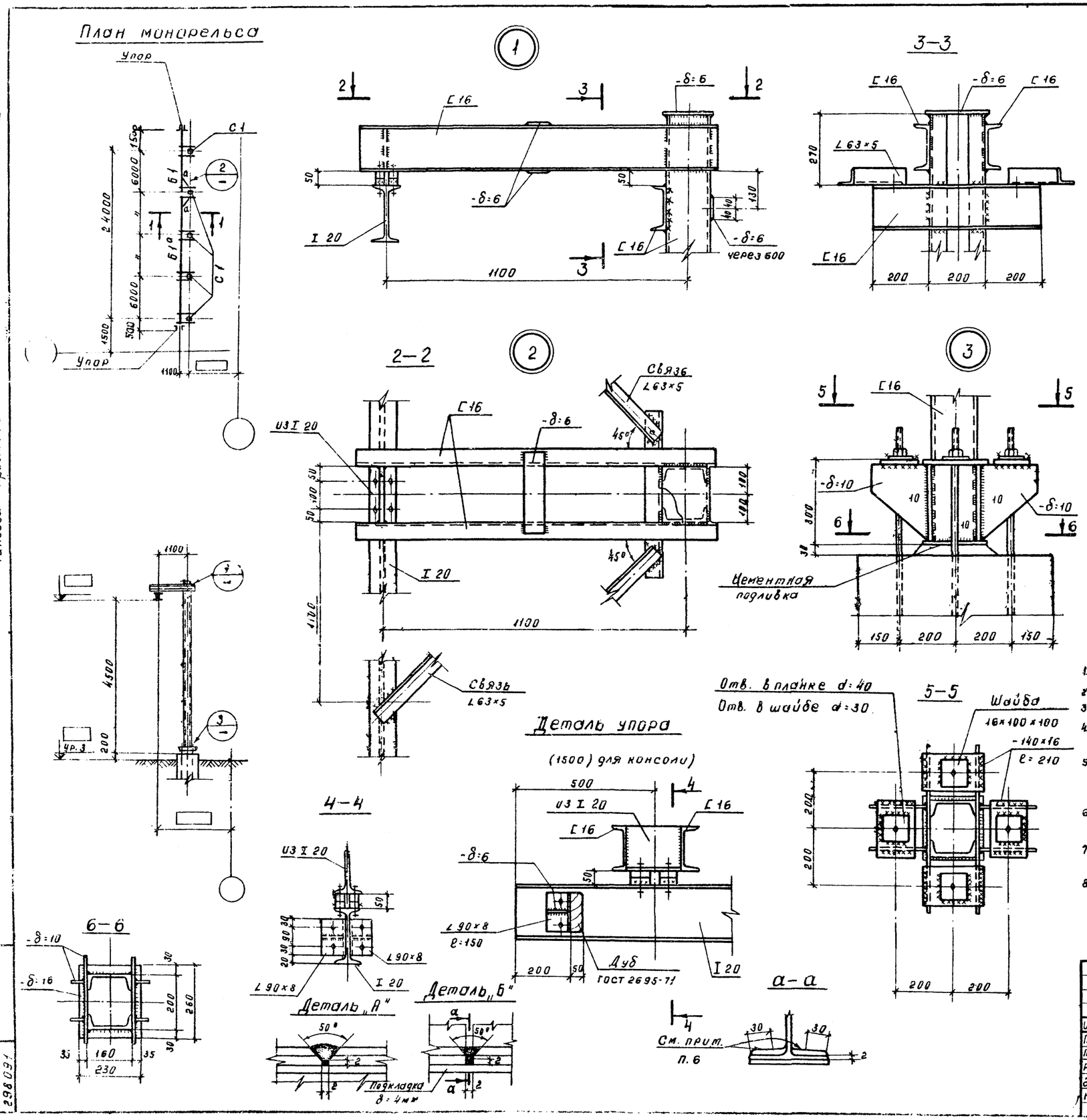


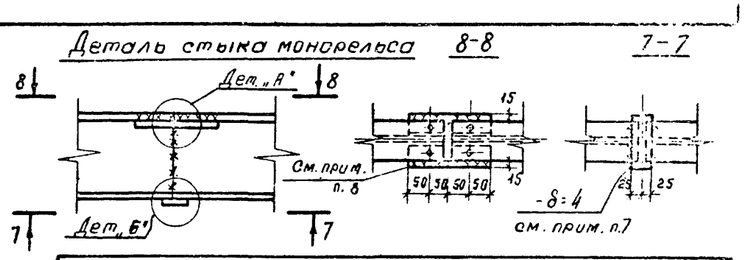

Щ2




1. Глубина заложения канализационной трубы уточняется при привязке проекта (с выставлением отметок на чертеже) к конкретным условиям.
2. Объем бетона маслоуловителя принят из условия промерзания грунта на 1,50м и глубины заложения канализационной трубы 1,65м.
3. Стальные щиты Щ1 и Щ3 сверху покрыть алюминиевым листом δ=1,0мм по слою асбеста.
4. Щит Щ2 и деревянный щибер покрыть алюминиевыми листами с двух сторон.

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | КС | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300м³ | | |
| Проектир. | | Самсадинов | | | Сооружения склада | Литер | Лист | Листов |
| Провериил | | Никитин | | | | Р | 5 | 6 |
| Рук. гр. | | Брюльгарт | | | | | | |
| Гл. спец. | | Ларченко | | | Отстойник-маслоуловитель | ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград | | |
| Нач. отд. | | Ковчин | | | | | | |




## Таблица элементов

| Марка | Сечения: Эскиз | Сечения: Состав | Усилия: Мтн | Усилия: RТС | Вес эл-та т | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Б1 / Б1а | I | I 20 | 1.25 | — | 0,13 | Вес дан для 6.0 м |
| Б1 | 1100 | ][ 16 / ◻ 16 | 1.10 | 0.93 | 0,2 | |
| а | L | L63×5 | — | — | <0,10 | |
| Упор | — | L90×8 | — | — | -"- | |

## Техническая спецификация стали

| Марка стали | № поз. | Наименование группы профилей | Профиль | Масса стали по элементам конструкц.: монорельс | | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Сталь ВСТ3 ПС-6 для сварных конструкций по ГОСТ 380-71* | 1 | Балки двутавровые по ГОСТ 8239-72 | I 20 | 0,56 | | 0.56 |
| | 2 | Швеллеры по ГОСТ 8240-72 | Б16 | 0,9 | | 0,9 |
| | 3 | Сталь угловая равнополочная по ГОСТ 8509-72 | L90×3 | 0.01 | | 0.01 |
| | 4 | " | L63×5 | 0.02 | | 0.02 |
| | 5 | Сталь широкополосная по ГОСТ 82-70 | -δ=16 | 0.14 | | 0.14 |
| | 6 | " | -δ=10 | 0.30 | | 0.30 |
| | 7 | " | -δ=6 | 0.20 | | 0.20 |
| | | | | | Итого | 2.13 |

1. Грузоподъемность тали Q=0,5тс.
2. Сварку производить электродами типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.
3. Все сварные швы hш=6мм, кроме оговоренных.
4. Все заводские соединения сварные, монтажные - на сварке и болтах нормальной точности М12.
5. Все металлические конструкции окрасить масляной краской за 2 раза на огрунтовке масляным грунтом с железным суриком.
6. Стыковые швы на ширине 30мм зачистить заподлицо ездовой поверхностью полки.
7. Шов завести на подкладку, после сварки концы подкладки срезать и зачистить.
8. Монтажные планки -δ=8 использовать как подкладку при заварке шва верхнего пояса.

| Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Проектир | | Самосадная | | | КС | | | |
| Проверил | | Никитин | | | Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300м³ | | | |
| Рук. гр. | | Брюльгарт | | | Сооружения склада | Литер | Лист | Листов |
| Гл. спец. | | Ларченко | | | | Р | 6 | 6 |
| Нач. отд. | | Ханин | | | Монорельсы Узлы, детали | ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград | | |

Альбом I

Типовой проект 704-1-138

Инв. № подл. 298091 | Подпись и дата

Альбом I

Типовой проект 704-1-138

## Электрическая часть.
## Электроснабжение

В соответствии с „Правилами устройства электроустановок" нефтесклады, включающие в себя наружные установки, содержащие горючие и легковоспламеняющиеся жидкости (емкости, сливо-наливные колонки и т.п.) относятся к взрывоопасным установкам класса В-IГ.
В отношении обеспечения надежности электроснабжения потребители нефтесклада относятся к III категории. Электроснабжение нефтесклада предусматривается от наружных сетей 380/220 В.
Марки и сечение питающих линий определяется при привязке проекта.
Учет электрической энергии должен осуществляться на стороне 380/220 В трансформаторной подстанции.

## Внутриплощадочная силовая сеть и наружное освещение

Силовая сеть от распределительного шкафа и шкафов управления, установленных в операторской, к топливораздаточным колонкам, приемо-раздаточным колонкам выполняется кабелем ВВБ.
Кабели прокладываются в земляной траншее на глубине 0.7 м от поверхности земли. Под проезжей частью кабели прокладываются в асбоцементных трубах. Сеть наружного освещения выполняется алюминиевым изолированным проводом на изоляторах по железобетонным опорам.

Освещенность сливо-наливного фронта принята 2 лк, территории склада - 1 лк.
Освещение фронта сливо-наливных и топливораздаточных колонок предусмотрено прожекторами ПЗС-45 с железобетонных мачт типа ПМЖ-22.8.
Освещение проездов и дорог светильниками „СПО-300" (частично - ЗЗГ-300 АМ) и охранное - светильниками „СПО-200"
Управление наружным освещением предусмотрено автоматами с распределительного шкафа.
На концевых опорах предусматривается повторное заземление.

## Контроль уровня жидкости в резервуарах

Проектом предусматривается дистанционный контроль уровня в резервуарах.
Для контроля и сигнализации предельных уровней в резервуарах проектом предусматривается установка поплавковых уровнемеров типа УДУ-5П в комплекте с потенциометрической приставкой, показания которых вынесены в операторскую на пульт контроля и сигнализации типа ПКС-2М.

## Молниезащита и защита от статического электричества.

Зоны защиты с использованием отдельно стоящих молниеприемников рассчитана в соответствии с разделом 3.3 „Указаний по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" и с изменениями Госстроя СССР (постановление №2 от 10 января 1973 года).
Молниезащита нефтесклада в соответствии с „Указаниями по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений" СН 305-77 относится ко II категории. Проектом предусматривается молниезащита сливо-наливного фронта и дыхательных труб резервуаров. Молниезащита выполняется 4-мя отдельностоящими железобетонными молниеотводами высотой 30,6 м, принятыми по типовому проекту 3.407-108 СЗО „Энергосетьпроект". Сопротивление растеканию тока для каждого заземлителя не должно превышать 10 ом. 2 молниепровода (типа ММЖ-22.8) совмещены с прожекторными мачтами.
Металлические резервуары, трубопроводы с горючими жидкостями и ответвления от них, металлические конструкции сливных эстакад и автоналивных стояков, металлические оголовки и патрубки наливных и сливных шлангов подлежат защите от проявлений статического электричества и присоединяются к заземлителю защиты от статического электричества. Заземлитель защиты от статического электричества выполняется из стальной полосы 40×4 мм, которая прокладывается по территории нефтесклада в земле на глубине 0.6 м от поверхности земли.
Заземлитель защиты от статического электричества соединяется с заземляющим устройством молниезащиты, для заземления автоцистерн забиваются уголки сечением 50×50×5 мм, длиной 1.5 м, выступающие над поверхностью земли на 0.5 м. Для защиты от заноса высоких потенциалов на территорию нефтесклада по подземным коммуникациям (питающие кабели, трубопроводы), их необходимо присоединить к заземлителю защиты от статического электричества.
Все присоединения должны быть выполнены посредством электросварки.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации склада.
Главный инженер проекта [подпись] /. Зимин С.Н./

### Ведомость чертежей основного комплекта ЭЛ

| Формат | Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|
| | 1 | Заглавный лист | |
| | 2 | Примерный план. Электрические сети 380/220 В. | |
| | 3 | Примерный план. Наружное освещение склада. | |
| | 4 | Распределительная сеть 380/220 В. Принципиальная однолинейная схема. | |
| | 5 | Принципиальные схемы управления электродвигателями. | |
| | 6 | Кабельный журнал. | |
| | 7 | Измерение уровней в резервуарах. Трассы кабельных проводов. | |
| | 8 | Измерение уровней в резервуарах. Схема внешних соединений. | |
| | 9 | Примерный план. Молниезащита и заземление. | |

