

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-I-138

АВТОТРАНСПОРТНЫЙ СКЛАД РЕЗЕРВУАРНОГО ХРАНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ И ДРУГИХ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИХСЯ ЖИДКОСТЕЙ ЁМКОСТЬЮ 300 м³

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 м³

(распространяет Минский филиал ЦИТП)

Альбом II Производственное здание. Чертежи.

Альбом IV Производственное здание. Сметы.

РАЗРАБОТАН

ПРОЕКТИМ ИНСТИТУТОМ ГИПРОЕСТРАНС

МИНЛЕСПРОМА СССР

1 Главный инженер института *Кремин* Васильев Б.А.

Главный инженер проекта *Зимин* Зимин С.Н.

УТВЕРЖДЁН

МИНЛЕСПРОМОМ СССР

ПРОТОКОЛ №113 ОТ 3 ДЕКАБРЯ 1976 Г.

ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ

ГИПРОЕСТРАНСОМ

С 25 МАРТА 1978 Г.

ПРИКАЗ № 27 ОТ 21 МАРТА 1978 Г.

ЗАКАЗ 77 ТИРАЖ 350 ЭКЗ. ЦЕНА 0 РУБ. 27 КОП.

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

Таловый проект 704-1-138

Наименование	Марка листа	№ страниц
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.	ТХ-7	12
Плн.		
Монтажная схема трубопроводов и арматуры в колодце.	ТХ-8	13
Разрезы и спецификация.		
Строительная часть		
Заглавный лист	КС-1	14
Монтажные планы фундаментов	КС-2	15
Фундаменты Ф1, ФМ ÷ ФМЗ, 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	№ страниц
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 одно-линейная схема.	ЭЛ-4	23
Принципиальные схемы управления электродвигателями	ЭЛ-5	24
Кабельный журнал	ЭЛ-6	25
Измерение урбней в резервуарах. Трассы кабельных проводок.	ЭЛ-7	26
Измерение урбней в резервуарах. Схема ввсцнх 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

Лист	№ докум	Подпись	Дата	Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м ³		
Проектир	Харьков	Зинин	1977	Лит	Лист	Листов
Рук. эр	Мигдал	Зинин	1977	р	1	1
Н. спец.	Волков	Зинин	1977	Содержание альбома		
Нач. отд.	Митрофанов	Зинин	1977			
ГИП	Зинин	Зинин	1977	ГИПРОЕСТРАНС Ленинград		
Инженер	Васильев	Зинин	1977			

Общая часть

Типовой проект 704-1-13 "Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов и других легкообъемных жидкостей емкостью 300 куб. м", разработанный в 1966 году, авторско-проектным институтом Гипролестранс в 1976 г. в части изменений конструкторских и архитектурных.

Проект разработан на основании действующих норм и правил СНиП II-П-3-70 "Склады нефти и нефтепродуктов" и СНиП II-П-3-70 "Склады нефти и нефтепродуктов" на ровный парк машин и механизмов предприятий и строен Министерства лесной и деревообрабатывающей промышленности СССР, располагается на территории предприятия в саду.

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

Резервуарная емкость склада - 300 куб. м.

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

Применяется дизельное топливо, этилированное и метилированное бензина производится по трем раздельным трубопроводам. Смазочные материалы поступают на склад автотранспортом в затаренном виде. Разгрузка и складирование производится с помощью электролифта.

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

Склад рассчитан на хранение:

- дизельное топливо — 150 куб. м
- этилированного бензина — 75 куб. м
- метилированного бензина — 75 куб. м
- смазочных материалов — 30 тонн

Отпуск светлых нефтепродуктов в автотопливные и резервуарные заправочные устройства производится приемо-раздаточными агрегатами, а в баки машин - топливозаправочными колонками. Смазочные материалы отпускаются маслораздаточными колонками и в затаренном виде.

Режим работы склада:

применяется нефть и нефтепродукты - в одну смену, заправка баков машин в две смены. Продолжительность рабочей смены - 41 час.

Эксплуатационное, техническое и материальное обслуживание склада производится от сетей предприятия.

Проект предусматривает устройство арматурно-технической, диспетчерской телефонной связи, электроаппаратуры, радиотелефона и электрической пожарной сигнализации служебных и производственных помещений.

Проект разработан для строительства во II и III строительных

климатических районах и в I-V поясе на площадках со следующими условиями:

- а) размер участка свободный;
- б) грунты однородные, непучинистые, непродвижные;
- в) характеристика грунта $\gamma = 20$, $\sigma = 0,62$ кг/см²; $\gamma = 1,8$ т/м³, $E = 150$ кг/см², фактическое давление на фундаментах под дорожной конструкцией 2,0 кг/см²;
- г) грунтовые воды отсутствуют;
- д) нормативная снеговая нагрузка по III району - 150 кг/м²;
- е) скоростной напор ветра по III району - 45 кг/м²;
- ж) расчетная температура наружного воздуха -30°С и -40°С.

Климатические условия 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 проекта, хранения и выдачи нефтепродуктов.

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

Вертикальная планировка с высотой проезжей части и створежной и водосток решаются при приближении проекта к местности с обязательным выполнением требований технологической и строительной части проекта.

Проект предусматривает благоустройство территории склада путем устройства проездов и площадок с цементнобетонным, гравийным и укатанным грунтовыми покрытиями. озеленение свободной от застройки территории склада предусматривается путем посадки саженцев декоративных деревьев (кроме тополей), кустарников и лиственных трав.

Расстояние от деревьев до ограждения склада должно быть не менее 5 м, от края земляного покрытия проездов и площадок - не менее 2 м. При приближении склада к местности расстояния до всех прочих зданий и сооружений, не относящихся к складу, следует принимать по нормам проектирования СНиП II-П-3-70, Генеральные планы строительных 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. Необходимая 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 — 210 руб.
8. Площадь склада на 1 м³ емкости — 210 м²
- резервуарного парка — 13 м²

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

Главный инженер проекта *И.И. Зимин* С.И.И.

Противопожарные мероприятия

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

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

В пожарной опасности склад отнесен к категории "А". На складе будут храниться в открытых металлических резервуарах с емкостью 300 м³ в соответствии с требованиями СНиП II-П-3-70 "Склады нефти и нефтепродуктов" и СНиП II-П-3-70 "Склады нефти и нефтепродуктов" материалы категории горюче-смазочные материалы объемом менее 5000 м³ в том числе легкообъемляющиеся жидкостями менее 50%.
В связи с тем, что применение типового проекта складов нефтепродуктов является составной частью промышленного предприятия, противопожарное оборудование будет решаться в объеме всего объекта с учетом нормативных требований главы СНиП II-П-3-70 пунктов 9.1-9.7.

Для хранения перекачиваемых средств пожаротушения предусматривается специальная комната.

Пожарный пост основывается прицепной пожарной пожарной МП-1600 с комплектом пожарного оборудования, инструментом и запасными частями. В состав оборудования и технической оснастки пожарного поста, кроме того входят: портативный насос в телеколонке, приставная лестница, пенообразователь ПО-16% - в бочках общей емкостью 0,75 куб. м, лоп - пожарный - 1 шт, ведро пожарное - 1 шт, телорез пожарный - 1 шт, ведро пожарное - 2 шт.

Кроме этого склад нефтепродуктов обеспечивается первичными средствами пожаротушения:

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

б) на территории автотопливной - на каждые две бензоколонки - вентиляторы ВП-10-4 шт, ВП-8-2 шт, ящик с песком емкостью 0,5 м³ - 2 шт, лопаты железные - 2 шт. Кошма войлочная 2х1,5 - 1 шт.;

в) на площадке для хранения масла в таре: на каждые 200 м² пола огнетушители ВП-10-2 шт, 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 ГИПО МВД СССР и ВНИИ ПО МВД СССР, 1973 г.

Расход воды на наружное пожаротушение резервуарного парка составляет 17,5 м³ в том числе:

- на охлаждение горячего резервуара - 12,5 м³;
- на охлаждение северных резервуаров - 5,0 м³;
- тушение горячего резервуара производится раствором пенообразователя.
- Расход раствора пенообразователя - 2,3 м³;
- При обеспечении наружного пожаротушения из пожарных бочек емкостью их равно 400 м³ и определена из расчетного времени охлаждения резервуаров в течение 8 часов.

113					
Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м ³					
Лист	№ докум	Лист	Лист	Содержания склада	
Проект	Строитель	И	И		
Арх.эпр.	Маслова	И	И	Р	1
И. спец.	Волов	И	И		
Монтаж	Митрофанов	И	И		
СПП	Зимин	И	И	Пояснительная записка	
Инженер	Логачев	И	И		
				ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград	

Типовой проект 704-1-13Б

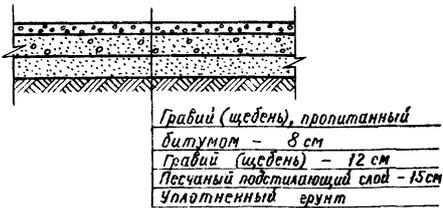
1345

Конструкции дорожной одежды

а) Цементобетонное покрытие на песчаном подстилающем слое



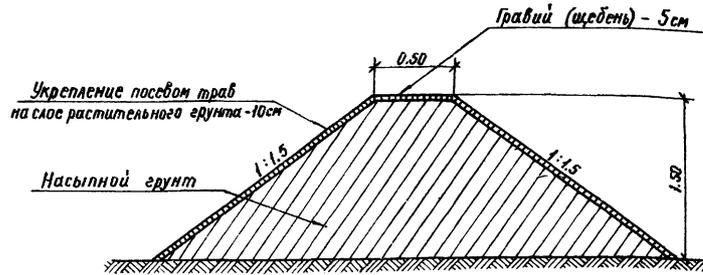
б) Гравийное (щебеночное) покрытие, обработанное вяжущими, на песчаном подстилающем слое



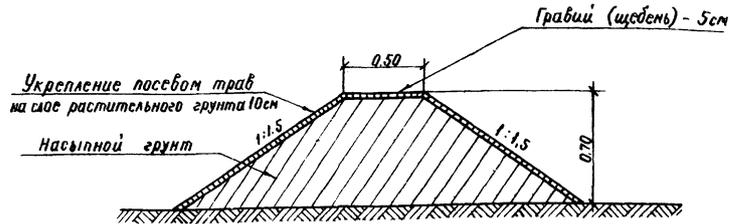
в) Улучшенное грунтовое покрытие на естественном основании



Поперечный разрез обвалования резервуарного парка



Поперечный разрез обвалования площадки для хранения масла в таре



Ведомость объемов работ

№ п/п	Виды работ	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Устройство обвалования резервуарного парка:			
	а) насыль	м ³	544	
	б) планировка борта и откосов	м ²	423	
	в) укрепление борта грабием (щебнем)	"	66	
	г) укрепление откосов посеvom траv	"	357	
2	Устройство обвалования площадки для хранения масла в таре:			
	а) насыль	м ³	79	
	б) планировка борта и откосов	м ²	128	
	в) укрепление борта грабием (щебнем)	"	36	
	г) укрепление откосов посеvom траv	"	92	
3	Устройство гравиюемого (щебеночного) дорожного покрытия	м ²	377	
4	Устройство улучшенного грунтового дорожного покрытия	"	717	
5	Устройство цементобетонного дорожного покрытия	"	210	
6	Устройство ограждения высотой 2.0 м	м	237.5	Сторона 1, 2, 3, 4
7	Устройство переходов (лестниц) через обвалование резервуарного парка	шт.	4	Сторона 1, 2, 3, 4
8	То же через обвалование площадки для хранения масла в таре	"	2	Сторона 1, 2, 3, 4
9	Устройство ворот с калиткой для автотранспорта	"	1	Сторона 1, 2, 3, 4
10	Устройство газонов с посеvom траv	м ²	349	
11	Посадка декоративных деревьев (саженцев)	шт.	13	
12	Устройство бортового камня вокруг прицепо-раздаточного агрегата и топливозаправочных колонок	м	85	
13	Устройство песчаной подушки под площадку для хранения масла в таре	м ²	85	

			ГП			
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкости 300 м ³		
Проектировщик	Коротаева	Иванова	Иванова	Лист	Лист	Листов
Проверил	Иванова	Иванова	Иванова	Р	2	2
Рук. гр.	Иванова	Иванова	Иванова	Сооружения склада		
Ин. спец.	Липинский	Кольцов	Кольцов	Конструкции дорожных одежд, разрезы обвалований, ведомость объемов работ		
Нач. отд.	Кольцов	Кольцов	Кольцов	ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград		
ГИП	Зимин	Зимин	Зимин			

Альбом I

Тилобой проект 704-1-138

270 467

Технологическая часть

Склад предназначается для приема, хранения и выдачи нефте-продуктов.

Доставка нефтепродуктов осуществляется автомобильным транспортом

На территории склада предусмотрены следующие здания и сооружения:

1. Производственное здание в составе: операторский, расходного склада тарного хранения масел, разливочной и вспомогательных помещений.

2. Прием-раздаточные площадки.

3. Резервуарный парк общей емкостью 300 куб.м, рассчитанный на одновременное 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 сборных резервуарах, изготовляемых 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).

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

Хранение масел запроектировано в бочко-тару 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 бачках 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 прием-раздаточные модели 03-9721 Госнпми.

Указанные агрегаты изготовляются 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 отдельные приемы

бопроводы и агрегаты слибо-наливные. Соединение агрегата с автоцистерной может быть произведено:

- с помощью шлангов с быстроразъемными муфтами,
- при отсутствии муфт через горло 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 масло-раздаточные колонки модели ЗБ7 МЗ (с насосными установками модели З160) и установки для заправки автомобилей трансмиссионным маслом модели З119Б, изготовляемыми Череповецким заводом объединения Росавтоспецоборудование «Красная звезда». Для обеспечения отпуска масел в холодное время года бочки со смазочными материалами заделываются одновременно в расходный склад тарного хранения масел. Учет отпущенных масел производится в единицах веса. Техническая характеристика оборудования приведена в заказных спецификациях.

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

Учет отпущенных светлых нефтепродуктов производится объемными счетчиками смонтированными 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-50V с дистанционной приставкой и измерителей. 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 пульта 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 255А и ЗИЛ 130 и налив до 10 автоцистерн емкостью 4 м³.

На складе предусматриваются следующие штаты:

№ п.п.	Наименование профессии	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, взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации склада.

Главный инженер проекта *С.Н. Зимин* (Зимин С.Н.)

			ТХ					
			Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м ³					
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит	Лист	Листов	
Проектировщик	Харьков							
Проверил	Мишдал							
Рек. эркт.	Мишдал							
Ин. спец.	Валков							
Нач. отд.	Митрашина							
ГИП	Зимин							
			Сооружения склада			р	1	8
			Заглавный лист (Начало)			СИПРОЛЕСТРАНС Ленинград		

Листом I

Типовой проект № 1-1-130

29.

Перечень использованных типовых проектов в технологической части проекта

№ п.п.	Наименование проекта	№№ типовых проектов и альбомов	Организация разрабатывающая проект	Организация распространяющая проект (адрес)
1	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м ³ .	704-1-III альбом № I, II, VIII и IX	ЦНИИпроект-стальконструкции Госстроя СССР	г. Киев Киевский филиал центрального института типовых проектов
2	Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м ³	704-1- альбом № II, IV	Ленинградский институт Гипролестранс Минлестранс 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 отлука 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 испарений 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 бочками 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 избежание накопления статического электричества трубопроводы, резервуары, приемно-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 в мерах предосторожности при работе с горюче-смазочными материалами и этилированным бензином.

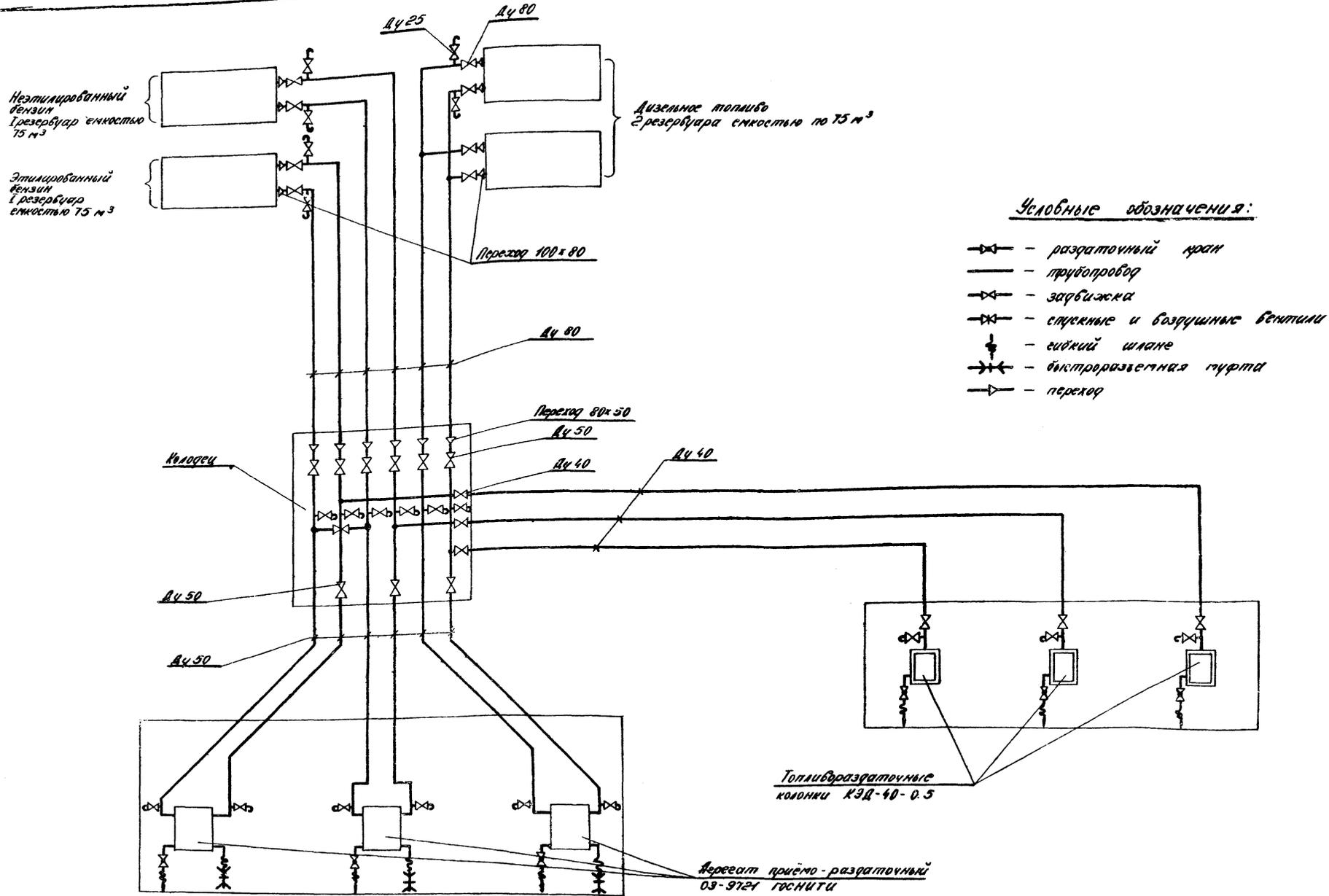
№ п.п.	Наименование оборудования	Единица измерения	Количество	Тип, марка	Краткая техническая характеристика
1	Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 75 м ³ .	шт.	4	ЦНИИ проект-стальконструкция Т.п. 704-1-III	
2	Агрегат приемно-раздаточный	"	3	03-9721	эл. дв. ВАО-42-2 7,5 кВт, 3000 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 МЗ и 3160	эл. дв. А02-21-4 1,1 кВт, 1500 об/мин.
5	Установка для заправки автомобилей трансмиссионным маслом	"	2	3119 Б	эл. дв. А02-21-4 1,1 кВт, 1500 об/мин.
6	Весы товарные	"	1	РШ-500	
7	Тележка - штабелер	"	1	ТШ-630	Грузоподъемность 630 кг с ручным гидродriveм
8	Электротельфер	"	1	ТЭ0, 5В	Грузоподъемность 0,5 т, длина монорельса 24 м

			ТХ		
Мем.лист	№ докум.	Подпись	Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 900 м ³		
Проектировщик	Харьков	Л.А.Х.	Сооружения склада	Лист	Лист
Проверил	Мигдал	М.И.М.		р	2
Рук. эркт.	Мигдал	М.И.М.	Заглавный лист (окончание)	ГИПРОЛЕСТРАНС	
Л. спец.	Волков	В.В.В.		Ленинград	
Нач. отд.	Митраганов	М.И.М.			
ГИП	Зимин	З.И.З.			

Альбом I

Типовой проект 704-1-138

Шт. № 54629



Данный лист смотреть совместно с листом 4 марки ТХ

ТХ					
Док. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Митранспартный склад резервуаров	
Проектировщик	Харьков	[Подпись]		содержащих нефтепродукты емкостью 300 м³	
Проверенный	Мисера	[Подпись]		Содержания склада	
Уч. эс.	Мисера	[Подпись]		р	з
Уч. спец.	Вилков	[Подпись]		Технологическая схема	
Уч. ст.	Митранспарт	[Подпись]		газопроводов	
Г.П.П.	Митранспарт	[Подпись]		ГИПРОЛЕСТРАНС	

Дубликация зданий и сооружений

Поз. по генплану	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	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	пл.	1	
5	Автомат приема-раздаточный	соор.	3	Во взрывозащищенном исполнении ВЗГ
6	Топлива-раздаточная колонка	соор.	3	" "
7	Колодец	соор.	1	
8	Монорельс с электротельфером	п	24	

Таблица опор

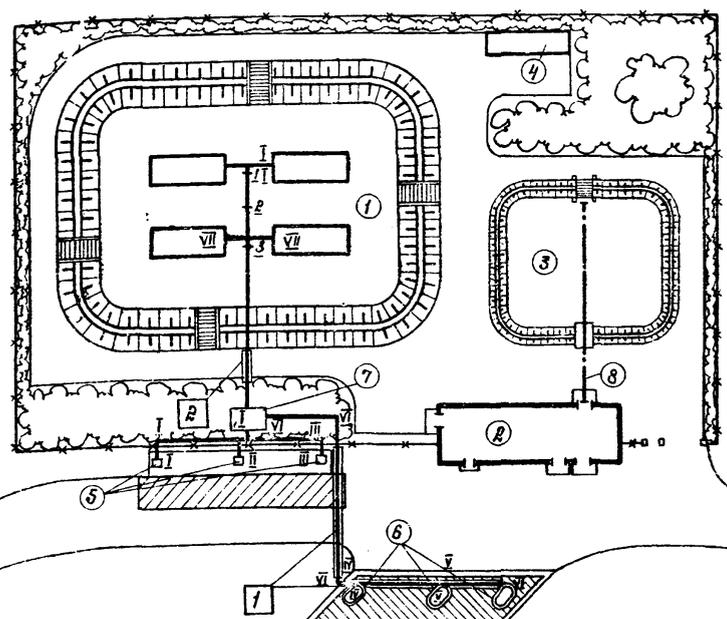
№ опоры по генплану		Отметка низа трубы	Проектная отметка земли	Высота опоры над землей	Примечание
Опора на 4 трубы	Опора на 6 труб				
1	—	0.35	- 0.18	0.53	Подвижная
2	—	0.19	- 0.20	0.39	Подвижная
—	3	0.013	- 0.20	0.21	Неподвижная

Ведомость траншей для подземной укладки трубопроводов

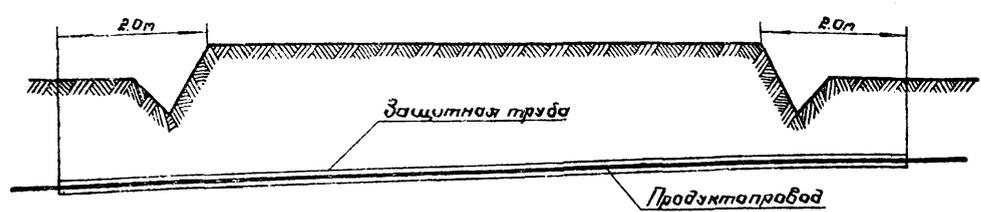
№ поз.	Длина траншеи в м							Примечание
	Траншея на 1 трубу Дз 40	Траншея на 2 трубы Дз 40	Траншея на 3 трубы Дз 40	Траншея на 6 труб Дз 50	Траншея на 4 трубы Дз 50	Траншея на 2 трубы Дз 50	Траншея на 6 труб Дз 80	
1	50	—	—	—	—	—	—	
2	—	8,0	—	—	—	—	—	
3	—	—	32,0	—	—	—	—	
4	—	—	—	2,0	—	—	—	
5	—	—	—	—	2,0	—	—	
6	—	—	—	—	—	24,0	—	
7	—	—	—	—	—	—	17,825	

Ведомость защитных труб

№ поз.	Труба 89x4 ГОСТ 8732-70*		Труба 127x4 ГОСТ 8732-70*		Итого защитных труб в м
	Длина защитной трубы в м	Количество	Длина защитной трубы в м	Количество	
1	18,0 15,0 7,0 3,0	5 1 1	—	—	34,0
2	—	—	8,0	6	48,0



Эскиз укладки трубопровода под дорогой



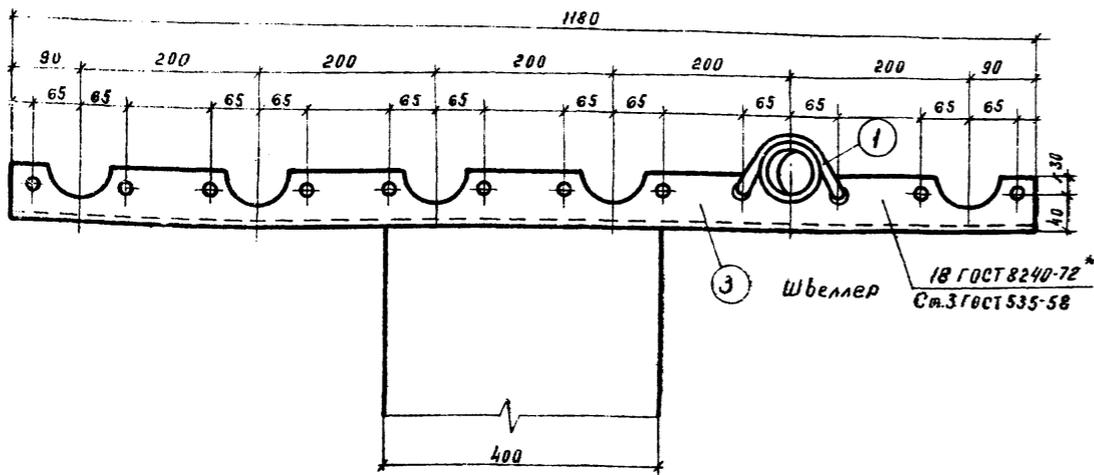
Разрезы I-I+VII-VII стропри лист ТЖ-5
 Все трубы наземной прокладки и все наружные металлические части (резервуары, задвижки и т.д.) окрасить лаком М177 с 15% алюминиевой пудрой. Перед окраской трубы предварительно зачистить от коррозии.
 Все трубы подземной прокладки укладываются в землю бесканально и покрываются антикоррозийной изоляцией "бесема усиленного" состава, соответствующего астракоррозийным почвам.
 Конструкция изоляции:
 Стратовка
 Первый и второй слой битумного покрытия
 Первый слой гидроизол
 Третий и четвертый слой битумного покрытия
 Второй слой гидроизол
 Пятый и шестой слой битумного покрытия
 Общая толщина всех слоев изоляции 50м. Крафт - бумага или фрутеровка деревянными фрезями.
 Качество изоляции проверяется детектором с напряжением 36 тысяч вольт.
 Расстояние между опорами не более 30м

ТЖ				Лист		
Исп. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Льготный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³		
Проектировщик	Харьков	(подпись)		Сооружения склада		
Проверил	Миддел	(подпись)		Лист	Лист	Листов
Рук. гр.	Миддел	(подпись)		Р	4	8
Вл. спец.	Волков	(подпись)		ГИПРОЕСТРАНС		
Нач. опк.	Миддел	(подпись)				
М.П.						