### Ведомость типовых проектов, применённых в чертежах основного комплекта ЭЛ.

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| 3.407-108 выпуск 2 | Молниеотводы железобетонные МЖ-30.6<br>Прожекторные мачты железобетонные ПМЖ-22.8 | СЗО „Энергосетьпроект" лист 6<br>лист 4 |
| 4.407-214 | Прокладка кабелей в траншеях | ГПИ ТПЭП, листы А62.14, А62.15, А62.18, А62.27 |

| №№ | Наименование | Ед. изм. | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Напряжение сети | В | 380/220 |
| 2 | Напряжение ламп | " | 220 |
| 3 | Установленная мощность силового электрооборудования | кВт | 31.97 |
| 4 | Установленная мощность электрического освещения | " | 6.75 |
| 5 | Расчетная мощность силового электрооборудования | кВт | 12.90 |
| 6 | Расчетная мощность электрического освещения | " | 10.2 |
| 7 | Средневзвешенное значение коэффициента мощности | — | 0.8 |
| 8 | Годовой расход электрической энергии | тыс.квт.ч | 52.50 |
| 9 | В том числе на электрическое освещение | " | 13.50 |

### Ведомость ГОСТов, применённых в чертежах основного комплекта ЭЛ.

| Обозначение /ГОСТ/ | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 16442-70 | Кабель марки ВВБ и ВВГ | |
| 13497-68 | Кабель марки КРПТ | |
| 5352-58 | Провод АПР-660 | |
| 10704-76 | Труба стальная электросварная тонкостенная | |
| 2590-71 | Сталь круглая /диам. 12 мм/ | |
| 103-75 | Сталь полосовая /40×4 мм/ | |
| 1839-72* | Труба асбестоцементная /диам. 100/ | |

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проектир. | | Богомолова | [подпись] | |
| Проверил | | Немец | [подпись] | |
| Рук. гр. | | Немец | [подпись] | |
| Гл. спец. | | Кибардин | [подпись] | |
| Нач. отд. | | Обермейстер | [подпись] | |
| ГИП | | Зимин | [подпись] | |

ЭЛ

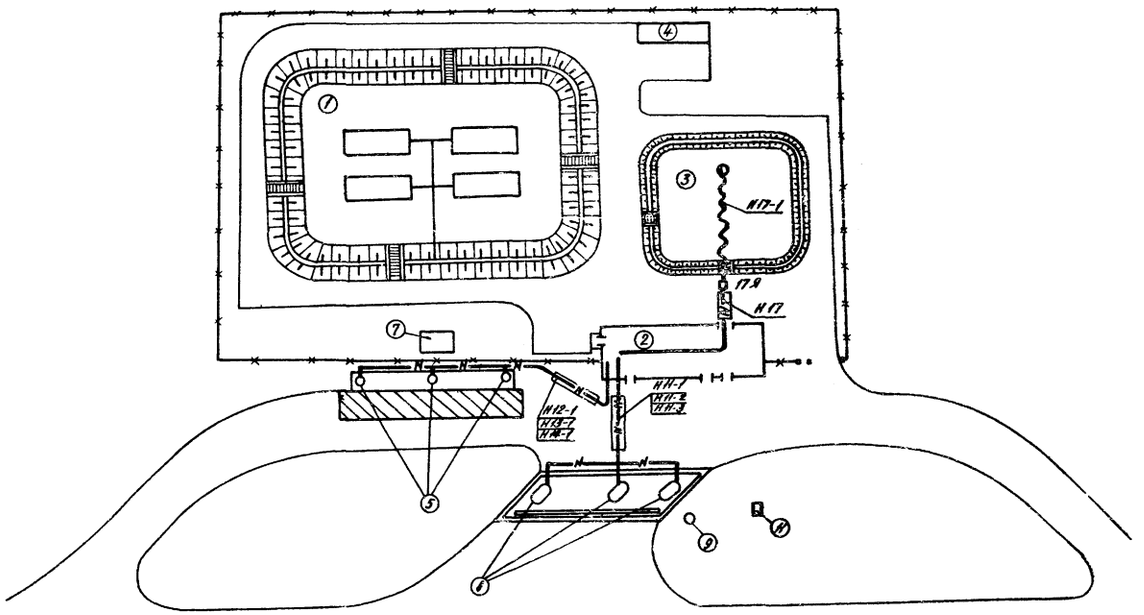
Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³

| Сооружения склада | Литер | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 1 | 9 |

Заглавный лист

ГИПРОЛЕСТРАНС
Ленинград

Типовой проект 704-1-138 Альбом I




## Экспликация зданий и сооружений.

| Поз. по генпл. | Наименование | Ед. изм. | Количество | Номер типового проекта |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Резервуарный парк | соор. | 1 | |
| 2 | Производственное здание | зд. | 1 | |
| 3 | Площадка для хранения масел | пл. | 1 | |
| | в таре | | | |
| 4 | Площадка для хранения тары | " | 1 | |
| 5 | Агрегат приёмно-раздаточный | соор. | 3 | 03-9721 ГОСНИТИ |
| 6 | Топливораздаточная колонка | " | 3 | |
| 7 | Колодец | " | 1 | |
| 8 | Монорельс с электротельфером | м | 32 | |
| 9 | Дождеприемный колодец | соор. | 2 | |
| 10 | Дождеприемный колодец с устрой- | | | |
| | ством для выпуска атмосферных | " | 2 | |
| | вод с обвалованных территорий | | | |
| 11 | Маслоуловитель | " | 1 | |

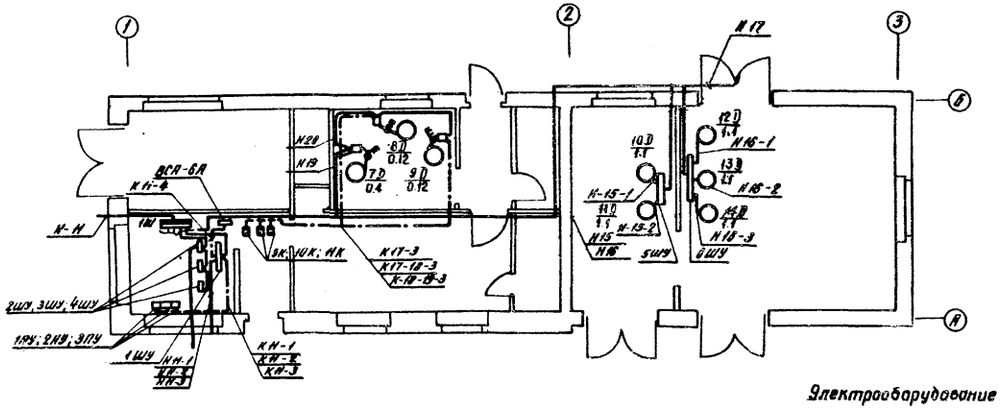
Электроснабжение склада осуществляется от наружных сетей 380/220 В. Наружные силовые сети выполняются бронированным кабелем. Кабель проложить в траншее на глубине 1 м; под проезжей частью в асбестоцементных трубах.

Прокладку кабелей в траншее, пересечения с инженерными коммуникациями и дорогами выполнить в соответствии с указаниями типового проекта ГПИТПЭП 4.407-214.

Присоединения к электрическим машинам во взрывоопасных установках выполняются в соответствии с указаниями типового проекта ГПИ ТПЭП М 3089.

| № п/п | Наименование | Тип, марка, ГОСТ | Ед. изм. | Колич. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ящик силовой однофидерный | | | | |
| | с рубильником и предохранителем | ЯВЗ-31-1 | шт | 1 | |
| | Кабель с медными жилами | ВВБ | | | |
| | с поливинилхлоридной изоляцией, | | | | |
| | в поливинилхлоридной оболочке, | | | | |
| | бронированный сечением: | | | | |
| 2 | 3×4+1×2,5 | | м | 130 | |
| 3 | 3×6+1×4 | | м | 120 | |
| | Кабель с медными жилами с | КРПТ | | | |
| | резиновой изоляцией, в резиновой | | | | |
| | оболочке, гибкий сечением | | | | |
| 5 | 3×4+1×2,5 | | м | 65 | |
| 6 | Сталь полосовая 40×4 мм | ГОСТ 103-75 | м | 80 | |
| 7 | Сталь круглая ф 12 мм | ГОСТ 2590-71 | м | 75 | |
| 8 | Труба асбестоцементная | ГОСТ | | | |
| | ф 100 мм l=2950 мм | 1839-75 | шт | 10 | |

## Производственное здание




## Условные обозначения:

- Шкаф силовой распределительный.
- 17Я — Ящик силовой однофидерный.
- Шкаф управления.
- Пульт управления.
- Магнитный пускатель.
- Кнопка управления.
- Электроприемник.
- Силовая сеть.
- Сеть управления.
- Кабель, проложенный в траншее.
- Кабель силовой проложенный в траншее в асбестоцементной трубе.

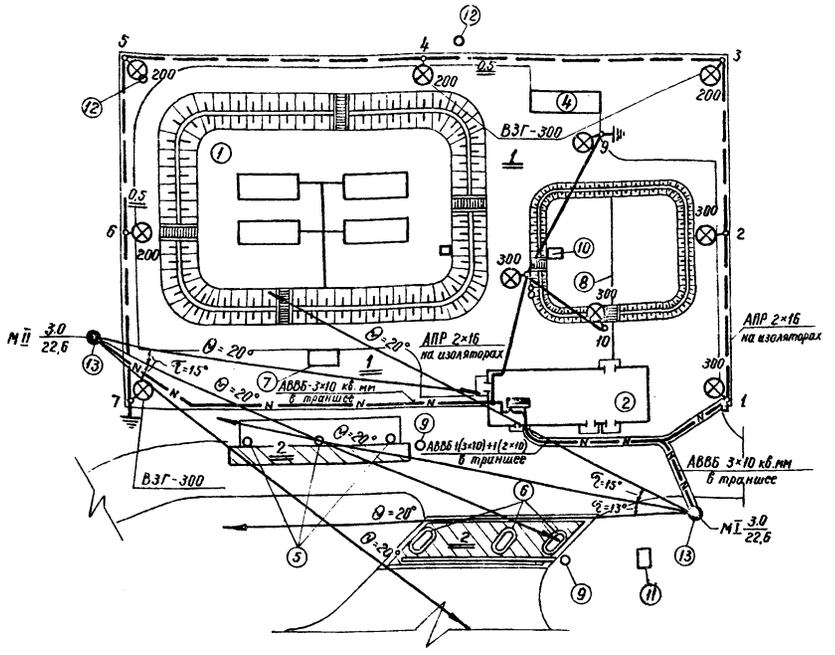
Электрооборудование топливораздаточных агрегатов поставляется комплектно во взрывозащищенном исполнении.

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ЭЛ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Проектир. | | Богомолова | | | Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м3 | | | |
| Проверил | | Немец | | | Сооружения склада | Лит | Лист | Листов |
| Рук. гр. | | Немец | | | | Р | 2 | 9 |
| Гл. спец. | | Кабардин | | | Примерный план. Электрические сети 380/220 В | ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград | | |
| Нач. отд. | | Обермейстер | | | | | | |
| ГИП | | Зимин | | | | | | |

292524

Альбом

Типовой проект 704-1-139




## Ведомость опор 0,4 кВ.

| Наименование опоры | №№ опор по плану | Шифр опоры | Типовой проект, альбом, лист | Количество | Стойка | | | | | Металл, кг | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Марка | Бетон м³ | | Вес, кг | | | |
| | | | | | | На одну опору | Всего | На одну опору | Всего | На одну опору | Всего |
| Промежуточная опора | 2; 4; 6. | П-04Б | А-I-2; А-II-257 | 3 | СНВ-1,1-9 | 0,207 | 0,62 | 525 | 1570 | 7,92 | 23,8 |
| Концевая опора | 1; 7; 8; 9; 10. | К-04Б | " | 5 | СНВ-2,7-11 | 0,9 | 4,5 | 2250 | 11300 | 66,36 | 330 |
| Угловая опора с углом 90° | 3; 5. | УА-II-04Б | " | 2 | СНВ-2,7-11 | 0,9 | 1,8 | 2250 | 4500 | 66,36 | 133 |
| Итого | — | — | — | 10 | — | — | 6,92 | — | 16370 | — | 486,8 |