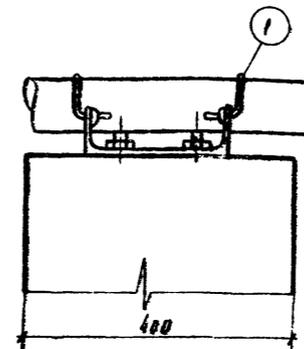
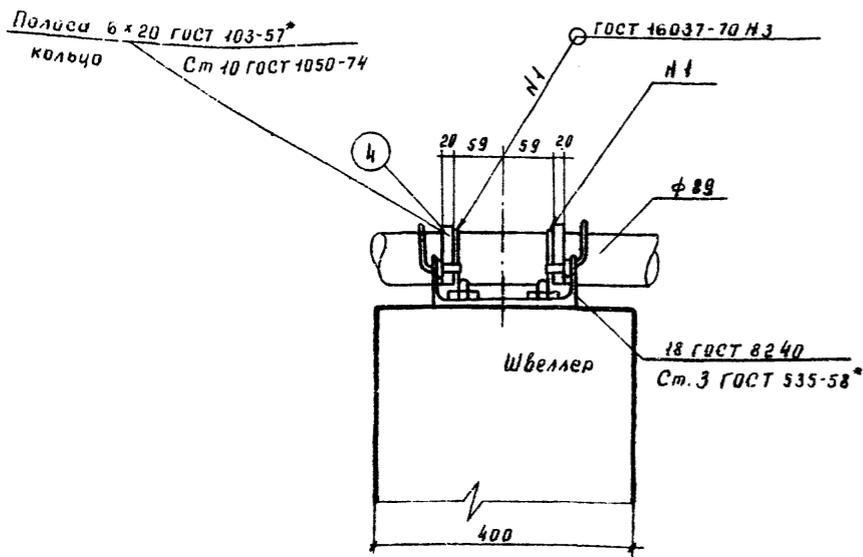
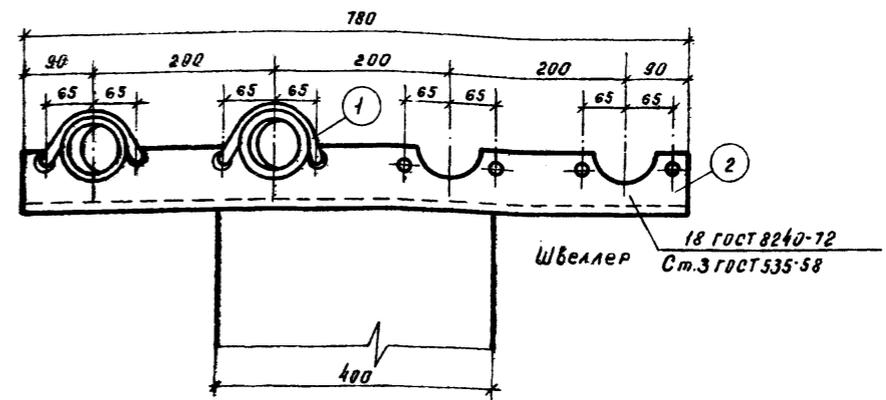
Топографический проект

294/881

Неподвижное крепление шести труб



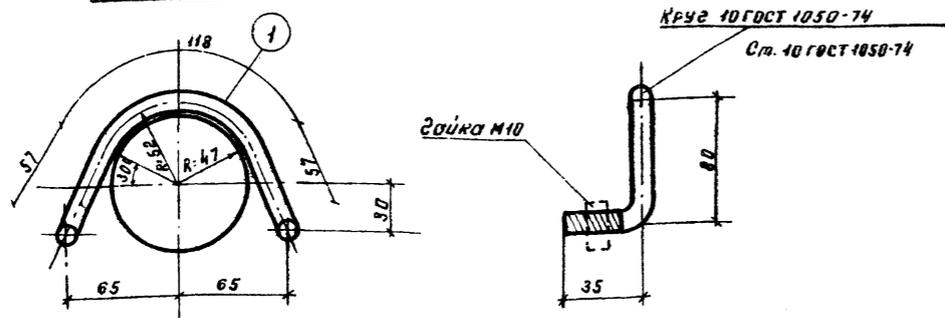
Подвижное крепление четырех труб



Спецификация материалов на опору

Наименование опор	№ поз.	Сеч. мм.	Дли-на мм.	Кол.	Масса в кг		
					един.	всего	узла
Опора на шесть труб (неподвижная)	1	φ10	288	12	0.18	2.16	23.16
	3	СН18	1180	1	18.0	18.0	
	4	6x20	200	12	0.25	3.0	
Опора на четыре трубы (подвижная)	1	φ10	288	8	0.18	1.44	19.44
	2	СН18	780	1	18.0	18.0	

Хомут

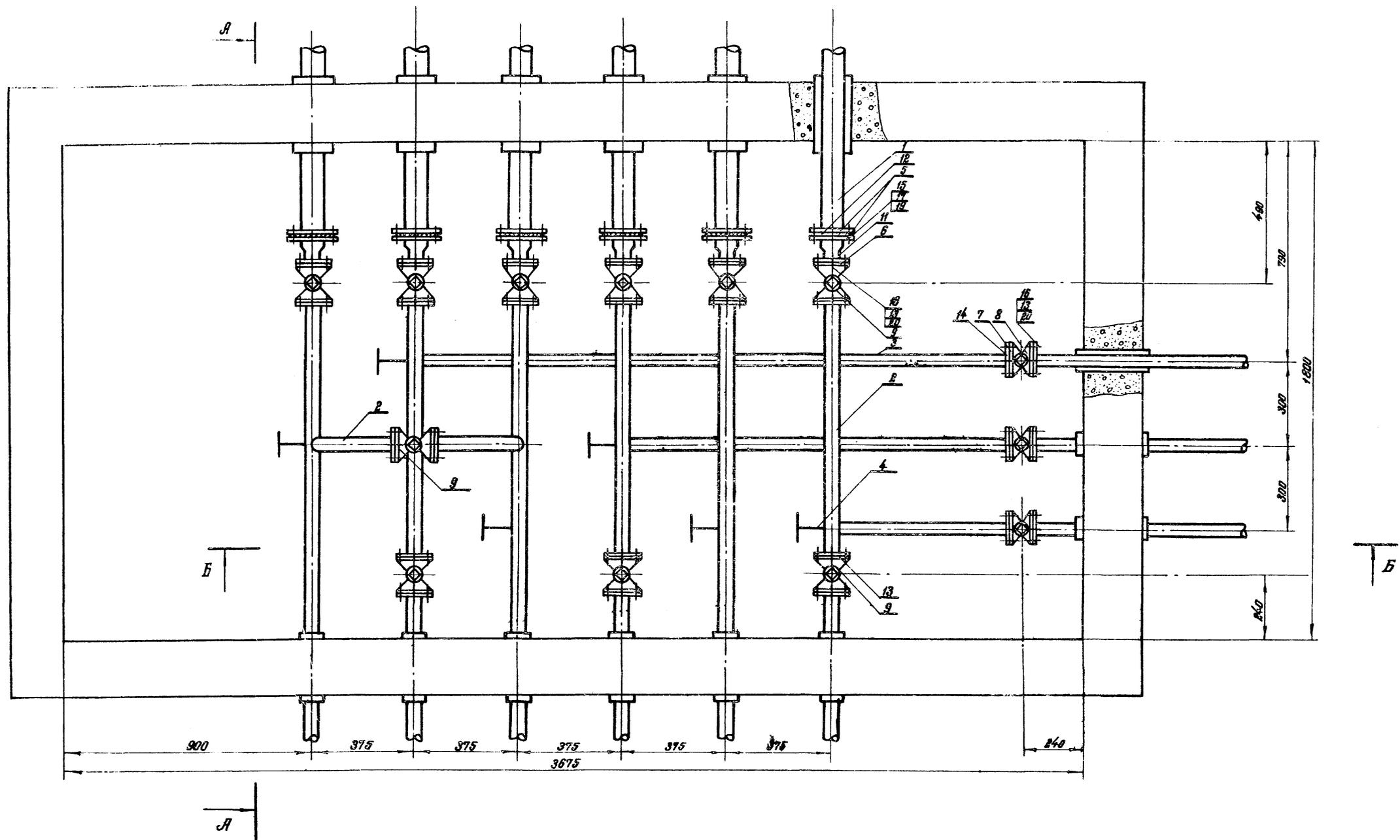


Подвижность труб от температурного расширения обеспечивается свободным креплением хомутов поз. 1. Все металлические детали подлежат окраске. Диаметр анкерного болта - 12 мм.

				ТХ		
				Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м ³		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Проектировщик	Жарьков					
Проверил	Мизгал					
Руч. гр.	Мизгал					
Эл. спец.	Волов					
Нач. отд.	Милорадов					
ЭИП	Зотин					
					Лист	Лист
					Р	6
					8	
					ГИПРОЛЕСТРАН Ленинград	

Типовой проект 104-1-155

M 1:10



Смотреть совместно с листом 8 марки ТХ

				ТХ		
Проектант	№ докум.	Исполн.	Дата	Автотранспортный емкостной резервуарный комплекс нефтепродуктов емкостью 300 м ³		
Проектировщик	Э.И.Сидяков	И.И.Сидяков		Создания склада		
Рек. эскизы	М.И.Иванов	И.И.Сидяков		Лист	Лист	Лист
Гл. инж.	В.И.Волов	И.И.Сидяков		Р	7	8
Нач. отд.	М.И.Иванов	И.И.Сидяков		Монтажная схема трубопроводов и аппаратуры в кладовых		
ГШП	З.И.Иванов	И.И.Сидяков		План		
				ГИПРОЕСТРАНС Ленинград		

Лист I
Типовой проект 704-А-13б

Спецификация оборудования

№ поз.	Наименование	Ед. изм.	К-во	Материал	Масса		Примечан.
					ед.	объ.	
1	Труба 89x4 ГОСТ 8732-70*	м	1,8	Сталь 20	8,38	15,08	
2	Труба 57x3,5 ГОСТ 8732-70*	м	3,12	Сталь 20	4,62	4,213	
3	Труба 45x2,5 ГОСТ 8732-70*	м	4,12	Сталь 20	2,62	12,37	
4	Труба 32x3,5 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	30x4 70 др	0,35	2,1	
8	Задвижка французская Ф40	шт.	3	30x4 70 др	3,7	11,1	
9	Задвижка французская Ф50	шт.	10	30x4 70 др	5,8	58,0	
10	Вентиль запорный муфтавый Ду25	шт.	6	15x4 18 др	1,4	8,4	
11	Переход К80x500x48 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 М16x60 4.6. ГОСТ 7798-70*	шт.	24	Сталь 20	0,13	3,12	
16	Болт М14x60 4.6. ГОСТ 7798-70*	шт.	32	Сталь 20	0,099	3,10	
17	Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	шт.	24	Сталь Юкп	0,033	0,79	
18	Гайка М14,5 ГОСТ 5915-70*	шт.	32	Сталь Юкп	0,024	0,21	
19	Шайба 16.02 ГОСТ 11371-68*	шт.	24	Сталь 3	0,01	0,24	
20	Шайба 14.02 ГОСТ 11371-68*	шт.	32	Сталь 3	0,008	0,26	