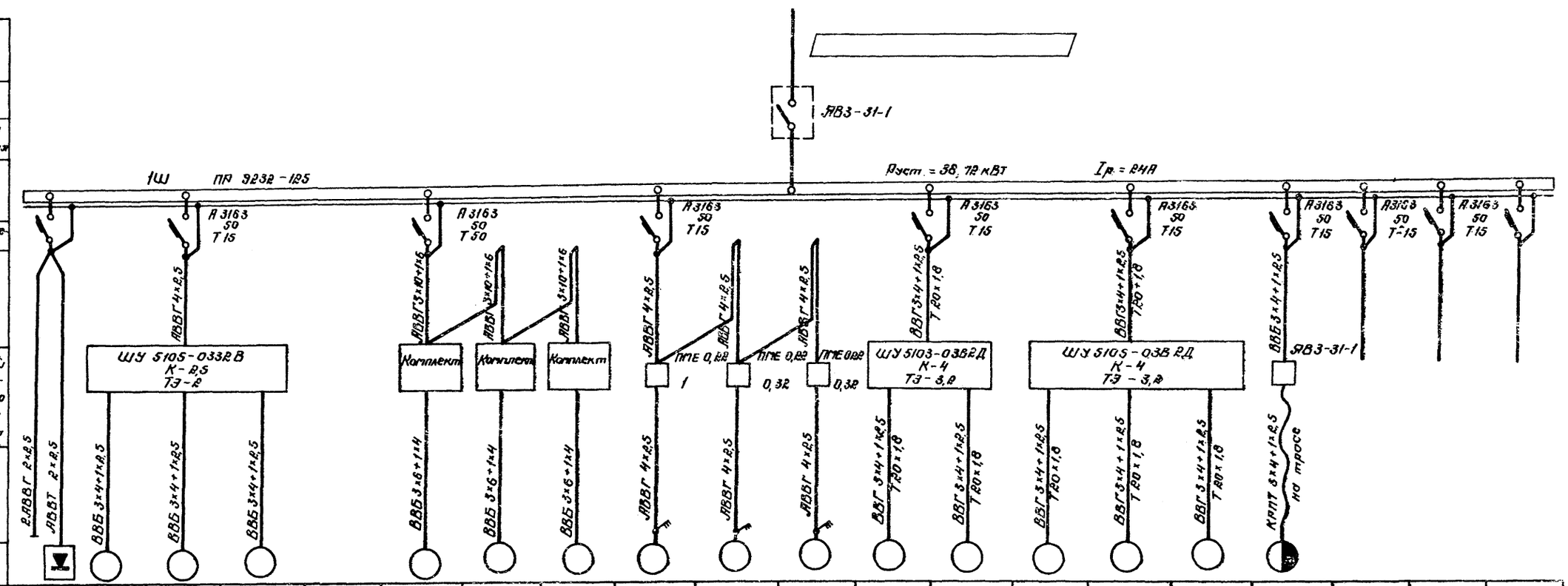
1. Нормируемые освещенности приняты по СНиП-II-А.9-71, раздел - 3.
2. Освещение взрывоопасной зоны принято прожекторами „ПЗС-45" и светильниками „ВЗГ-300 АМ", освещение проездов и дорог светильниками „СПО-300" и охранного - светильниками „СПО-200".
3. Прожекторы устанавливаются на унифицированных железобетонных прожекторных мачтах типа ПМЖ-22,8, светильники на железобетонных опорах на высоте - 6,9 метра.
4. Мачты приняты по типовому проекту 3.407-108 С.З.О. „Энергосетьпроект".
5. Сеть освещения предусмотрена к прокладке: кабелем, проложенным в земляной траншее к мачтам, и проводом АПР, проложенным на изоляторах.
6. Питание и управление осветительной установкой предусмотрено с распределительного шкафа 1Ш, установленного в производственном здании.
7. Выход от 1Ш к опоре №1 фидера охранного освещения предусмотрен кабелем. Переход к воздушной сети осуществляется с помощью кабельной муфты концевого типа.
8. Суммарная установленная мощность осветительной установки составляет - 8,6 кВт, в том числе охранное - 1,7 кВт.
9. В качестве защитных мероприятий проектом предусмотрено заземление.
10. Условные обозначения приняты по ГОСТ-2.754-72.
11. Экспликацию зданий и сооружений смотри на листе ГП-1.

## Спецификация

| №№ п.п. | Наименование | Тип марка ГОСТ | Един. измер. | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Прожектор заливающего света | ПЗС-45 | шт. | 6 | |
| 2 | Светильник взрывозащищенный для ламп мощностью 300 Вт | ВЗГ-300АМ | шт. | 4 | |
| 3 | Светильник наружного освещения для ламп мощностью: 300 Вт | СПО-300 | шт. | 4 | |
| 4 | 200 Вт | СПО-200 | шт. | 2 | |
| | Лампы накаливания электрические по ГОСТ 2239-70, | | | | |
| 5 | мощностью: 200 Вт | Г220-200 | шт. | 8 | |
| 6 | 300 Вт | Г220-300 | шт. | 8 | |
| 7 | 1000Вт | Г220-1000 | шт. | 8 | |
| 8 | Изолятор фарфоровый | ТФ-16 | шт. | 40 | |
| 9 | Изолятор фарфоровый | ТФ-20 | шт. | 50 | |
| 10 | Муфта кабельная концевая мачтового типа | ЗКМЧ-Т | шт. | 1 | |
| 11 | Коробка клеммная | У614 | шт. | 3 | |
| 12 | Кабель гибкий 2×1,5 кв. мм | ШРПЛ-660 | м | 30 | Подсоединение прожекторов для зарядки светильников |
| 13 | Провод медный гибкий | ПРГ-660 | м | 40 | |
| 14 | Провод алюминиевый с резиновой изоляцией по ГОСТ 5352-68, сечением 16 кв. мм | АПР-660 | км | 0,4 | |
| 15 | Кабель алюминиевый по ГОСТ 16442-70*, сечением: 3×10 кв. мм | АВВБ-660 | км | 0,15 | |
| 16 | 2×10 кв. мм | АВВБ-660 | км | 0,04 | |
| 17 | Проволока вязальная алюминиевая ф 2,5 мм | — | м | 30 | |
| 18 | Заземляющий проводник сталь ф 6 мм | — | м | 20 | |
| 19 | Железобетонные стойки высотой: 9 метров | СНВ-1,1-9 | шт. | 3 | |
| 20 | 11 метров | СНВ-2,7-11 | шт. | 7 | |
| 21 | Сталь круглая ф 8 мм | — | м | 85 | |
| 22 | Сталь круглая ф 12 мм | — | м | 40 | |
| 23 | Кронштейн для установки светильников, из стали 5×30 | — | шт. | 10 | |
| 24 | Труба асбестоцементная с условным проходом 100 мм | ГОСТ-1839-72 | шт. | 24 | |
| 25 | Муфта к асбестоцементной трубе | " | шт. | 21 | |

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ЭЛ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Проектир. | | Шлычкова | | | Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³ | | | |
| Проверил | | Немец | | | Сооружения склада | Лит. | Лист | Листов |
| Рук. группы | | Немец | | | | Р | 3 | 9 |
| Гл. специал. | | Кибардин | | | Примерный план. Наружное освещение склада | ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград | | |
| Нач. отд. | | Одермейстер | | | | | | |
| ГИП | | Зимин | | | | | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
29252




| Данные питающей сети | | |
|---|---|---|
| Шкаф распределительный № по плану | Автомат 3 ввода | Номинальный ток, А |
| | | Номинальный ток, расцепителя |
| | Автомат отходящей линии | Номинальный ток, А |
| | | Iном. расцепителя, А |
| Марка и сечение провода Способ прокладки | | |
| Тип и номинальный ток пускового аппарата. Ток теплового реле и расцепителя пускового аппарата | | |
| Марка и сечение провода Способ прокладки | | |

| Электроприемник | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| № по плану | | 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | |
| Тип | | ВАО-11-4 | ВАО-11-4 | ВАО-11-4 | | ВАО-42-2 | ВАО-42-2 | ВАО-42-2 | АОЛ-21-2 | АОЛ-11-4 | АОЛ-11-4 | АО2-21-4 | АО2-21-4 | АО2-21-4 | АО2-21-4 | АО2-21-4 | | | | |
| Установленная мощность, кВт | 2,35+0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 0,4 | 0,12 | 0,12 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 0,85+0,08 | 6,9 | 1,7 | |
| Ток, А Iн / Iп | | 1,9 / 8,5 | 1,9 / 8,5 | 1,9 / 8,5 | | 15 / 110 | 15 / 110 | 15 / 110 | 0,88 / 5,7 | 0,25 / 1,63 | 0,25 / 1,63 | 2,7 / 18,9 | 2,7 / 18,9 | 2,7 / 18,9 | 2,7 / 18,9 | 2,7 / 18,9 | | | | |
| Наименование механизма | Освещение производственного здания, выпрямителя ВСА-6А | Колонка топливораздаточная КЗД 40-0,5 | Колонка топливораздаточная КЗД 40-0,5 | Колонка топливораздаточная КЗД 40-0,5 | | Агрегат приемо-раздаточный | Агрегат приемо-раздаточный | Агрегат приемо-раздаточный | Вентилятор сантехнический | Вентилятор сантехнический | Вентилятор сантехнический | Установка для заправки трансмиссионным маслом | Установка для заправки трансмиссионным маслом | Маслораздаточная колонка | Маслораздаточная колонка | Маслораздаточная колонка | Электротельфер | Наружное электроосвещение | Охранное электроосвещение | Резерв |

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проектир. | | Богомолова | | |
| Проверил | | Немец | | |
| Рук. гр. | | Немец | | |
| Сл. спец. | | Кибардин | | |
| Нач. отд. | | Обермейстер | | |
| ГИП | | Зимин | | |

ЭЛ

Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³

Сооружения склада

| Лит. | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | 9 |

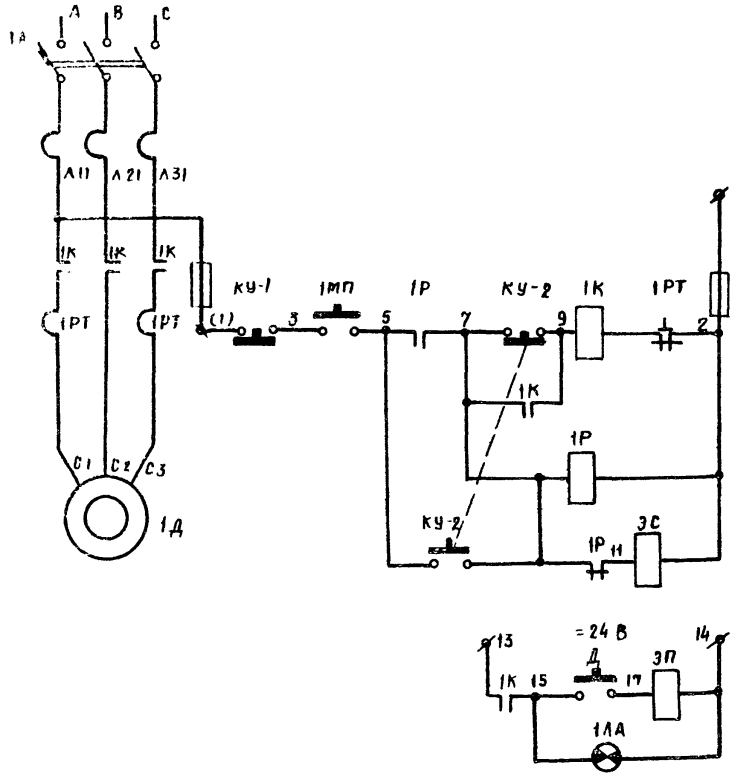
Распределительная сеть 380/220 В. Принципиальная однолинейная схема

ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград

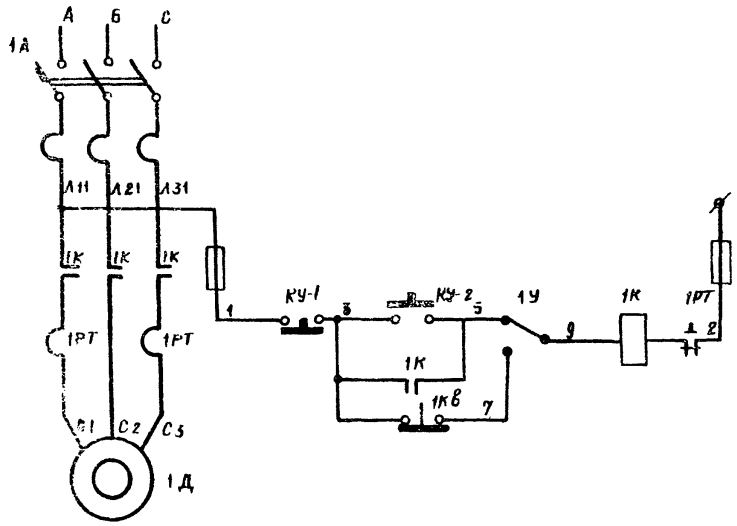
Типовой проект 704-1-138

Альбом I

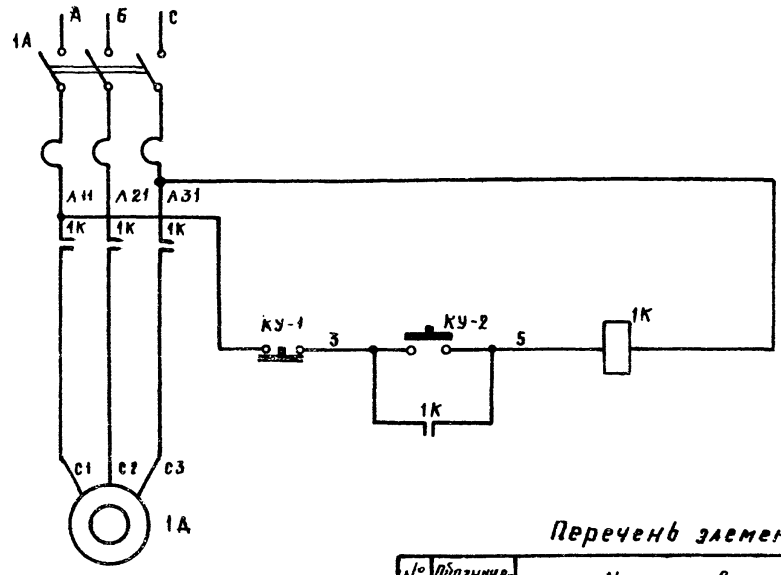
Инв. № подл. 292526 | Подпись и дата




| |
|---|
| Питание |
| Управление насосом топливораздаточной колонки КЭД-40-0,5 |
| Блокировочное реле |
| Электромагнит сброса стрелок на нуль |
| Электромагнит пульта |
| Сигнальная лампа. |




| |
|---|
| Питание |
| Управление насосом установки для заправки трансмиссионным маслом и маслораздаточной колонки. |




| |
|---|
| Питание |
| Управление электродвигателем приемно-раздаточного агрегата |

## Перечень элементов.

| № | Обозначение | Наименование | Кол-во | Место установки | Основные данные |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Колонка топливораздаточная КЭД-40-0,5 | | | |
| 1 | 1Д | Электродвигатель ВАО-11-4 | 1 | Колонка | P=0,6 кВт U=380 В |
| 2 | ЭС | Электромагнит сброса ЭС-1-5102 | 1 | Колонка | U=220 В |
| 3 | 1МП | Микропереключатель МУ-3 | 1 | Пульт | U=220 В I=3 А |
| 4 | КУ-1; КУ-2 | Кнопка управления | 2 | Пульт | U=220 В |
| 5 | 1Р | Промежуточное реле ПЭ-1 | 1 | Пульт | U=220 В |
| 6 | 1К | Пускатель ПМЕ-222-Т | 1 | АЗС | Uкат=220 В Iк=23 А |
| 7 | ПР-4 | Предохранитель | 1 | АЗС | Uкат=220 В Iв.ст.=2 А |
| 8 | 1РТ | Реле тепловое ТРН-20 | 1 | | U=380 В I=20 А |
| 9 | 1А | Автоматический выключатель | 1 | Распред. пункт | |
| 10 | ЭП | Электромагнит пульта ШИ-24/8 | 1 | Пульт | U=24 В |
| 11 | Д | Датчик импульсов микропереключателя МП-1 | 1 | Пульт | U=380 В I=0,2 А |
| 12 | 1ЛА | Лампа коммутатор КМ-3 | 1 | Пульт | U=24 В |
| | | Колонка маслораздаточная | | | |
| 1 | 1Д | Электродвигатель АО2-21-4 | 1 | Насос | P=1 кВт U=380 В |
| 2 | КУ-1; КУ-2 | Кнопочный пост управления | 1 | | U=220 В |
| 3 | 1У | Пакетный переключатель | 1 | Шкаф управления | |
| 4 | 1КВ | Конечный выключатель | 1 | Насос | |
| 5 | 1К | Пускатель магнитный | 1 | Шкаф управления | |
| 6 | 1РТ | Тепловое реле ТРН-20 | 1 | | |
| 7 | 1А | Автоматический выключатель | 1 | Распред. пункт | |
| 8 | ПР | Предохранитель | 2 | | |
| | | Агрегат приёмно-раздаточный | | | |
| 1 | 1Д | Электродвигатель ВАО-42-2 | 1 | | |
| 2 | 1К | Пускатель магнитный | 1 | Шкаф управления | |
| 3 | КУ-1; КУ-2 | Кнопочный пост управления | 1 | Эл.двигатель | U=380 В I=10 А |
| 4 | 1А | Автоматический выключатель | 1 | Распред. пункт | U=380 В Iк=25 А |

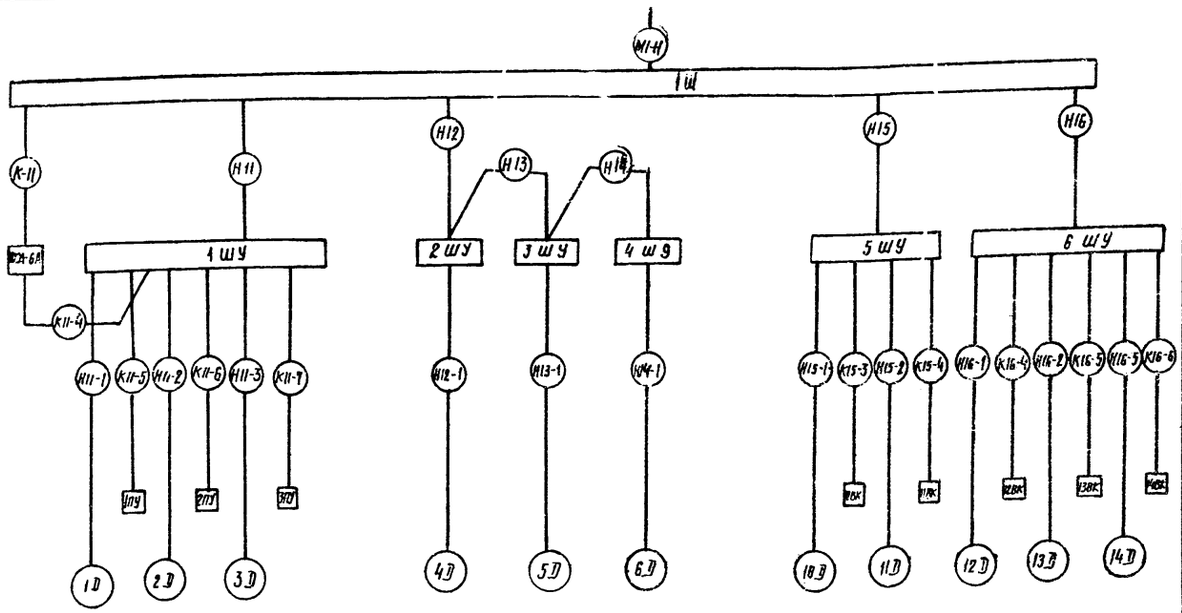
| Изм | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ЭЛ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³ | | | |
| Проектир | | Богомолова | | | Сооружения склада | Лит | Лист | Листов |
| Проверил | | Немец | | | | Р | 5 | 9 |
| Рук. группы | | Немец | | | | | | |
| Гл. спец. | | Кибардин | | 06.77 | Принципиальные схемы управления электродвигателями | ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград | | |
| Нач. отд. | | Обертейстер | | | | | | |
| ГИП | | Зимин | | | | | | |

Типовой проект 704-1-138

Инв. № подл. | Подпись и дата | 2.2.5.27

Альбом I

Типовой проект 704-1-135




## Кабельный журнал

| Марки-ровка кабеля | Трасса: Начало | Трасса: Конец | Проходы через трубы: Марки-ровка | Усл. прох. мм | Длина м | Кабель по проекту: Марка напря-жение | Кол. число жил и сечение | Длина +10% м | Кабель проложено: Марка напря-жение | Кол. число жил и сечение | Длина м |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| М-1 | | Ящик силовой | | | | | | | | | |
| М1-Н | Ящик силовой | Шкаф распределительный 1Ш | | | | АВВГ | 3х10+1х6 | 10 | | | |
| | | **Шкаф распределительный 1Ш** | | | | | | | | | |
| К11 | 1Ш | Выпрямительное устройство ВСА-6А | | | | АВВГ | 2х2,5 | 10 | | | |
| | | **Шкаф управления 1ШУ** | | | | | | | | | |
| Н11 | 1Ш | 1ШУ | | | | АВВГ | 4х2,5 | 6 | | | |
| Н11-1 | 1ШУ | 1Д | | | | ВВБ | 3х4+1х2,5 | 40 | | | |
| Н11-2 | 1ШУ | 2Д | | | | ВВБ | 3х4+1х2,5 | 50 | | | |
| Н11-3 | 1ШУ | 3Д | | | | ВВБ | 3х4+1х2,5 | 60 | | | |
| К11-4 | ВСА-6А | 1ШУ | | | | АВВГ | 2х2,5 | 5 | | | |
| К11-5 | 1ШУ | Пульт управления 1ПУ | | | | АВВГ | 2х2,5 | 8 | | | |
| К11-6 | 1ШУ | 2ПУ | | | | АВВГ | 2х2,5 | 10 | | | |
| К11-7 | 1ШУ | 3ПУ | | | | АВВГ | 2х2,5 | 12 | | | |
| | | **Шкаф управления 2ШУ** | | | | | | | | | |
| Н12 | 1Ш | 2ШУ | | | | АВВГ | 3х10+1х6 | 7 | | | |
| Н12-1 | 2ШУ | 4Д | | | | ВВБ | 3х6+1х4 | 30 | | | |
| | | **Шкаф управления 3ШУ** | | | | | | | | | |
| Н13 | 2ШУ | 3ШУ | | | | АВВГ | 3х10+1х6 | 5 | | | |
| Н13-1 | 3ШУ | 5Д | | | | ВВБ | 3х6+1х4 | 40 | | | |
| | | **Шкаф управления 4ШУ** | | | | | | | | | |
| Н14 | 3ШУ | 4ШУ | | | | АВВГ | 3х10+1х6 | | | | |
| Н14-1 | 4ШУ | 6Д | | | | ВВБ | 3х6+1х4 | 40 | | | |

## Венткамера производственного здания.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Н19 | 1Ш | Пускатель 7П | | | | АВВГ | 4х2,5 | 3 | | | |
| Н19-1 | 7П | Пакетный выключатель 7ПВ | | | | АВВГ | 4х2,5 | 2 | | | |
| Н19-2 | 7ПВ | 7Д | | | | АВВГ | 4х2,5 | 13 | | | |
| К18-1 | 7П | Кнопка управления 7К | | | | АВВГ | 2х2,5 | 10 | | | |
| Н20 | 7П | 8П | | | | АВВГ | 4х2,5 | 10 | | | |
| Н20-1 | 8П | 8ПВ | | | | АВВГ | 4х2,5 | 3 | | | |
| Н20-2 | 8ПВ | 8Д | | | | АВВГ | 4х2,5 | 3 | | | |
| К20-1 | 8П | 8К | | | | АВВГ | 2х2,5 | 17 | | | |
| Н27 | 8П | 9П | | | | АВВГ | 4х2,5 | 8 | | | |
| Н27-1 | 9П | 9ПВ | | | | АВВГ | 4х2,5 | 3 | | | |
| Н21-2 | 9ПВ | 9Д | | | | АВВГ | 4х2,5 | 2 | | | |
| К21-1 | 9П | 9К | | | | АВВГ | 4х2,5 | 15 | | | |
| | | **Шкаф управления 5ШУ** | | | | | | | | | |
| Н15 | 1Ш | 5ШУ | | 20 | 2,5 | ВВГ | 3х4+1х2,5 | 25 | | | |
| Н15-1 | 5ШУ | 10Д | | 20 | 5 | ВВГ | 3х4+1х2,5 | 5 | | | |
| Н15-2 | 5ШУ | 11Д | | 20 | 5 | ВВГ | 3х4+1х2,5 | 5 | | | |
| К15-3 | 5ШУ | Конечный выключатель 10ВК | | 15 | 3 | ВВГ | 2х2,5 | 3 | | | |
| К15-4 | 5ШУ | 11ВК | | 15 | 3 | ВВГ | 2х2,5 | 3 | | | |
| | | **Шкаф управления 6ШУ** | | | | | | | | | |
| Н16 | 1Ш | 6ШУ | | 20 | 27 | ВВГ | 3х4+1х2,5 | 30 | | | |
| Н16-1 | 6ШУ | 12Д | | 20 | 5 | ВВГ | 3х4+1х2,5 | 5 | | | |
| Н16-2 | 6ШУ | 13Д | | 20 | 5 | ВВГ | 3х4+1х2,5 | 5 | | | |
| Н16-3 | 6ШУ | 14Д | | 20 | 5 | ВВГ | 3х4+1х2,5 | 5 | | | |
| К16-4 | 6ШУ | 12ВК | | 15 | 5 | ВВГ | 2х2,5 | 5 | | | |
| К16-5 | 6ШУ | 13ВК | | 15 | 5 | ВВГ | 2х2,5 | 5 | | | |
| К16-6 | 6ШУ | 14ВК | | 15 | 5 | ВВГ | 2х2,5 | 5 | | | |
| Н17 | 1Ш | Ящик силовой 17Я | | | | АВБ | 3х4+1х2,5 | 30 | | | |
| Н17-1 | 17Я | Электротельфер 17Д | | | | КРПГ | 3х4+1х2,5 | 60 | | | |
| К22 | Пульт измерения уровней в резервуарах | Соединительная коробка СК-24 | | | | АКНРГ | 19х2,5 | 40 | | | |