Сварка ручная электродная

Сварку привести электродами Э42А по ГОСТу 9467-75

Выполнить: сварку фланцев — ГОСТ 16837-70 — У1

сварку труб — ГОСТ 16837-70 — У4

Отводы: ОТВОД 90°50 С 70 ГОСТ 1735-72

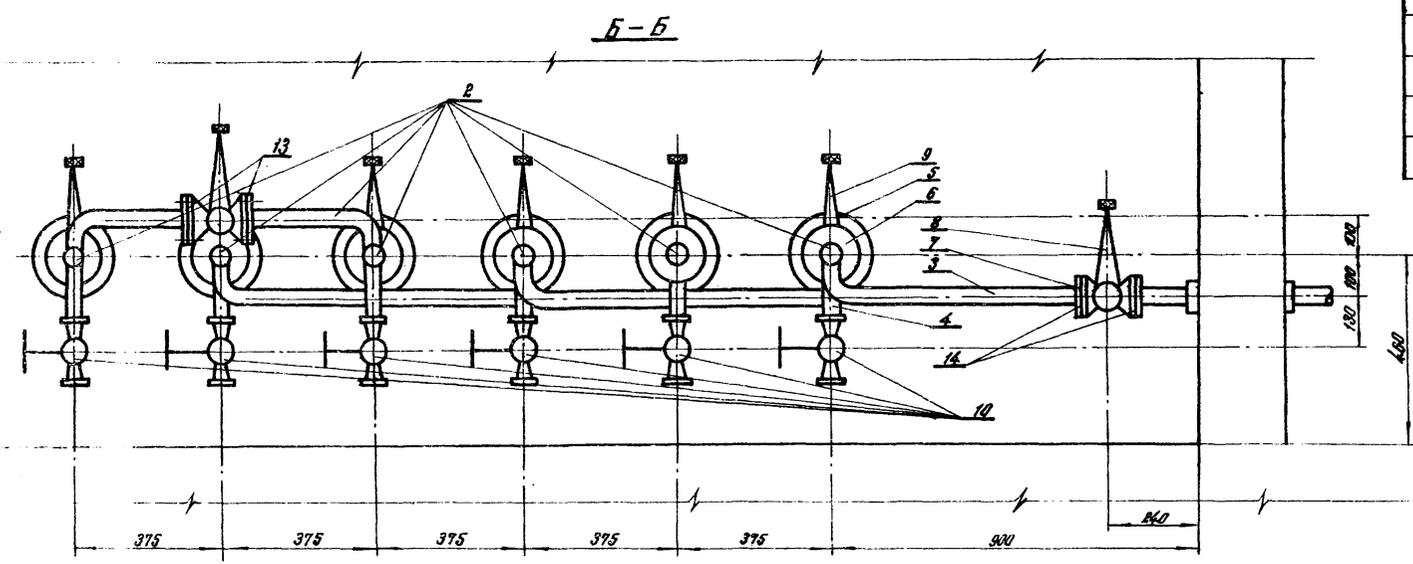
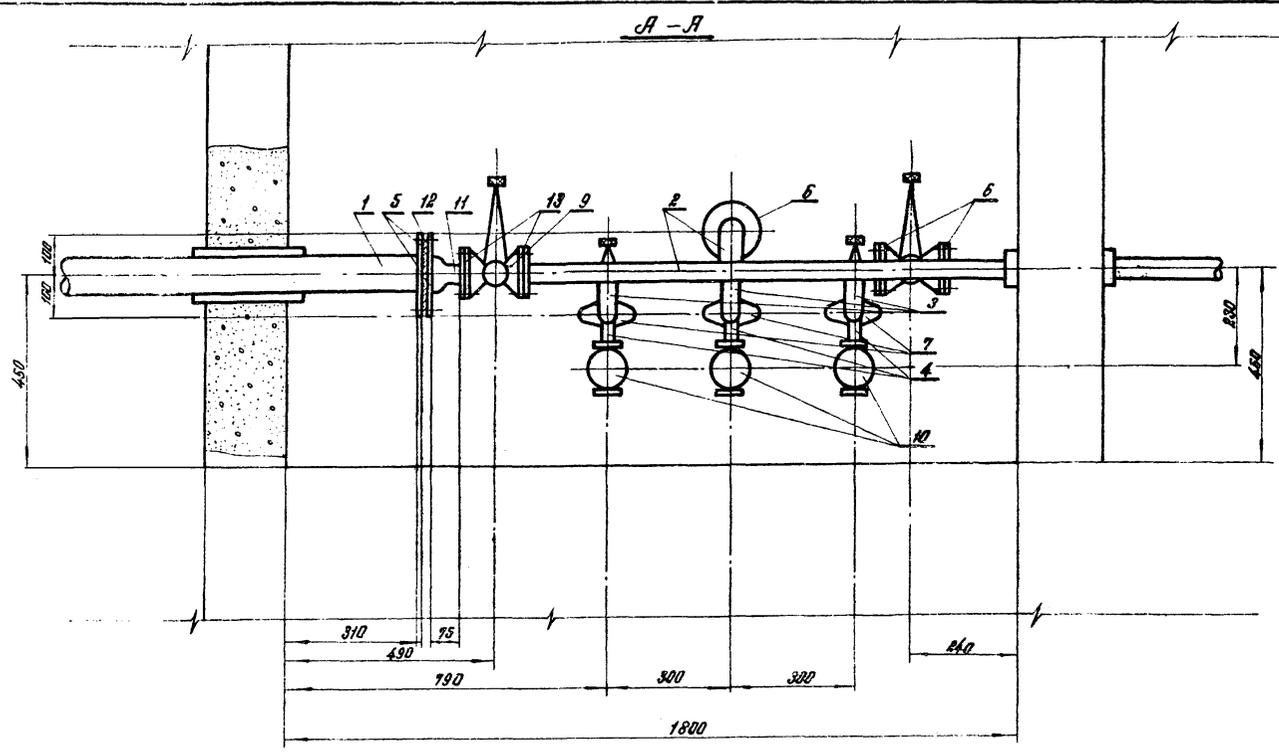
ОТВОД 90°40 С 70 ГОСТ 1735-72

Обеспечить антикоррозийную окраску всех металлических деталей и узлов

В спецификации учтены материалы и узлы, смонтированные в колодце.

				ТХ		
Мат. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Автоматический склад резервуарного хранения нейтральных емкостью 300 м³		
Проектир	Харьков	(подпись)		Содержания склада		
Пробавил	Медведь	(подпись)		Лист	Лист	Листов
Рис. фр.	Медведь	(подпись)		Р	В	8
И. спец.	Валков	(подпись)		Контингентная схема трубопровода и аппаратов в колодце		
Нач. отд.	Мордеханов	(подпись)		ГИПРОЛЕСТРАНС		
Г.П.	З.м.м.	(подпись)		Разрезы и спецификации		

Смотреть совместно с листом 7 марки ТХ



Лист 1
254384

Ведомость основных комплектов

Свободная спецификация конструкций изделий и элементов

Ведомость чертежей основного комплекта КС

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

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Сборные элементы				
Фундаментные блоки				
ФС 6	1.116 - 1 вып. 1	ФС 6	32	
ФС 6-8	"	ФС 6-8	48	
ПО 4	УС - 01 - 04 вып. 2	Плита перекрытия ПО 4	2	
ПС 8	"	" ПС 8	3	

Лист	Наименование	Примечание
22*	1 Заглавный лист	
22*	2 Монтажные планы фундаментов	
22*	3 Фундаменты ФМ 1, ФМ 1 + ФМ 3 Заказные изделия МН 1 + МН 5	
22*	4 Колодец К 1. Опалубка, армирование	
22*	5 Отстойник - маслоуловитель	
22*	6 Монорельс. Узлы. Детали.	

Исходные данные

- Строительная часть разработана на основании плана типового проектирования и задания технологического отдела.
- Проект разработан для строительства во II и III строительной-климатической районах и I-B подрайоне на площадках со следующими условиями:
 - Рельеф участка - спокойный;
 - Сезоны однородные, непучинистые; непересадочные;
 - Характеристики грунта - $\gamma^* = 28^\circ$; $C^* = 0,03 \text{ кгс/см}^2$; $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$; $E = 150 \text{ кгс/см}^2$;
 - Сезонные воды отсутствуют;
 - Нормативная снеговая нагрузка по III району - 150 кгс/см^2 ;
 - Скоростной напор ветра по III району - 45 кгс/см^2 ;
 - Расчетная температура наружного воздуха - 30°C и -40°C ;
 Приложение проекта в районах с сейсмичностью свыше 5 баллов, а также в районах с вечной мерзлотой и с особыми строительными условиями - не предусмотрено.
- За относительную оплывку 0,000 принята оплывка спланированной поверхности земли.
- Расположение сооружений на генеральном плане см. на листе инв. №

Монолитные конструкции				
ФМ 1	КС-3	Фундаменты ФМ 1	5	
ФМ 2	"	" ФМ 2	3	
ФМ 3	"	" ФМ 3	3	
К 1	"	Колодец К 1	1	
ББ-1	"	Монолитная подушка ББ-1	8	
		Бетон марки 150	22,4	м ³
		Бетон марки 200	6,3	м ³

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1.116 - 1 Выпуск 1	Плиты железобетонные ленточных фундаментов Плиты армированные сталью II-II	комплект
1.116 - 1 Выпуск 1	Блоки бетонные для стен подвала Блоки из тяжелого цементного бетона	"
УС - 01 - 04 Выпуск 2	Армированные сборные железобетонные непереходные каналы для прокладки трубопроводов различного назначения и кабелей. Сборные железобетонные элементы	"
ГОСТ 3262 - 62	Трубы стальные для стальных колодцев	"
ГОСТ 3634 - 61	Литки чугунные для стальных колодцев	"

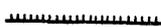
Металлические конструкции				
	ГОСТ 380 - 71*	Сталь ВСтЗпсб	2,13	т
	ГОСТ 3634 - 61	Литк "Л"	2	

Заказные изделия				
МН 1	КС-3	Заказное изделие МН 1	10	
МН 2	"	" МН 2	16	
МН 3	"	" МН 3	19	
МН 4	"	" МН 4	2	
МН 5	"	" МН 5	1	
МН 6	КС-4	" МН 6	10	
МН 7	ГОСТ 3262 - 62	" МН 7	6	
МН 8	"	" МН 8	6	
МН 9	"	" МН 9	4	

Арматурные изделия				
С 1	КС-4	Сетка С 1	2	
С 2	"	" С 2	2	
С 3	"	" С 3	1	
С 4	КС-3	" С 4	8	

Деревянные изделия				
Щ 1	КС-5	Деревянный щит Щ 1	1	
Щ 2	"	" Щ 2	1	
Щ 3	"	" Щ 3	1	

Условные обозначения

-  Завадской шов сварного соединения шлового, трубового или внахлестку сплошной с ближней стороны (видимый)
-  Монтажный шов сварного соединения шлового, трубового или внахлестку сплошной с ближней стороны (видимый)

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
 Сп инженер проекта *И.И.* /З.И.И.И. С.И.И./

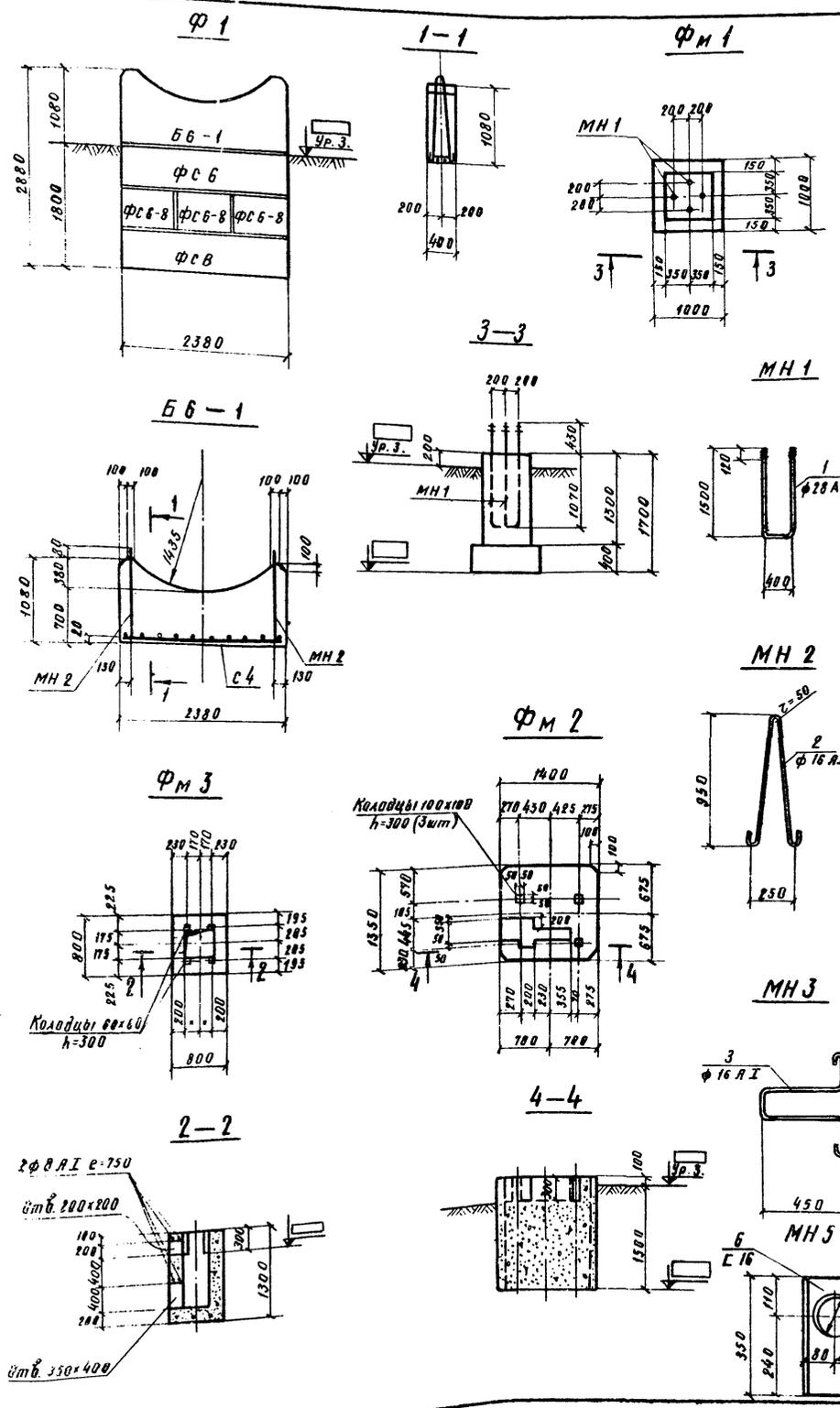
			КС		
			Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м ³		
Исполн.	№ документа	Подпись	Дата	Лист	Листов
Проектировщик	И.И.	И.И.	И.И.	Р	1
Проверил	В.В.	В.В.	В.В.		6
Рис. др.	В.В.	В.В.	В.В.	ГИПРОЕСТРАНС Ленинград	
Ин. спец.	В.В.	В.В.	В.В.		
Нач. отд.	В.В.	В.В.	В.В.	Заглавный лист	

Л.п.н. 1
Типовой проект 7014-1-138

Инв. № докум. 17014-1-138
200.020

Лабдом I

Мушавоу проект



Ведомость стержней на один элемент.