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проектир. | | Богомолова | | |
| Проверил | | Немец | | |
| Рук. груп. | | Немец | | |
| Гл. спец. | | Кибардин | | |
| Нач. отд. | | Фертмейстер | | |
| ГИП | | Зимин | | |

ЭЛ-

Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³

Сооружения склада

| Лит | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | 9 |

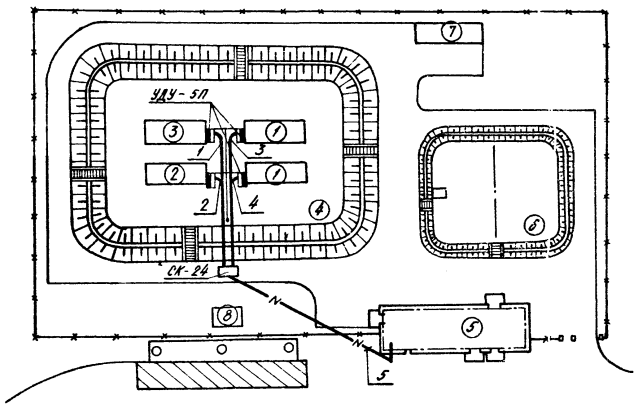
Кабельный журнал.

ГИПРОНЕФТЕСПЕЦСТРОЙ Ленинград

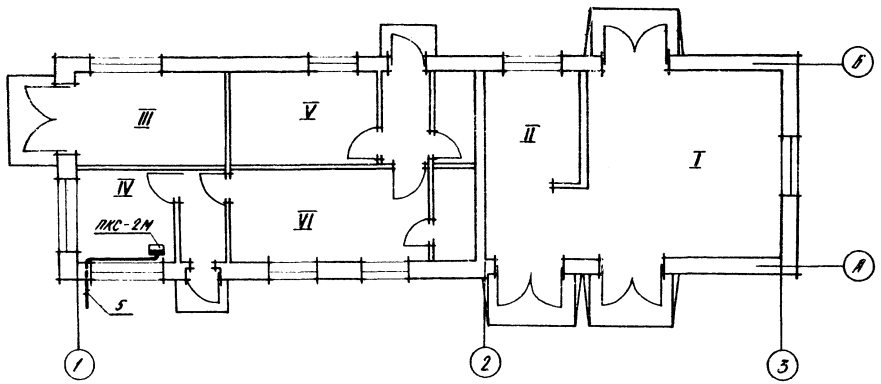
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 704-1-138

## План трасс резервуарного парка




## План трасс производственного здания




*Трассы резервуарного парка до соединительной коробки и от соединительных коробок проложить кабелем в траншее.*

## Экспликация зданий и сооружений

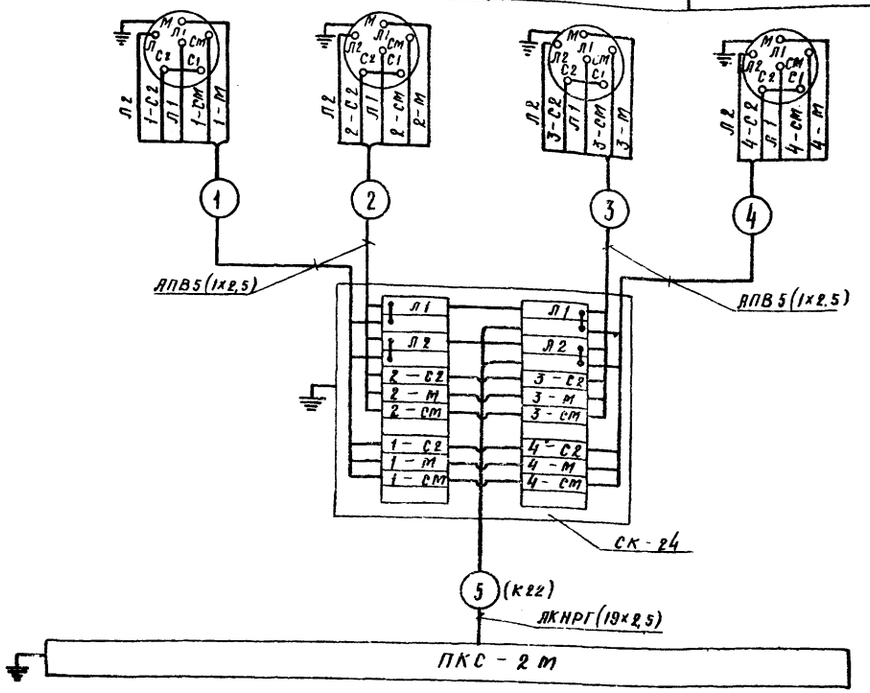
| Поз. по генплану | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Резервуар емкостью 75 м³ для дизельного топлива | 2 | |
| 2 | То же для бензина этилированного | 1 | |
| 3 | То же для бензина неэтилированного | 1 | |
| 4 | Резервуарный парк | 1 | |
| 5 | Производственное здание | 1 | |
| 6 | Площадка для хранения масла в таре | 1 | |
| 7 | Площадка для хранения тары | 1 | |
| 8 | Колодец | 1 | |

## Экспликация помещений

| Поз. по генплану | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| I | Склад тарного хранения | 1 | |
| II | Разливочная | 1 | |
| III | Пожарный пост | 1 | |
| IV | Операторская | 1 | |
| V | Венткамера | 1 | |
| VI | Бытовые помещения | 1 | |

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ЭЛ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³ | | | |
| Проектир. | | Богомолова | | | Сооружения склада | Лит | Лист | Листов |
| Проверил | | Немец | | | | Р | 7 | 9 |
| Рук. гр. | | Немец | | | | | | |
| Гл. спец. | | Кибардин | | | Измерение уровней в резервуарах. Трассы | ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград | | |
| Нач. отд. | | Обсимейстер | | | | | | |
| ГИП | | | | | | | | |

| Агрегат | Резервуарный парк | | | |
|---|---|---|---|---|
| Измеряемый параметр | Уровень | | | |
| Место установки местных приборов и отборных устройств | Резервуар неэтилированного бензина. | Резервуар этилированного бензина | Резервуары дизельного топлива. | |
| N установочного чертежа: отборных устройств / местных приборов | типовой проект 704-1-50 | | | |
| N позиции по спецификации | 1 | 2 | 3 | 4 |




1 Все индивидуальные заземлители присоединить к общему контуру заземления.

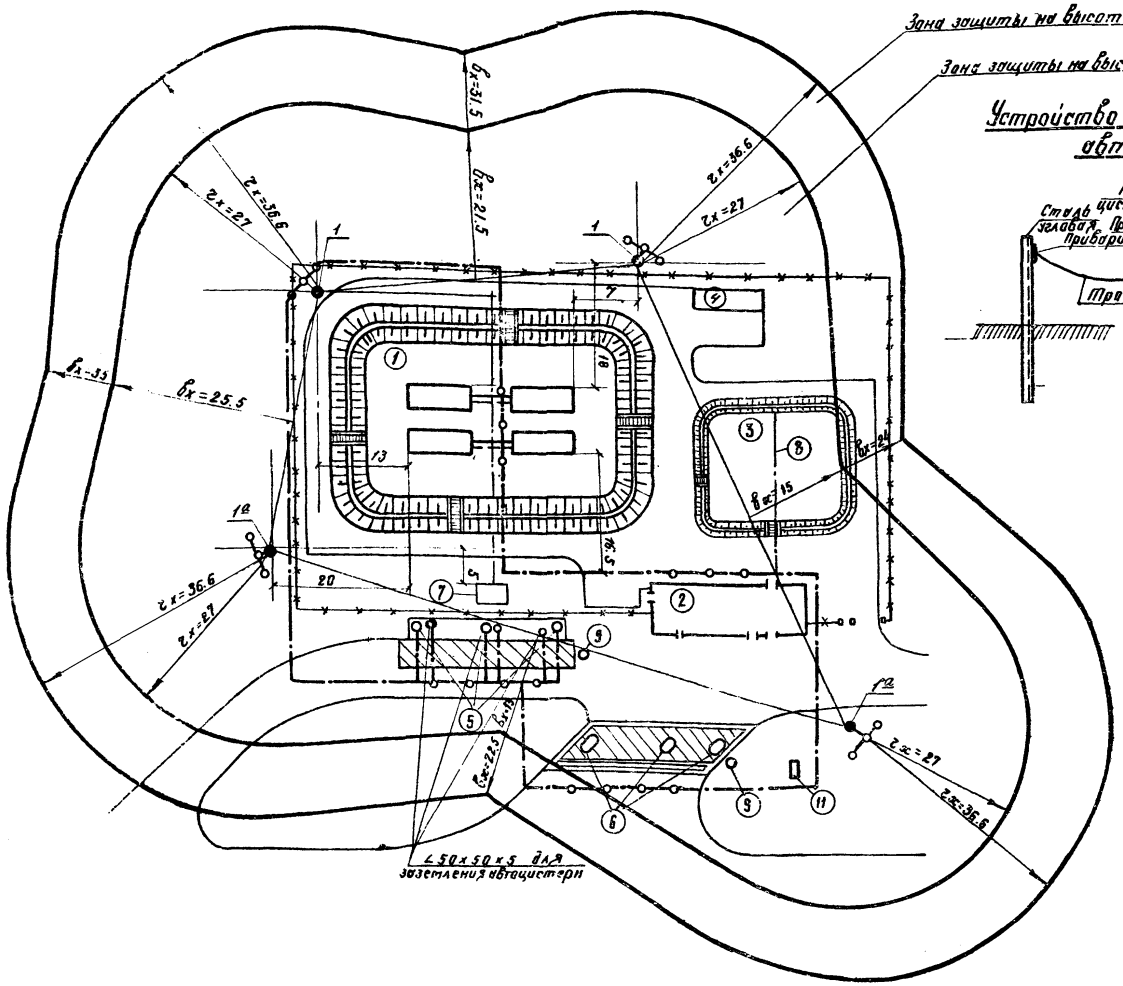
2 До нарезки длины кабелей и труб уточнить по месту.

## Спецификация изделий и материалов

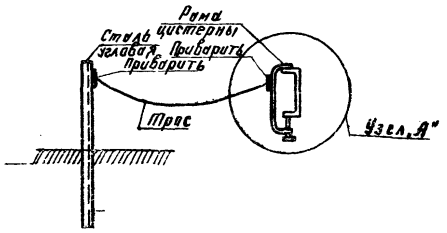
| N N п/п | Наименование | Тип | Технические данные | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Кабель контрольный с алюминиевыми жилами | АКНРГ | сеч. 19х2,5 мм² | 40 | |
| 2 | Провод с алюминиевыми жилами | АПВ | сеч. 1х2,5мм² | 450 | |
| 3 | Труба стальная водогазопроводная | ГОСТ 3262-75 | Ду=15мм | 90 | |
| 4 | Соединительная коробка. | СК-24 | на 24 зажима | 1 | |
| | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ЭЛ | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³ | |
| Проектир. | | Грин | | | Сооружения склада | Лит: Р; Лист: 8; Листов: 9 |
| Проверил | | Немец | | | | |
| Рук. группы | | Немец | | | | |
| Гл. спец. | | Кибардин | | 05.74 | Измерение уровней в резервуарах. Схема внешних соединений. | ГИПРОНЕФТЕСТРАНС Ленинград |
| Нач. отд. | | Обертейстер | | | | |
| ГИП | | Зимин | | | | |

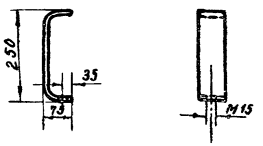
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
29235-0




## Устройство для заземления автоцистерн.




## Узел „А"




## Экспликация зданий и сооружений

| Поз. по генпл. | Наименование | Ед. изм. | Количество | Номер типового проекта. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Резервуарный парк | соор. | 1 | |
| 2 | Производственное здание | зд. | 1 | |
| 3 | Площадка для хранения масел в таре. | пл. | 1 | |
| 4 | Площадка для хранения тары | пл. | 1 | |
| 5 | Агрегат приемно-раздаточный | соор. | 3 | 03-9721 ГОСНИТИ |
| 6 | Топливораздаточная колонка | соор. | 3 | |
| 7 | Колодец. | соор. | 1 | |
| 8 | Монорельс с электротельфером | | | |
| 9 | Дождеприемный колодец | соор. | 2 | |
| 10 | Дождеприемный колодец с устройством для выпуска атмосферных вод с обвалованных территорий | соор. | 2 | |
| 11 | Маслоуловитель. | соор. | 1 | |

## Условные обозначения

- ● Молниеотвод
- ○ Электрод заземления (сталь круглая ф 12 мм).
- —·— Линия заземления.

| № п/п | Наименование | Тип, марка, ГОСТ | Ед. изм. | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Молниеотвод железобетонный | МЖ-30.5 | соор. | 2 | т.п. 3.407-108 выпуск 2 |
| 1а | Прожекторная мачта железобетонная | ЛМЖ-22.8 | соор. | 2 | С 30 „Энергосетьпроект" |
| 2 | Сталь круглая диаметром 12 мм | ГОСТ 2590-71 | м | 180 | |
| 3 | Сталь полосовая размером 40×4 мм | ГОСТ 103-75 | м | 340 | |
| 4 | Сталь полосовая 50×6 мм | ГОСТ 103-75 | м | 3 | |
| 5 | Канат стальной | ГОСТ 3069-66 | м | 15 | |
| 6 | Болт М 16 | ГОСТ 7798-70* | шт. | 3 | |

Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов по устройству молниезащиты относится к II категории (СН 305- ), а по „Правилам устройств электроустановок" – к установкам класса В-I г.

Молниезащита сливо-наливного фронта и дыхательных труб резервуаров выполняется отдельно стоящими железобетонными молниеотводами высотой 30 м, принятыми по типовому проекту 3.407-108 С30 „Энергосетьпроект", причем 2 из них совмещены с прожекторными мачтами (ЛМЖ-22.8).

Величина импульсного сопротивления каждого заземлителя защиты от прямых ударов молнии должна быть не более 10 ом (в грунтах с удельным сопротивлением 5-10⁴ ом·см с выше допускается не более 40 ом)

Металлические резервуары, трубопроводы с горючими жидкостями и ответвления от них, металлические конструкции сливных стояков, металлические оголовки и патрубки наливных и сливных шлангов, подлежат защите от [illegible]вления статического электричества.

Заземлитель защиты статического электричества выполняется из стальной полосы 40×4 мм, которая прокладывается в земле на глубине 0.6 м от поверхности.

Для обеспечения защиты от статического электричества на технологических трубопроводах в местах фланцевых соединений необходимо выполнить перемычки из стальной полосы сечением 20×2 мм.

Заземлитель защиты от статического электричества соединяется с заземляющим устройством молниезащиты

Для заземления автоцистерн забиваются уголки сечением 50×50×5 мм, выступающие над поверхностью земли на 0.5 м.

Для защиты от заноса высоких потенциалов на территорию нефтесклада по подземным коммуникациям (питающие кабелы, трубопроводы), их необходимо присоединить к заземлителю защиты от статического электричества.

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проектир. | Богомолова | | | |
| Проверил | Немец | | | |
| Рук. гр. | Немец | | | |
| Гл. спец. | Кибардин | | | |
| Нач. отд. | Обермейстер | | | |
| ГИП | Зимин | | | |

ЭЛ

Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³.

| Сооружения склада | Лит | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 9 | 9 |

Примерный план
Молниезащита и заземление

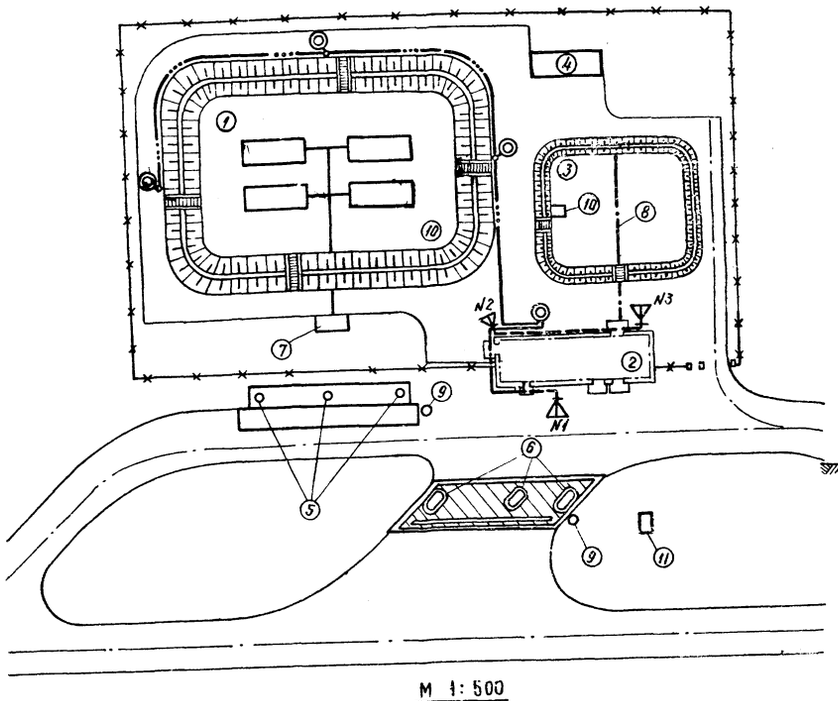
ГИПРОЛЕСТРАНС
Ленинград.

Типовой проект 704-1-138

Инв. № подл. 192531 | Подпись и дата

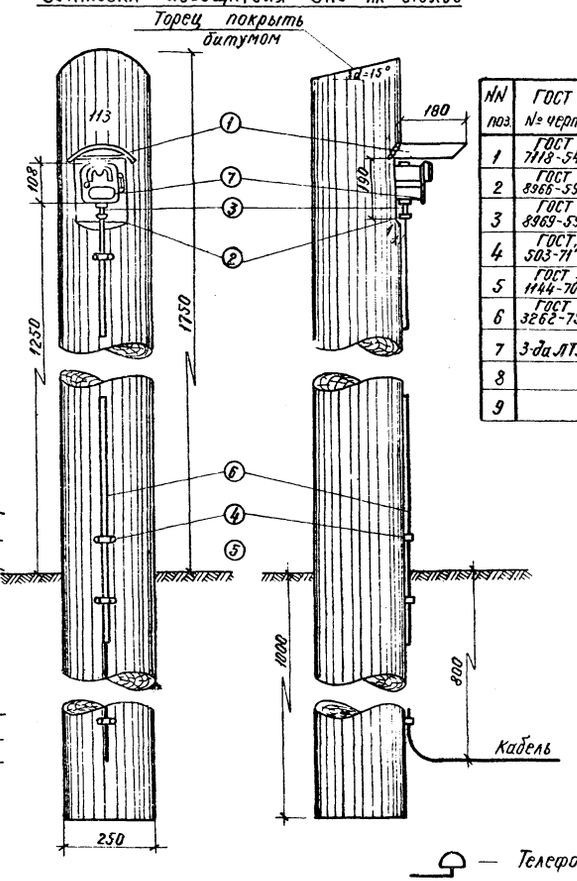
Альбом I

Типовой проект 704-1-138




М 1:500

## Установка извещателя ЭПС на столбе

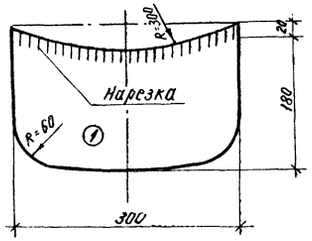



## Спецификация

| NN поз | ГОСТ № черт. | Наименование | Ед. изм. | К-во | Материал | Размеры в заготовке | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 7118-54* | Козырек защитный | шт | 1 | Ст. лист. | δ=1×200×300 | |
| 2 | ГОСТ 8966-59 | Муфта прямая | " | 1 | Ст. | Труба газовая ф 1/2" | |
| 3 | ГОСТ 8969-59 | Сальник | " | 1 | " | Труба газовая ф 1/2" | |
| 4 | ГОСТ 503-71* | Лента стальн. 2×20; l=27 | кг | 1 | Ст. | 25×20×275 | Для скоб |
| 5 | ГОСТ 1144-70* | Шуруп ф 6×60 | кг | 1 | | | |
| 6 | ГОСТ 3262-75 | Труба газовая | " | 1 | Ст. | ф 1/2" × 1650 | |
| 7 | 3-да ЛТЗ | Извещатель лучевой ПКИЛ | шт. | 1 | | | |
| 8 | | Сурик свинцовый | кг | 0,2 | | | |
| 9 | | Лак асфальтовый | " | 0,15 | | | |

Лес в деле: круглый – 0,16 м³

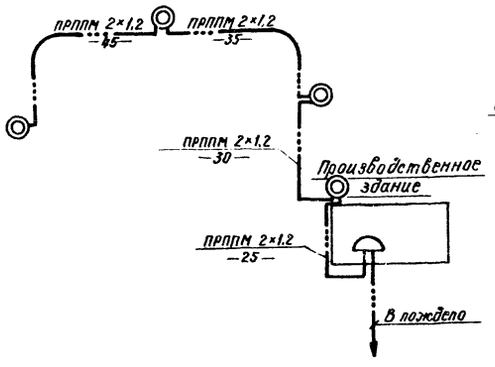
## Козырек в развернутом виде М 1:5



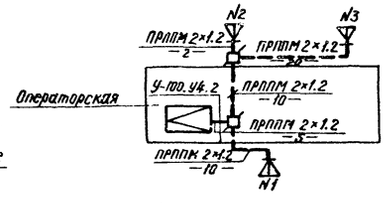

## Условные обозначения:

— Телефонная распределительная коробка
— Усилитель радиотрансляционный мощностью 100 Вт
— Громкоговоритель уличный типа 10ГРД-5
— Ручной извещатель пожарной сигнализации
— Радиокоробка разветвительная типа УК-2П
— Кабель, прокладываемый в грунте
— То же, по стене

## Скелетная схема сети пожарной сигнализации.




## Скелетная схема сети ГСО




Кабель ПРППМ 2×1,2 — 225 м

Пояснительная записка приведена на листе СС-1 Альбома II.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | СС | |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³ | |
| Проектир | | Чигринец | | | Сооружения склада | Лит: Р; Лист: 1; Листов: 1 |
| Проверил | | Батуранская | | | | |
| Гл. спец. | | Беленький | | | | |
| Нач. отд. | | Корнейчук | | | Наружные сети связи и сигнализации | ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград |
| ГИП | | Зимин | | | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
24-1461

Типовой проект 704-4-72

## Водоснабжение и канализация

Проект по водоснабжению и канализации склада резервуарного хранения нефтепродуктов составлен на основании:

1. технологической и строительной частей проекта;
2. действующих строительных норм и правил;
3. проекта по внутренним системам водопровода и канализации производственного здания.

На складе предусматривается устройство производственно-хозяйственно-питьевой противопожарной системы водопровода, бытовой и производственно-ливневой системы канализации.

## Водоснабжение

Водоснабжение склада предусматривается от объединенной производственно-хозяйственно-питьевой сети объекта с устройством ввода в производственное здание.

Внутреннее пожаротушение склада тарного хранения в производственном здании осуществляется внутренними пожарными кранами.

Наружное противопожарное водоснабжение решается в комплексе всего предприятия (из пожарных гидрантов или пожарных водоемов).

## Канализация

На площадке склада проектируется канализационная сеть для отвода атмосферных вод с обвалованных территорий, от площадок приёмо-раздаточного агрегата и топливораздаточной колонки, а так же бытовых сточных вод от производственного здания.

Подключение бытовых стоков к внутриплощадочной системе производственно-бытовой канализации осуществляется за маслоуловителем.

Расход сточных вод от производственного здания склада составляет 1,13 м³/сут.

Количество атмосферных вод определяется в каждом конкретном случае в зависимости от местных условий.