№ п/п	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
МН 1	см. чертеж	28 А I	3400	1
МН 2	"	16 А I	2200	4
МН 3	"	16 А I	1650	1
4	С 10			
МН 4	см. чертеж	10 А I	450	
6	С 16		350	1
МН 5				
7	см. чертеж	12 А I	2360	4
8	"	8 А I	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 Б.1	Ф С 6	4	1.96 Т
				Ф С 6-8	6	0.62 Т
22Г		КС-3		Монолитная подушка Б 6-1	1	
		"		Закладное изделие МН 2	2	
		"		Сетка С 4	1	
				Материал		
				Бетон М 150	1.65	м ³
				Ф М 1		
				Сборочные единицы и детали		
22Г		КС-3		Закладное изделие МН 1	2	
				Материал		
				Бетон М 150	1.04	м ³
22Г		КС-3		Ф М 2		
				Материал		
				Бетон М 150	3.0	м ³
				Ф М 3		
22Г		КС-3		Сборочные единицы и детали		
				Арматура ф 8 А I	3.0	кг
				Материал		
				Бетон М 150	0.6	м ³

Выборка стали на один элемент кг

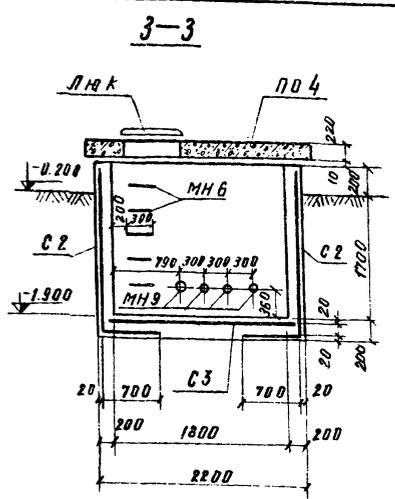
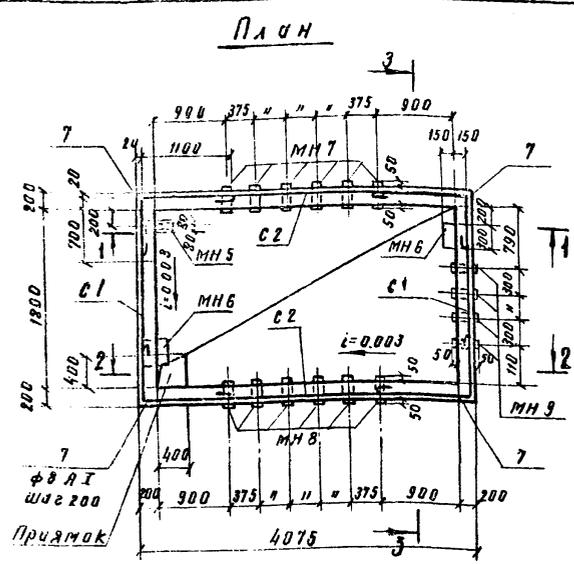
Марка элемента	Армат. изделия		Закладные изделия				Итого	Всего
	Арматур. сталь Гост 5781-75	Класс А I	Профильная сталь	Арматурная сталь Гост 5781-75				
				Класс А I				
	6	12	Угел	С 10	С 16			
С 4	1.0	8.4	9.4				9.4	
МН 1						16.4	16.4	
МН 2						3.5	3.5	
МН 3						2.6	2.6	
МН 4								
МН 5					5.0	5.0	5.0	

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 Сетка изготовить при помощи контактной точечной сварки в соответствии с «Указаниями по сварке соединительной арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» СН 393-69.

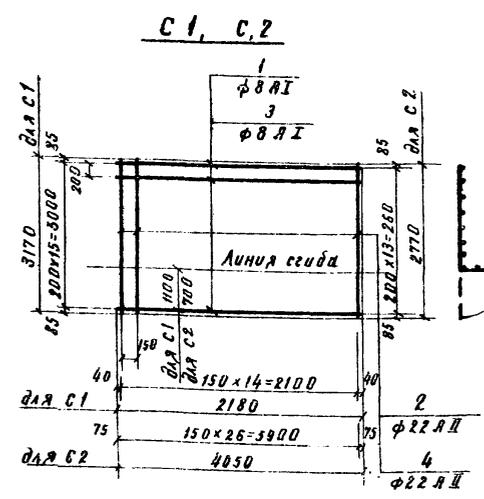
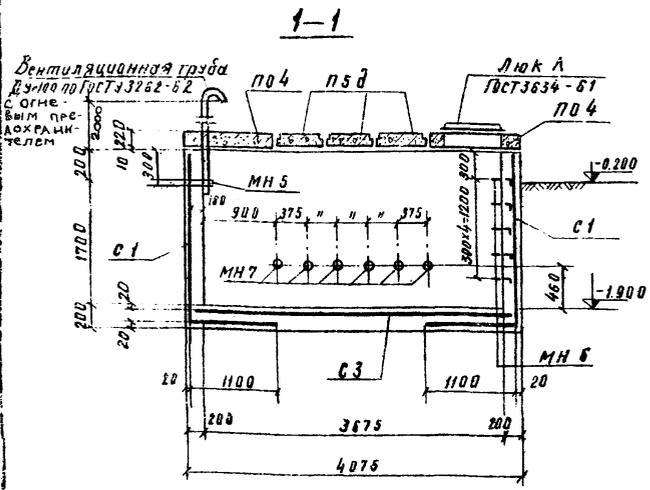
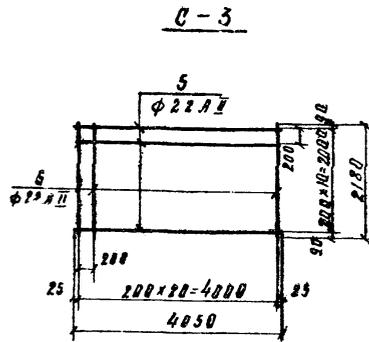
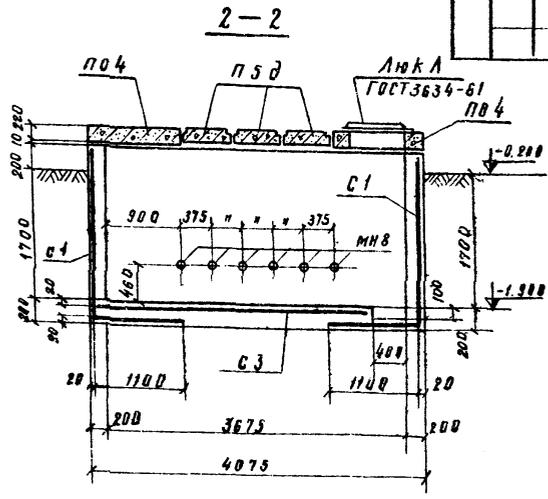
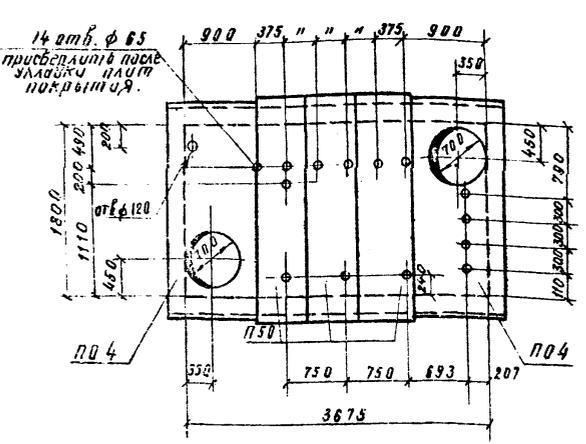
			КС		
Изм. лист	№ докум	Подпись	Яв. транспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м ³		
Проектировщик	Исполнитель	Проверен	Литер	Лист	Листов
Рек. гр.	Инженер	Инженер	р	3	6
Ин. спец.	Ларенко	Ларенко	Создания проекта		
Ин. итд.	Жуков	Жуков	Фундаменты Ф1 ФМ1-ФМ3		
			Закладные изделия МН1-МН5		

Лит. 1.116-1 Б.1

Молодой проект 72-1035



План плит покрытия



Сетки изготовить при помощи контактной точечной сварки в соответствии с «Указаниями по сварке соединительной арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» СН 393-63.
 Данный лист см. с л. КС-3 сетку с 3 в районе прямаяк вырезать по месту.

Ведомость стержней на один элемент

Марка стержня	Поз	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
С1	1	см. чертеж	8 А I	2180	16
	2	"	22 А II	3170	15
С2	3	"	8 А I	4050	14
	4	"	22 А II	2770	27
С3	5	"	22 А II	4050	11
	6	"	"	2180	21
7	7	φ 1100	8 А I	1900	1
МН 6	8	300	16 А I	1800	1
МН 7	9	Т.р. 140x4.5		300	1
МН 8	10	Т.р. 38.5x4		300	1
МН 9	11	Т.р. 75.5x4		300	1

Спецификация изделий, арматуры и бетона на один элемент

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Колодец К1		
				Сборочные единицы изделия		
			ис-01-04 вып. 2	по 4	2	1.187
			То же	п 5 д	3	0.587
22Г			КС-4	Сетка С1	2	
			То же	" С2	2	
			"	" С3	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	
22Г			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

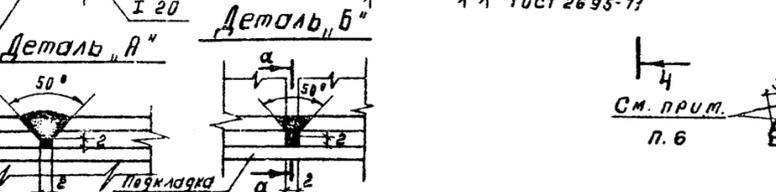
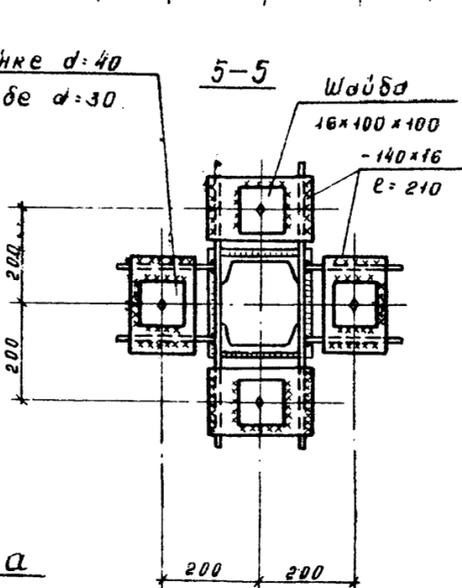
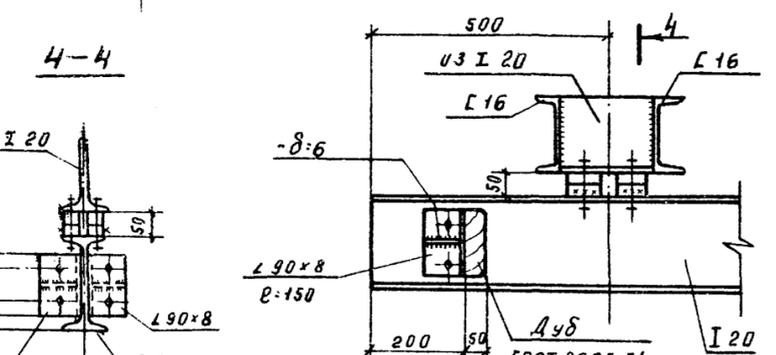
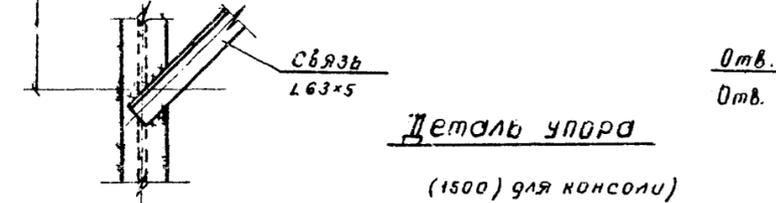
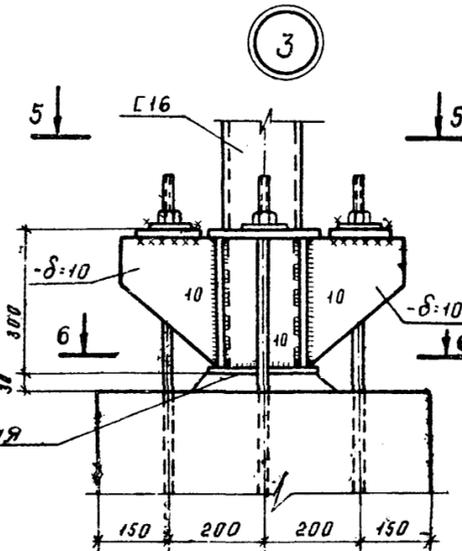
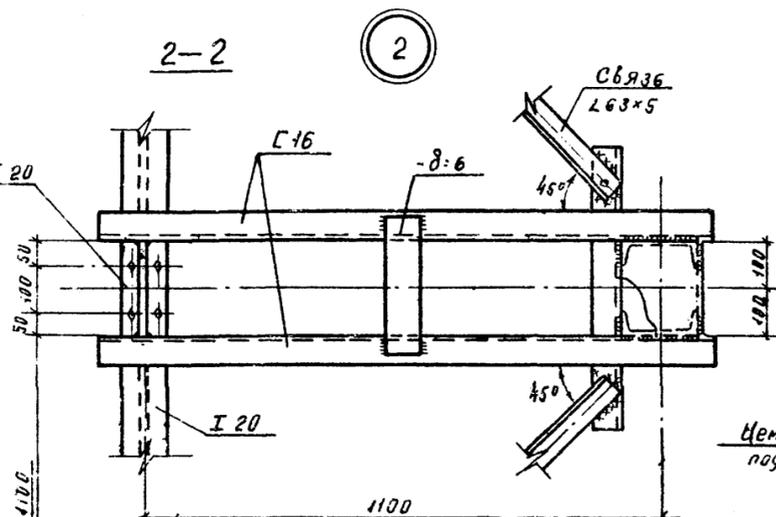
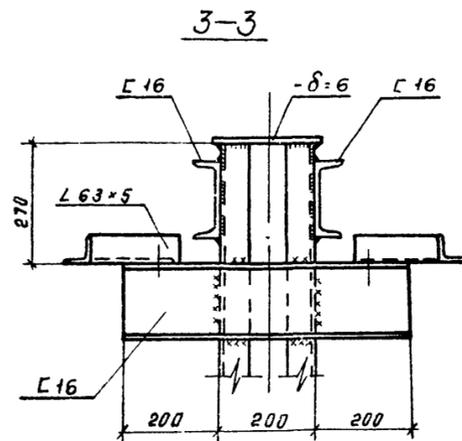
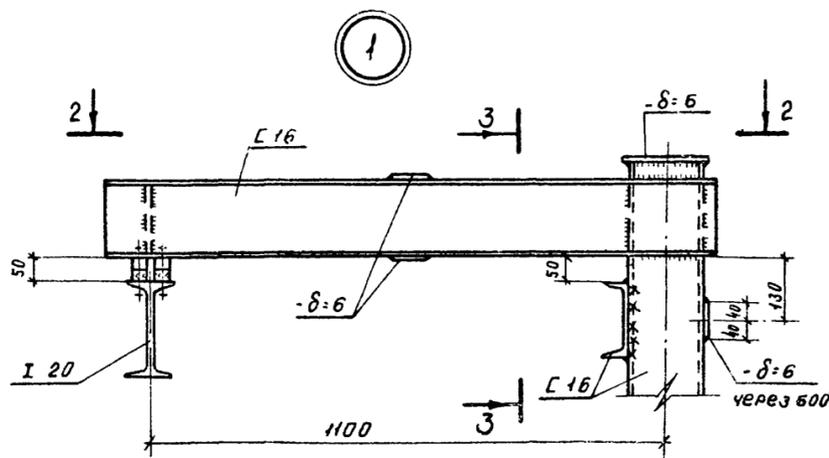
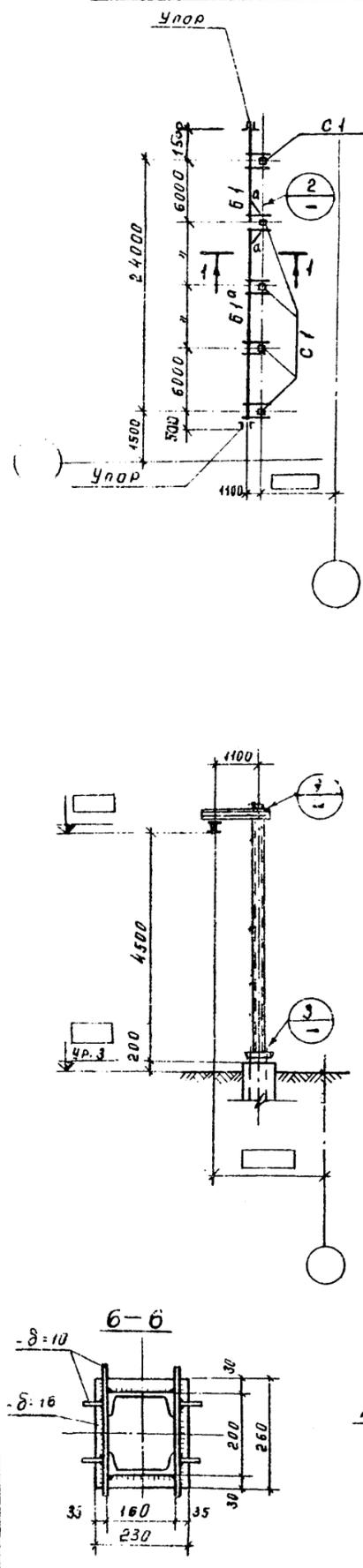
Марка элемента	Арматурные изделия				Закладные изделия				Итого	Всего
	Арматурная сталь по ГОСТ 5781-75		Трубы по ГОСТ 3262-62		Арматурная сталь по ГОСТ 5781-75		Трубы по ГОСТ 3262-62			
	Класс А I	Класс А II	φ	Итого	φ	Итого	φ	Итого		
С1	13.8	13.8	152.0	152.6					165.8	
С2	22.4	22.4	224.0	224.0					246.4	
С3			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	27.0
МН 8							15.0	15.0	15.0	15.0
МН 9							6.4	6.4	6.4	6.4