Выпуск атмосферных вод из обвалованных территорий производится с помощью выпускного устройства, состоящего из дождеприёмника с запорным устройством, от которого сточные воды направляются в колодец и далее через маслоуловитель к канализационной сети предприятия.

Маслоуловитель прикладывается к архитектурно-строительной части проекта.

Запорное устройство дождеприёмника открывается только в момент выпуска атмосферных вод из обвалованной территории.

Сточные воды от площадок раздаточных колонок поступают через дождеприёмники в колодцы с гидрозатвором, откуда направляются в сеть, отводящую стоки к маслоуловителю.

### Ведомость чертежей основного комплекта ВК

| Формат | Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|
| 22 | ВК-1 | Заглавный лист | |
| 22 | ВК-2 | План с сетями и сооружениями водопровода и канализации. | |
| 22 | ВК-3 | Дождеприёмный колодец. Общий вид. Спецификация. | |
| 22 | ВК-4 | Дождеприёмный колодец: Детали. | |

### Ведомость применённых проектов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| т.п. 901-9-8 Выпуск I | Водопроводные колодцы | ЦНИИЭП инженерного оборудования |
| т.п. 902-9-1 Выпуск I | Канализационные колодцы | ЦНИИЭП инженерного оборудования |
| т.п. 902-9-1 Выпуск VI | Колодцы ливневой канализации для труб Ду=700–1600 мм и дождеприёмники | Гипрокоммундортранс |

### Сводная спецификация систем водопровода и канализации

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| | | **Водопровод** | | |
| | | **Хозяйственно-питьевой** | | |
| | ГОСТ 5525-61** | 1. Трубы ЧНР-100-Я | 60,0 | 11,75 кг |
| | 30ч6бр | 2. Задвижка ф 100 | 1 | 18,4 кг |
| | ГОСТ 5525-61** | 3. Патрубок ПФГ ф 100 | 2 | 6,2 кг |
| | т.п. 901-9-8 | 4. Колодец ф 1000 мм | | |
| | Выпуск I | глубиной 2,5 м | 1 | — |
| | ГОСТ 3634-61 | 5. Люк (корпус; крышка) | 1 | 132,0 кг |
| | | **Канализация** | | |
| | | **Бытовая** | | |
| | ГОСТ 286-74 | 1. Трубы керамические ф 150 | 45,0 | 30,0 кг |
| | т.п. 902-9-1 | 2. Колодцы ф 1000 глубиной | | |
| | Выпуск I | от 2,5 м до 3,0 м | 2 | |
| | ГОСТ 3634-61 | 3. Люк (корпус, крышка) | 2 | 132,0 кг |
| | | **Производственная** | | |
| | ГОСТ 286-74 | 1. Трубы керамические | | |
| | | канализационные ф 150 | 120,0 | 30,0 кг |
| | т.п. 902-9-1 Выпуск I | 2. Колодцы ф 1000 глубиной до 3,0 м | 8 | — |
| | т.п. 902-9-1 Выпуск VI | 3. Дождеприёмник ф 1000 h=2020 | 2 | — |
| | По листам ВК-3, ВК-4 | 4. Дождеприёмный колодец с устройством для выпуска атмосферных вод | 2 | — |
| | ГОСТ 3634-61 | 5. Люк (корпус, крышка) | 8 | 132,0 кг |
| | ——"—— | 6. Люк (корпус, крышка с решеткой) | 2 | 132,0 кг |
| | Чертеж марки КЖ | 7. Маслоуловитель 1,6×2,6; h=2,5 м | 1 | — |
| | | Масса указана одного изделия | | |

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: /Зимин/

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проектир. | | Иванова | | 11/X |
| Проверил | | Шейман | | 11/X |
| Рук. гр. | | Шейман | | 11/X |
| Гл. спец. | | | | |
| Нач. отд. | | Оберпейстер | | 16.11.72 |
| ГИП | | Зимин | | |

ВК

Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов ёмкостью 300 м³

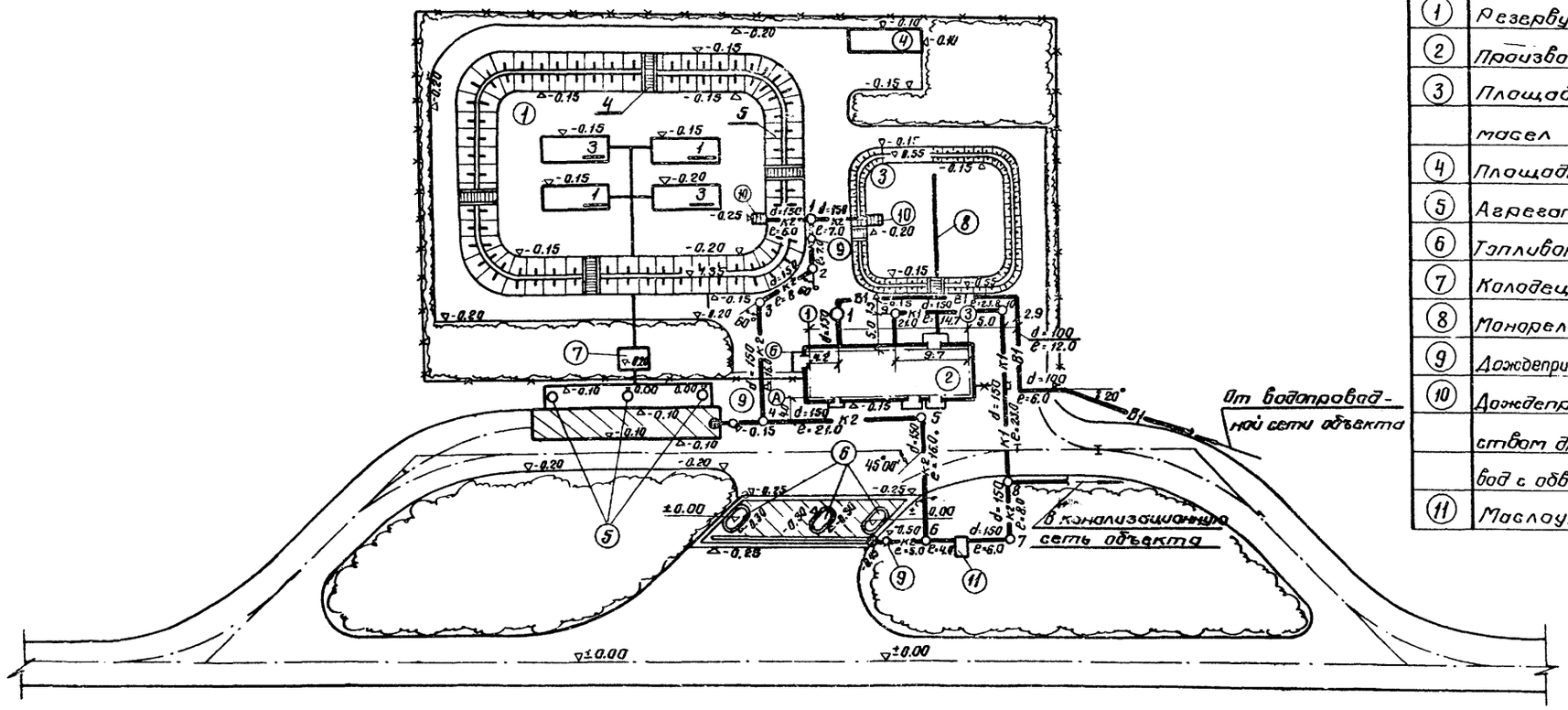
Сооружения склада

| Литер | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 4 |

Заглавный лист

ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград

Типовой проект 704-1-138. Альбом I




## Экспликация зданий и сооружений

| № генплану | Наименование | Единица измер. | Количество | Номер типового проекта |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| (1) | Резервуарный парк | соор. | 1 | |
| (2) | Производственное здание | зд. | 1 | |
| (3) | Площадка для хранения масел в таре | пл. | 1 | |
| (4) | Площадка для хранения тары | пл. | 1 | |
| (5) | Агрегат приема-раздаточный | соор. | 3 | 03-9721 ГОСНИТИ |
| (6) | Топливораздаточная колонка | соор. | 3 | |
| (7) | Колодец | соор. | 1 | |
| (8) | Монорельс с электротельфером | м | 25.5 | |
| (9) | Дождеприемный колодец с гидрозатвором | соор. | 3 | |
| (10) | Дождеприемный колодец с устройством для выпуска атмосферных вод с обвалованных территорий | шт. соор. | 2 2 | |
| (11) | Маслоуловитель | соор. | 1 | |

Настоящий план с сетями водопровода и канализации составлен на основании нормативного генерального плана.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
892367

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проект. | | Иванова | | 12/V |
| Провер. | | Шейман | | 12/V |
| Рук. гр. | | Шейман | | 12/V |
| Гл. спец. | | | | |
| Нач. отд. | | Обертейфер | | 12/V |
| ГИП | | Зимин | | 12/V |