КС

Литературный склад резервного хранения непродуктов емкостью 300 м³

Изм. лист	№ док.з.м.	Подпись	Дата	Литер	Лист	Место
		Самодина		Р	4	6
Проверил	Никитин			Сооружения склада		
Рук. гр.	Борисов			Колодец К1		
И. спец.	Ларченко			Опалубка, армирование		
Иш. отд.	Жанин			ГИПРОЕСТРАНС Ленинград		

План манрельса



Деталь стыка манрельса 8-8 7-7

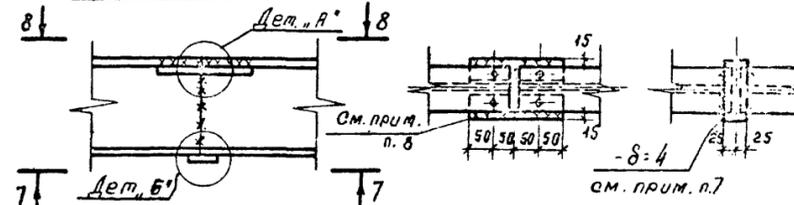


Таблица элементов

Марка	Сечения		Усилия		Вес эл-та т	Примеч.
	Эскиз	Состав	МТН	РТС		
Б1	I	I 20	1.25	—	0.13	Вес дан для 6.0 м
Б1а		L 16				
Г1		L 16	1.10	0.93	0.2	
а	L	L 63x5	—	—	< 0.10	
Упор	—	L 90x8	—	—	—	

Техническая спецификация стали

Марка стали	№ поз.	Наименование группы профилей	Профиль	Масса стали по элементам конструкц. моно-рейса	
				Утого	Итого
Сталь ВСт3ПС6 для сварных конструкций по ГОСТ 380-71*	1	Болты дв. шестеренные по ГОСТ 8239-72	I 20	0.56	0.56
	2	Швеллеры по ГОСТ 8240-72	L 16	0.9	0.9
	3	Сталь угловая равнополочная по ГОСТ 8509-72	L 90x3	0.01	0.01
	4	"	L 63x5	0.02	0.02
	5	Сталь широкополосная по ГОСТ 82-70	-delta = 16	0.14	0.14
	6	"	-delta = 10	0.30	0.30
	7	"	-delta = 6	0.20	0.20
				Итого	2.13

- Звукопоглощаемость стали Q = 0,5 Гс.
- Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.
- Все сварные швы пш = 6 мм, кроме оговоренных.
- Все заводские соединения сварные, монтажные - на сварке и болтах нормальной точности М12.
- Все металлические конструкции окрасить масляной краской за 2 раза на обезжиренной масляной грунтовке с железным суриком.
- Стыковые швы на ширине 30 мм зачистить заплывающей поверхностью полки.
- Шов завести на подкладку, после сварки концы подкладки срезать и зачистить.
- Монтажные планки -delta = 8 использовать как подкладку при заварке шва верхнего пояса.

				КС		
Узм	Лист	Не докум.	Подпись	Дата	Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м ³	
Проектир	Самосадная	Синица			Сооружения склада	
Проверил	Никитин	Синица			Р	Б
Рук. гр.	Брюльгарт	Синица			Манрельсы Узлы, детали	
Зл. спец.	Лорченко	Синица			ГИПРОЛЕСТРАНС	
Нач. отд.	Тонин	Синица			Детали	

Электрическая часть.
Электроснабжение

В соответствии с „Правилами устройства электроустановок“ негорющими, влияющими в себя наружные установки, содержащие горючие и легко-объемляющиеся жиры (емкости, слабо-наибольшие колонки и т.п.) относятся к взрывобезопасным установкам класса В-Г.

В отношении обеспечения надежности электроснабжением потребителей негорющими относятся к III категории. Электроснабжение негорющего склада предусматривается от наружных сетей 380/220 В.

Цвета и сечение питающих линий определяется при помощи проекта учета электрической энергии должен осуществляться на стороне 380/220 В трансформаторной подстанции.

Внутриплощадочная силовая сеть и наружное освещение

Силовая сеть от распределительного шкафа и шкафов учета энергии, установленных в операторской, к топливозаправочным колонкам, посредством раздаточных колонок выполняется кабелем 3х3.

Кабели прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. Над проезжей частью кабели прокладываются в асбестоцементных трубах. Сеть наружного освещения выполняется алюминий изолированным проводом на изоляторах по железобетонным опорам.

Освещенность слабо-наибольшего фронта принята 2лк, территории склада - 1лк.

Освещение фронта слабо-наибольших и топливозаправочных колонок предусмотрено проекторами ПЗВ-45 с железобетонных мачт типа ПМЖ-22.8.

Освещение прозоров и проемов светильниками „СНО-300“ (частично - 3х3-300АМ) и охранное - светильниками „СНО-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 процентных уровней в резервуарах проектом предусматривается установка поплавковых уровнемеров типа УДУ-5.7 в комплекте с потенциометрической прививкой, 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“.

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

Главный инженер проекта *Л.П.* 1.Зимин С.Н.

тированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений “и с изменениями Госстроя СССР (постановление №2 от 10 января 1973 года).

Молниезащита негорющего склада в соответствии с „Указаниями по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений“

СН 305-77 относится ко II категории. Проектом предусматривается молниезащита слабо-наибольшего фронта и дымовыми трубами резервуаров. Молниезащита выполняется 4-мя отдельно стоящими железобетонными молниеотводами высотой 30м, принятыми по типовому проекту 3.407-108 С.30 „Энергосеть-проект“.

Спротивление растеканию тока для каждого заземлителя не должно превышать 10 Ом. 2 молниеотвода (тапа ПМЖ-22.8) устанавливаются проекторными мачтами.

Металлические резервуары, трубопроводы с горючими жидкостями и веществами от них, металлические конструкции слабых эстакад и автоматизированных стоек, металлические ограды и лапурейки малых и слабых шлангов подлежат защите от грозовой статического электричества и присоединяются к заземляющему электроду от статического электричества. Заземлитель защиты от статического электричества выполняется из стальной полосы 40х4 мм, которая прокладывается по территории негорющего склада на глубине 0,6 м от поверхности земли.

Заземлитель защиты от статического электричества соединяется с заземляющим устройством молниезащиты, для заземления автоцистерн устанавливаются уголки сечением 50х50х5 мм, длиной 1,5 м, выступающие над поверхностью земли на 0,5 м. Для защиты от заноса высоких потенциалов на территорию негорющего склада по коммуникациям (питающие кабели, трубопроводы), их необходимо присоединить к заземляющему электроду от статического электричества.

Все присоединения должны быть выполнены посредством экранировки.

Ведомость чертежей основного комплекта ЭЛ

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Земельный 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 электроприводами.	
6	Кабельный журнал.	
7	Измерение уровней в резервуарах. Трассы кабельных проборов.	
8	Измерение уровней в резервуарах. Схема внешних соединений.	
9	Примерный план. Молниезащита и заземление.	

Ведомость типовых проектов, примененных в чертежах основного комплекта ЭЛ.

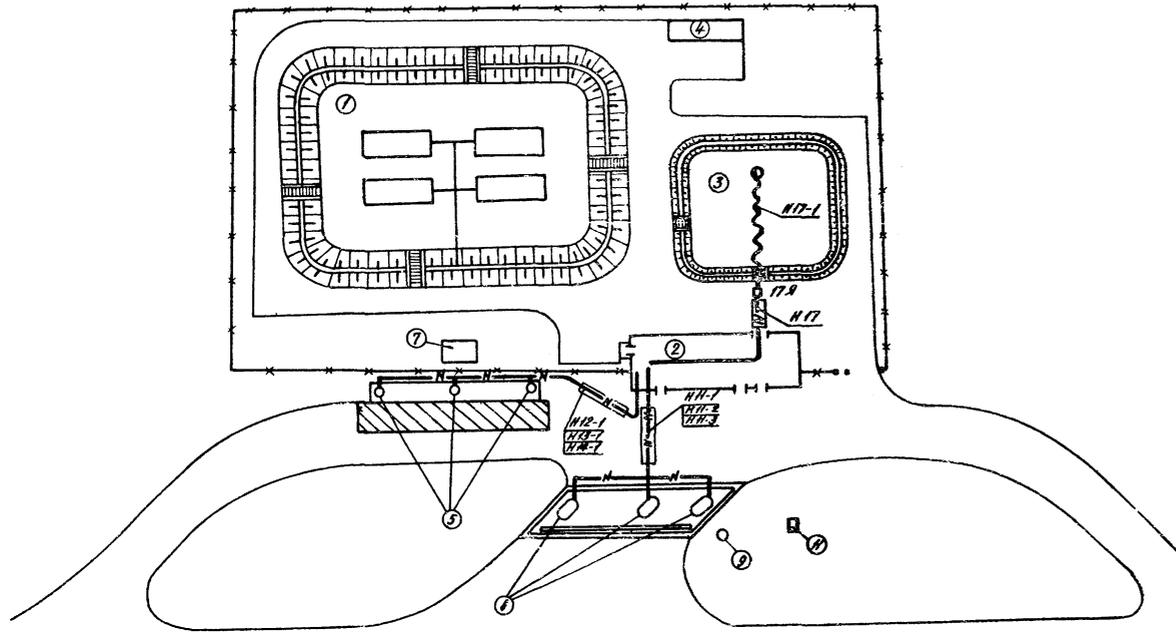
Обозначение	Наименование	Примечание
3.407-108 выпуск 2	Молниеотводы железобетонные МЖ-30.6 Проекторные мачты железобетонные ПМЖ-22.8	С.30 „Энергосеть-проект“ лист 6 лист 4
4.407-214	Прокладка кабелей в траншеях	ГНУ ПЛЭП, листы А62.14, А62.15, А62.16, А62.21

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

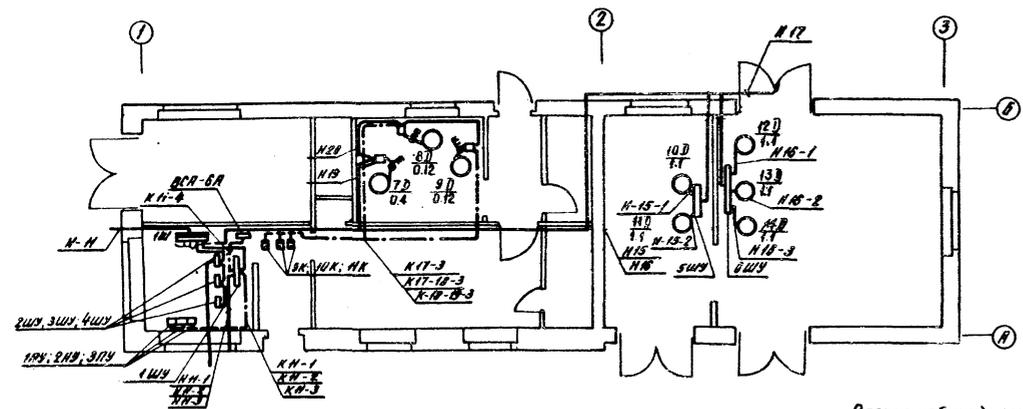
Ведомость ГОСТов, примененных в чертежах основного комплекта ЭЛ.

Обозначение / ГОСТ /	Наименование	Примечание
16442-70	Кабель марки ВВБ и ВВГ	
13497-68	Кабель марки КРНТ	
5352-58	Провод АПП-660	
10704-76	Труба стальная электросварочная тонкостенная	
2590-71	Сталь холоднокатаная / лист 12 мм /	
103-75	Сталь полосообразная / 40х4 мм /	
1639-72*	Труба асбестоцементная / лист 100 /	

ЭЛ			
№ листа	№ разраб.	Дата	Вид
1	1	1	1
Автоматизированный склад резервуарного назначения негорющего склада емкостью 300 м ³			
Сооружения склада			
Лист	Лист	Лист	Лист
Р	1	У	
Заглавный лист			
ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград			



Производственное здание



Электрооборудование топливораздаточных переэтов поставляется комплектно во взрывозащищенном исполнении.

Условные обозначения:

- Шкаф силовой распределительный.
- ПТЭ — Ящик силовой однофазный.
- Шкаф управления.
- Панель управления.
- Мгновенный пускатель.
- Кнопка управления.
- Электроприемник.
- Силовая сеть.
- Сеть управления.
- Кабель, проложенный в траншее.
- Кабель силовой проложенный в траншее в асбестоцементной трубе.

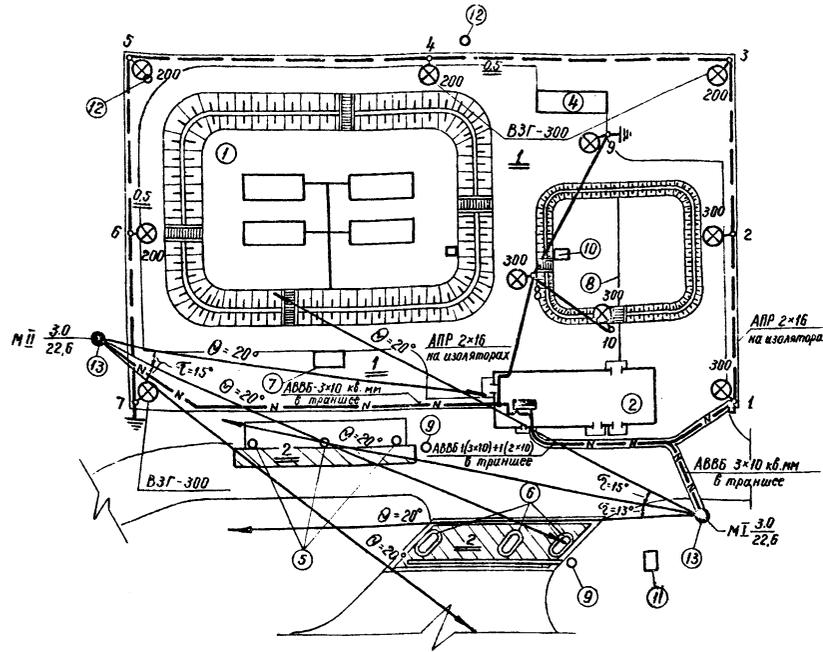
Экспликация зданий и сооружений.

Поз. № зема	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Номер типового проекта
1	Резервированный парк	свод	1	
2	Производственное здание	зд	1	
3	Площадка для хранения масла в таре	пл.	1	
4	Площадка для хранения тары	"	1	
5	Нарезан приемно-раздаточный	свод	3	03-972/ГОСНТИ
6	Топливораздаточная колонка	"	3	
7	Колодец	"	1	
8	Мановел с электротеплообмен	м	32	
9	Дождеприемный колодец	свод	2	
10	Дождеприемный колодец с устройством для выхвата атмосферных вод с обслуживаемых территорий	"	2	
11	Маслохлебитель	"	1	

Электропитание склада осуществляется от наружных сетей 380/220 В. Наружные силовые сети выполняются бронированным кабелем. Кабель прокладывается в траншее на глубине 1 м; под проезжей частью в асбестоцементных трубах. Прокладку кабелей в траншее, пересечения с инженерными коммуникациями и дорогами выполнять в соответствии с указаниями типового проекта ГИПРОСТАН №407-214. Присоединения к электрическим машинам во взрывоопасных установках выполняются в соответствии с указаниями типового проекта ГИПРОСТАН №3089.

№ п/п	Наименование	Тип, марка, ГОСТ	Ед. изм.	Кол-во	Примечан.
1	Ящик силовой однофазный с рубильником и предохранителем	ЯВЗ-31-1	шт	1	
	Кабель с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией, в поливинилхлоридной оболочке, бронированный сечением:	ВВБ			
2	3x4 + 1x2,5		м	130	
3	3x8 + 1x4		м	120	
	Кабель с медными жилами с резиновой изоляцией, в резиновой оболочке, стальной сечением:	КРПТ			
5	3x4 + 1x2,5		м	85	
6	Сталь полосовая 40x4 мм	ГОСТ 103-75	м	90	
7	Сталь круглая ф 12 мм	ГОСТ 2590-71	м	75	
8	Труба асбестоцементная ф 100 мм с-2950 мм	ГОСТ 1839-75	шт	10	

ЭЛ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Содержание
					Подобран транспортный склад резервного хранения нефтепродуктов вместимостью 300 м ³
					Содержания склада
					Лист 2
					Лист 9
					Примерный план
					Электрические сети 380/220 В
					ГИПРОСТАН Ленинград



Ведомость опор 0,4 кВ.

Наименование опоры	№№ опор по плану	Шифр опоры	Типовой проект, альбом, лист	Количество, шт	Стойка				Металл, кг		
					Марка	Бетон м ³		Вес, кг		на одну опору	всего
						на одну опору	всего	на одну опору	всего		
Промежуточная опора	2; 4; 6	П-04Б	АПР-А-1257	3	снв-11-9	0,207	0,62	525	1570	7,92	23,8
Концевая опора	1; 7; 8; 9; 10.	К-04Б	"	5	снв-27-11	0,9	4,5	2250	11300	66,36	330
Угловая опора с углом 90°	3; 5.	УА-II-04Б	"	2	снв-27-11	0,9	1,8	2250	4500	66,36	133
Итого				10		6,92		16370			466,8

- Нормируемые освещенности приняты по СНиП-И-А.9-71, раздел - 3.
- Освещение взрывоопасной зоны принято прожекторами „ПЗС-45” и светильниками „ВЗГ-300 АМ”, освещение проездов и дорог светильниками „СПО-300” и охранного - светильниками „СПО-200”.
- Прожекторы устанавливаются на унифицированных железобетонных прожекторных мачтах типа ПМЖ-22,8, светильники на железобетонных опорах на высоте - 6,9 метра.
- Мачты приняты по типовому проекту 3.407-108 С.З.О. „Энергосетьпроект”.
- Сеть освещения предусмотрена к прокладке: кабелем, проложенным в земляной траншее к мачтам, и проводом АПР, проложенным на изоляторах.
- Питание и управление осветительной установкой предусмотрено с распределительного шкафа 1Щ, установленного в производственном здании.
- Выход от 1Щ к опоре №1 фидера охранного освещения предусмотрен кабелем. Переход к воздушной сети осуществляется с помощью кабельной муфты концевой типа.
- Суммарная установленная мощность осветительной установки составляет - 8,6 кВт, в том числе охранное - 1,7 кВт.
- В качестве защитных мероприятий проектом предусмотрено заземление.
- Условные обозначения приняты по ГОСТ-2,754-72.
- Экспликацию зданий и сооружений смотри на листе ГП-1.

Спецификация

№п/п	Наименование	Тип марка ГОСТ	Един. измер.	Количество, шт	Примечание
1	Пржектор 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	Лампы накаливания электрические по ГОСТ 2239-70, мощность: 200 Вт	Г220-200	шт.	8	
5	300 Вт	Г220-300	шт.	8	
6	1000Вт	Г220-1000	шт.	8	
7	Изолятор фарфоровый	ТФ-16	шт.	40	
8	Изолятор фарфоровый	ТФ-20	шт.	50	
9	Муфта кабельная концевая мачтового типа	ЭКМЧ-Т	шт.	1	
10	Коробка клеммная	У614	шт.	3	
11	Кабель гибкий 2x1,5 кв.мм	ШРЛ-660	м	30	используется для заземл. светильников
12	Провод медный гибкий	ПРГ-660	м	40	
13	Провод алюминиевый с резиновой изоляцией по ГОСТ 5352-68, сечением 16 кв.мм	АПР-660	км	0,4	
14	Кабель алюминиевый по ГОСТ 16442-70*, сечением: 3x10 кв.мм	АВВБ-660	км	0,15	
15	2x10 кв.мм	АВВБ-660	км	0,04	
16	Проболока вязальная алюминиевая ф 2,5 мм		м	30	
17	Заземляющий проводник сталь ф 6 мм		м	20	
18	Железобетонные стойки высотой: 9 метров	СНВ-11-9	шт.	3	
19	11 метров	СНВ-27-11	шт.	7	
20	Сталь круглая ф 8 мм		м	85	
21	Сталь круглая ф 12 мм		м	40	
22	Кронштейн для установки светильников, из стали 5x30		шт.	10	
23	Труба асбестоцементная с условным проходом 100 мм	ГОСТ-1839-72	шт.	24	
24	Муфта к асбестоцементной трубе	"	шт.	21	

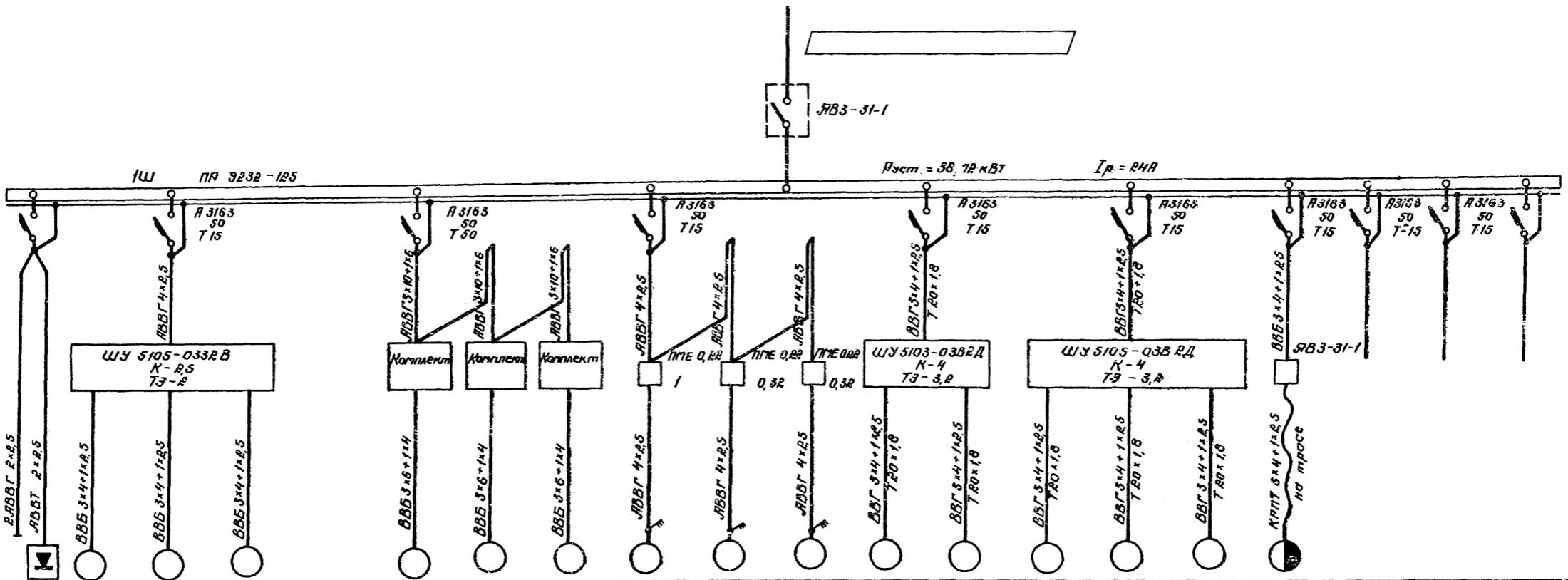
Инв. № докум. 24250

			ЭЛ			
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкости 300 м ³		
Проектировщик	Шлыккова	И.К.		Сооружения склада		
Проверил	Немеч	И.К.		Лит.	Лист	Листов
Эксплуатант	Немеч	И.К.		Р	З	9
Инженер	Кудачин	И.К.		Примерный план. Наружное освещение		
Нач. отд.	Лавренко	И.К.		ГИПРОЛЕСТРАНИ		
ГПИ	Зимин	И.К.		Асиноград		

Альбом I

Тепловод проект 704-1-138

Данные питающей сети	
Шифр распределительной сети по плану	Номинальный ток, А
	Номинальный ток, расчетный
	Номинальный ток, А
Марка и сечение провода	
Способ прокладки	
Тип и номинальный ток пускового аппарата. Так теплового реле и расцепителя пускового аппарата	
Марка и сечение провода	
Способ прокладки	