ВК

Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³

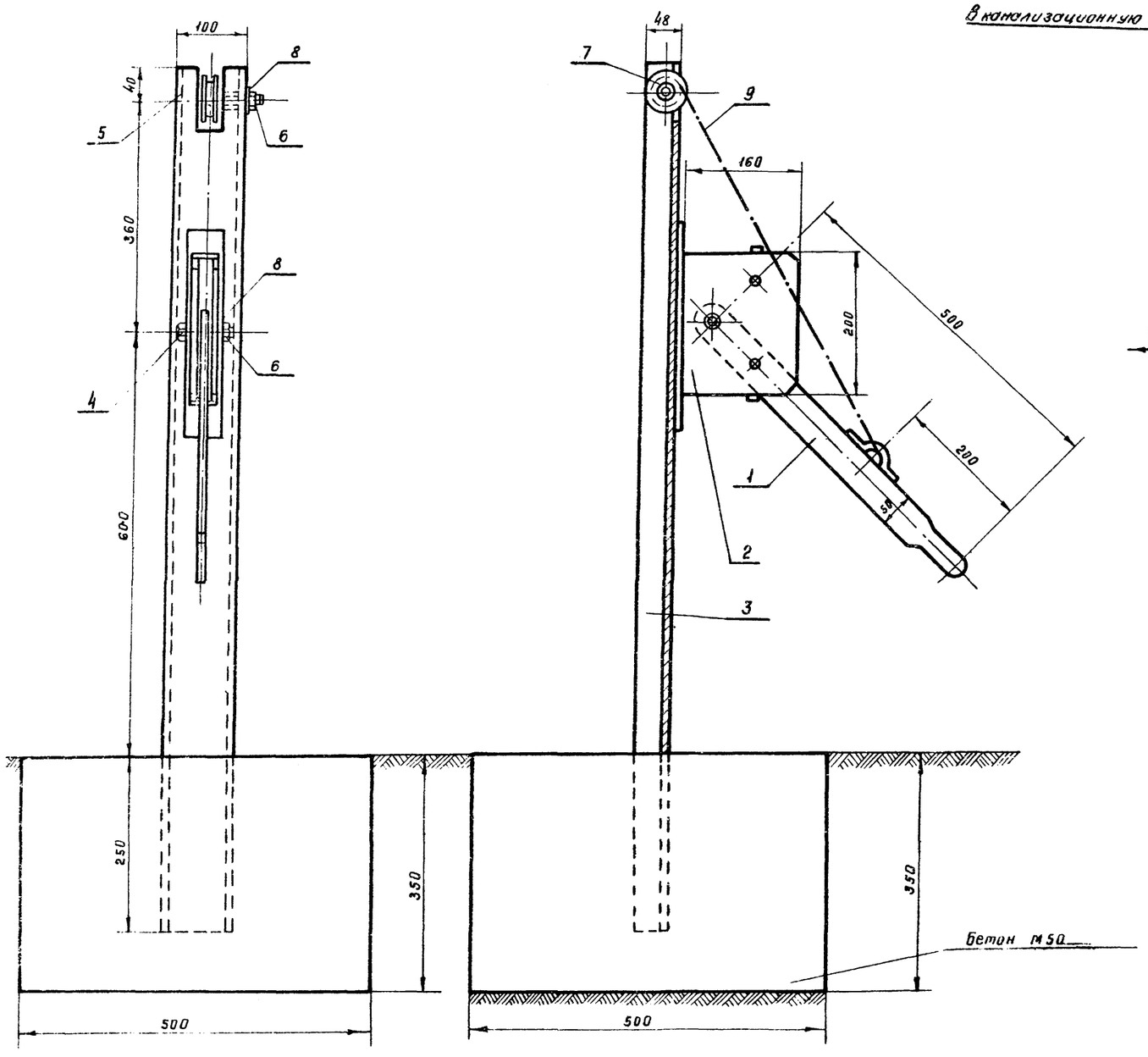
Сооружения склада

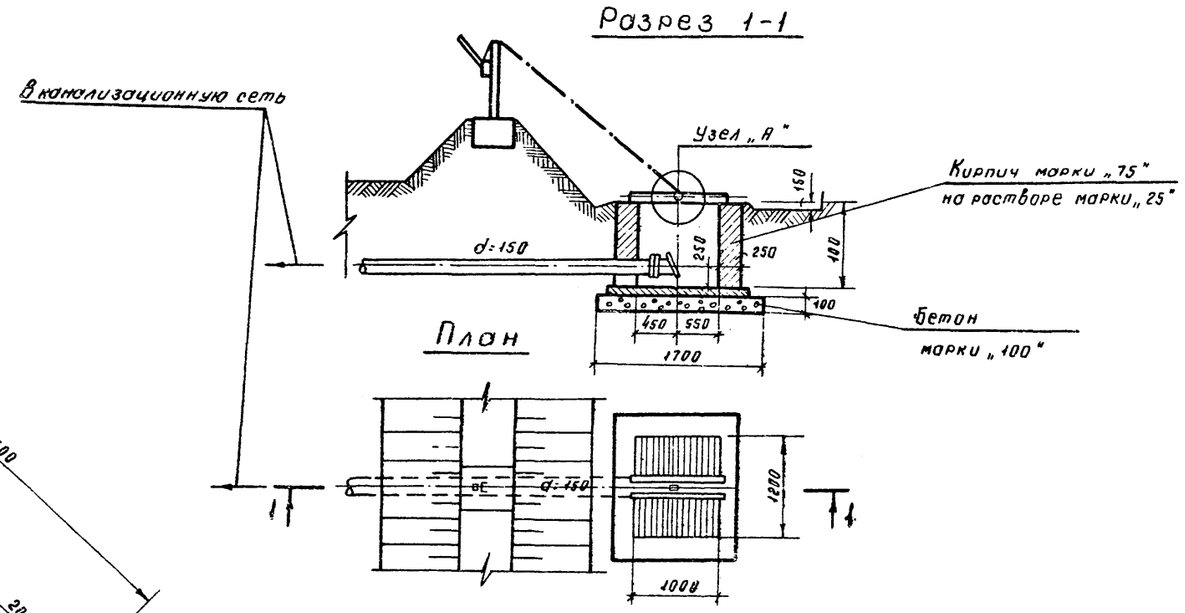
| Литер | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | 4 |

План с сетями и сооружениями водопровода и канализации

ГИПРОНЕФТРАНС Ленинград

Типовой проект 704-1-138 Альбом I




## Спецификация

| № № п/п | Наименование | ГОСТ или № черт. | Материал | Ед. изм. | Кол. | Масса Един. | Масса Общ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Рычаг | ГОСТ 103-57 | Сталь δ=8мм | шт | 1 | 1.6 | 1.6 |
| 2 | Обойма рычага | —„— | —„— | „ | 1 | 2.048 | 2.048 |
| 3 | Стойка ℓ=1250 | ГОСТ 8240-72 | Швеллер N10 | „ | 1 | 11.50 | 11.50 |
| 4 | Ось рычага. Болт М16×40 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16×80 | „ | 1 | 0.103 | 0.103 |
| 5 | Ось ролика. Болт М16×140 | ГОСТ 7798-70* | Болт М16×140 | „ | 2 | 0.103 | 0.206 |
| 6 | Гайка М16 | ГОСТ 5915-70* | Сталь | „ | 3 | 0.042 | 0.126 |
| 7 | Ролик | | Сталь | „ | 2 | 2.0 | 4.0 |
| 8 | Шайба М16 | ГОСТ 11371-70* | —„— | „ | 6 | 0.014 | 0.084 |
| 9 | Трос d=5мм | ГОСТ 2688-69 | —„— | м | 10 | 0.15 | 1.5 |
| 10 | Клапан-захлопка, лист δ=8 | ГОСТ 19903-74 | Ст.3 | шт | 1 | 6.0 | 6.0 |
| 11 | Электроды Э42. | ГОСТ 9467-60 | — | кг | 1.5 | — | 1.5 |
| | | | | | | | |

| Изм | Лист | № докум | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Проектир. | | Иванова | | 12/V |
| Провер. | | Шейман | | 12/V |
| Рук. гр. | | Шейман | | 12/V |
| Гл. спец. | | | | |
| Нач. отд. | | Обермейстер | | 16.05.7 |

ВК

Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³

Сооружения склада

| Литер | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | 4 |

Дождеприемный колодец
Общий вид
Спецификация

ГИПРОЛЕСТРАНС
Ленинград

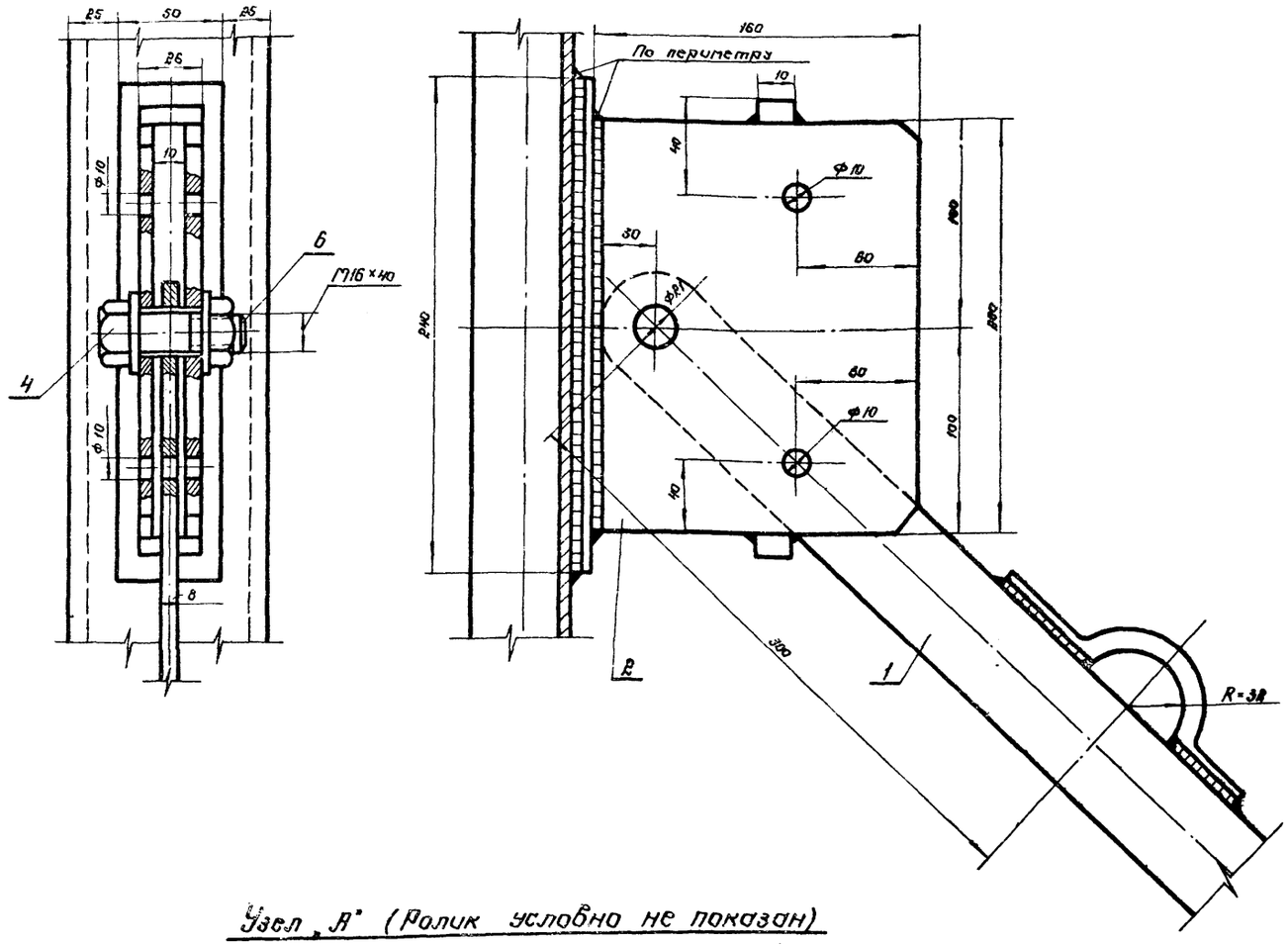
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № 292518

Альбом I

Типовой проект 704-1-138

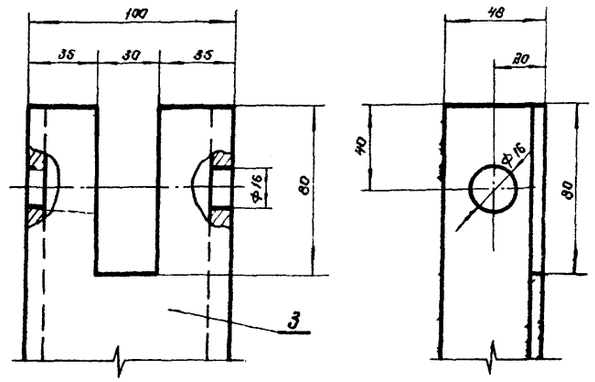
## Рычаг с обоймой (Деталь 1 и 2)

М 1:2



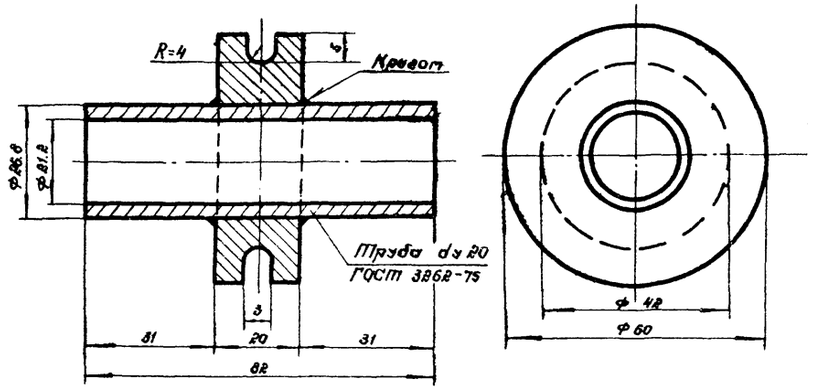

## Оголовок стойки (Деталь 3)

М 1:5



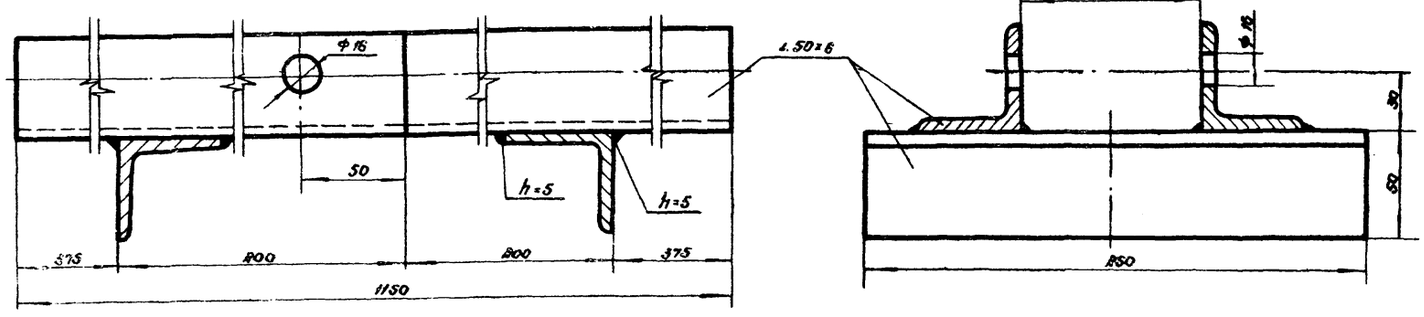

## Ролик (Деталь 7)

М 1:1




## Узел „А" (Ролик условно не показан)

М 1:2




| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ВК | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³ | | | |
| Проектир. | | Иванова | [signature] | 13/V | Сооружения склада | Литер | Лист | Листов |
| Проверил | | Шейман | [signature] | 13/V | | Р | 4 | 4 |
| Рук. гр. | | Шейман | [signature] | 13/V | | | | |
| Вл. спец. | | | | | Дождеприемный колодец. Детали | ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград | | |
| Нач. отд. | | Оберфейстер | [signature] | 16.IV.71 | | | | |

Инв. № подл. | Подпись и дата

519

gost.e-ecolog.ru