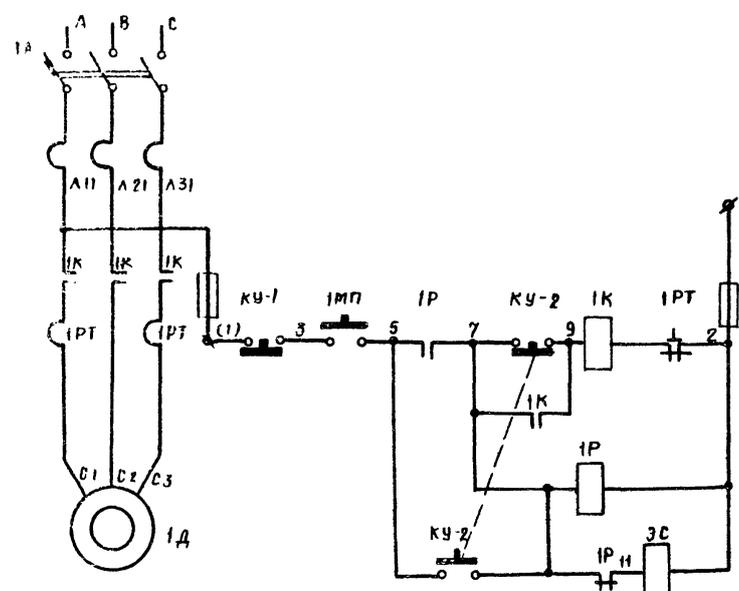


Электротальер	№ по плану		1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
	Тип		ВАО-11-4	ВАО-11-4	ВАО-11-4		ВАО-42-2	ВАО-42-2	ВАО-42-2	АОЛ-21-2	АОЛ-11-4	АОЛ-11-4	АОЛ-21-4	АОЛ-21-4	АОЛ-21-4	АОЛ-21-4	АОЛ-21-4	АОЛ-21-4			
Установленная мощность, кВт	Тн	2,35+0,6	0,6	0,6	0,6		7,5	7,5	7,5	0,4	0,12	0,12	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	0,85+0,08	6,9	1,7	
	Ip		1,9	0,5	1,9	0,5	1,9	0,5	1,9	0,5	1,9	0,5	1,9	0,5	1,9	0,5	1,9	0,5			
Наименование механизма	Тн						15	110	15	110	15	110	15	110	15	110	15	110			
	Ip																				
			Общественное водопроводное здание, выработка воды ВСА-6А	Колонка теплопровода точная КЭД 40-05	Колонка теплопровода точная КЭД 40-05	Колонка теплопровода точная КЭД 40-05	Вентильный	Вентильный	Вентильный	Вентилятор центробежный	Вентилятор центробежный	Вентилятор центробежный	Установка для забора воды муссонный насос	Установка для забора воды муссонный насос	Маслопровода точная колонка	Маслопровода точная колонка	Маслопровода точная колонка	Электротальер	Наружное электроосвещение	Охранное электроосвещение	Резерв

См. № по: Проект, и. доп. 208 БР

				3/1		
Изм.	Дост.	№ док.	Подпись	Дата	Яв. транспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов ёмкостью 300 м³	
Проект			Богданов		Создания склада	
Проверка			Немец		Лит.	Лист
Рек. ор.			Немец		р	4
Ин. спец.			Кудрявцев		9	
Испол. отв.			Обертиская		Распределительная сеть 380/220В. Принципиальная одноконтурная схема	
Гипр.			Зимин		ГИПРОДЭСТРАНС Ленинград	

Тыловой проект 704-1-138



Питание

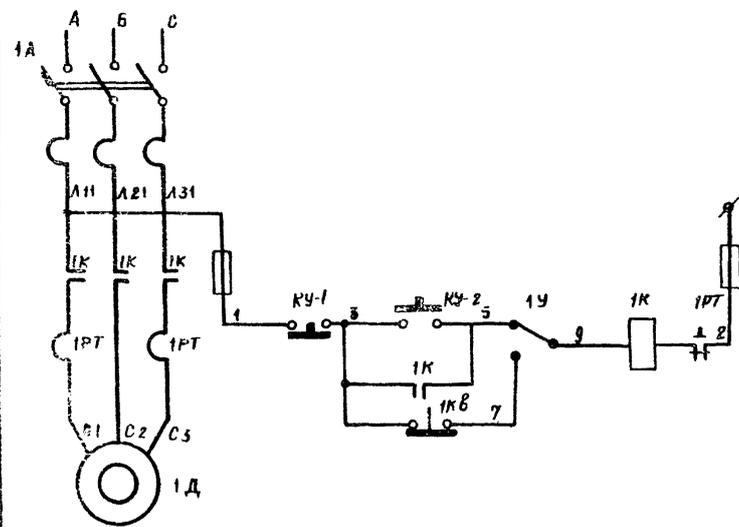
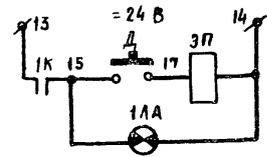
Управление насосом топливораздаточной колонки КЗД-40-0,5

Блокировочное реле

Электромагнит сброса стрелки нуля

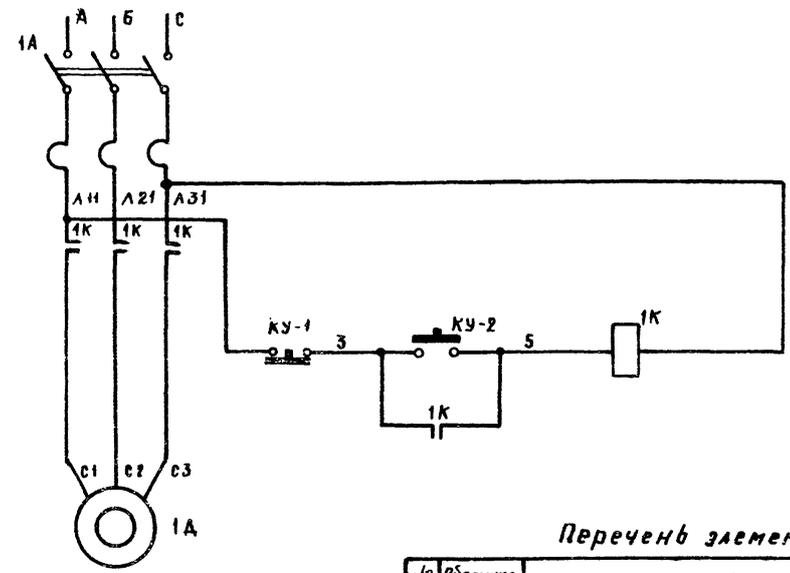
Электромагнит пульты

Сигнальная лампа.



Питание

Управление насосом установки для заправки трансмиссионным маслом и маслораздаточной колонки.



Питание

Управление электродвигателем приемно-раздаточной вертега

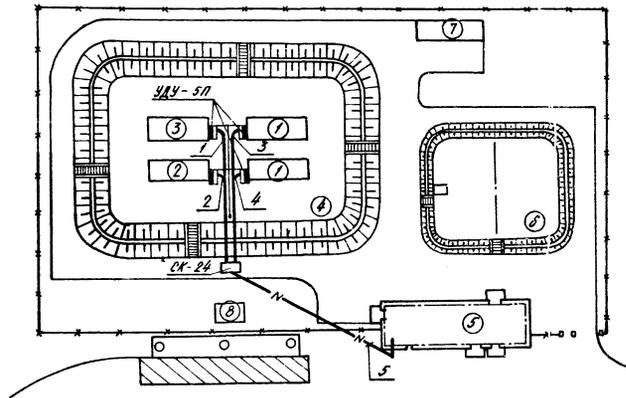
Перечень элементов.

№	Обозначение	Наименование	Кол-во	Место установки	Основные данные
Колонка топливораздаточная КЗД-40-0,5					
1	1Д	Электродвигатель ЯА0-11-4	1	Колонка	U=220 В, I=10 А, n=1420 об/мин
2	ЗС	Электромагнит сброса ЗС-1-5102	1	Колонка	U=220 В
3	1МП	Микропереключатель МУ-3	1	Пульт	U=220 В
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	ЯЗС	U=220 В, I=10 А
7	1Р-4	Предохранитель	1	ЯЗС	U=220 В, I=10 А
8	1РТ	Реле тепловое ТРН-20	1	ЯЗС	U=220 В, I=10 А
9	1А	Автоматический выключатель	1	Распредел. пункт	U=220 В, I=10 А
10	ЗП	Электромагнит пульты ШИ-24/8	1	Пульт	U=24 В
11	Д	Датчик импульсов микропереключателя МП-1	1	Пульт	U=220 В, I=10 А
12	1ЛА	Лампа коммутатор КМ-3	1	Пульт	U=24 В
Колонка маслораздаточная					
1	1Д	Электродвигатель ЯА0-21-4	1	Насос	U=220 В, I=10 А, n=1420 об/мин
2	КУ-1; КУ-2	Кнопочный пост управления	1	Насос	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	Распредел. пункт	U=220 В, I=10 А
8	1Р	Предохранитель	2		
Вертег приемно-раздаточный					
1	1Д	Электродвигатель ЯА0-42-2	1		
2	1К	Пускатель магнитный	1	Шкаф управления	
3	КУ-1; КУ-2	Кнопочный пост управления	1	Электродвигатель	U=220 В, I=10 А
4	1А	Автоматический выключатель	1	Распредел. пункт	U=220 В, I=10 А

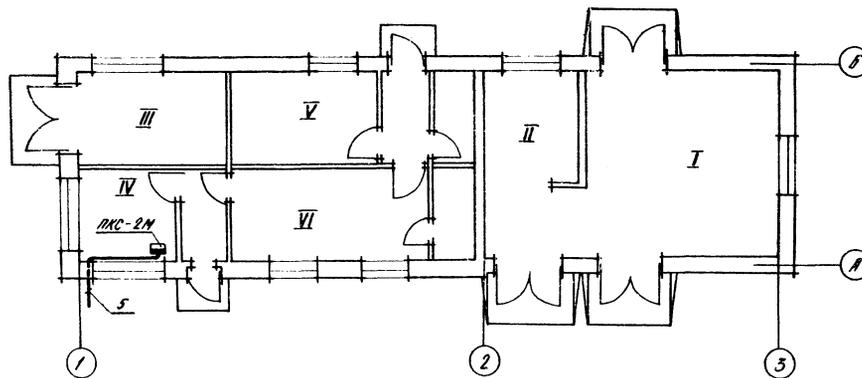
Ум. В. 11.00.1. 2.2.3.2.1.

			ЭЛ			
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Львотранспортный склад резервного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³		
Проектировщик	Богданова	С.А.		Созрешения склада		
Проверщик	Немец	В.А.		Лист	Лист	Листов
Эксперт	Немец	В.А.		Р	5	9
Исполнитель	Кирилов	С.А.		Принципиальные схемы управления электро-оборудованиями		
Исполнитель	Кирилов	С.А.		ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград		

ПЛАН ТРАСС РЕЗЕРВУАРНОГО ПАРКА



ПЛАН ТРАСС ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЗДАНИЯ



Трассы резервуарного парка до соединительной каретки и от соединительных кареток проложить кабелем в траншее.

Экспликация зданий и сооружений

Поз. по ген. плану	Наименование	Кол.	Примечание
1	Резервуар емкостью 75 м ³ 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 ген. плану	Наименование	Кол.	Примечание
I	Склад тарного хранения	1	
II	Различная	1	
III	Пожарный пост	1	
IV	Операторская	1	
V	Венткамера	1	
VI	Бытовые помещения	1	

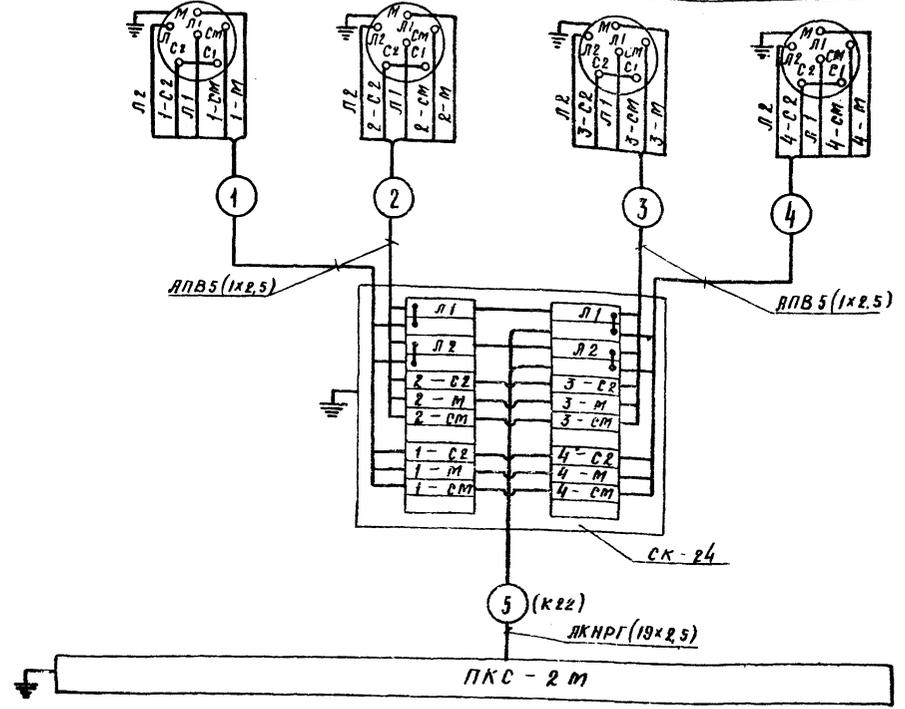
				ЭЛ		
Изм. лист	№ докум.	Итого	Лист	Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м ³		
Проектировщик	Инженер	Т.И.	Лист	Сооружения склада		
Проверен	Инженер	Л.С.	р	Лист	Листов	
Уд. св. экз.	Инженер	В.С.	7	9		
Инженер	Инженер	А.С.	Измерение уровней в резервуарах			ГИПРОЕСТРАНС Ленинград
Т.И.	Т.И.	Т.И.				

Тупиковый проект 70-1-138

Лист 2 из 2

Львов Л
Типовой проект 704-1-138

Агрегат	Резервuarный парк			
Измеряемый параметр	Уровень			
Место установки местных приборов и отборных устройств	Резервуар неэтилированного бензина.	Резервуар этилированного бензина	Резервуары дизельного топлива.	
№ установочного чертежа	отборных устройств местных приборов			
№ позиции по спецификации	типовой проект 704-1-50			
	1	2	3	4



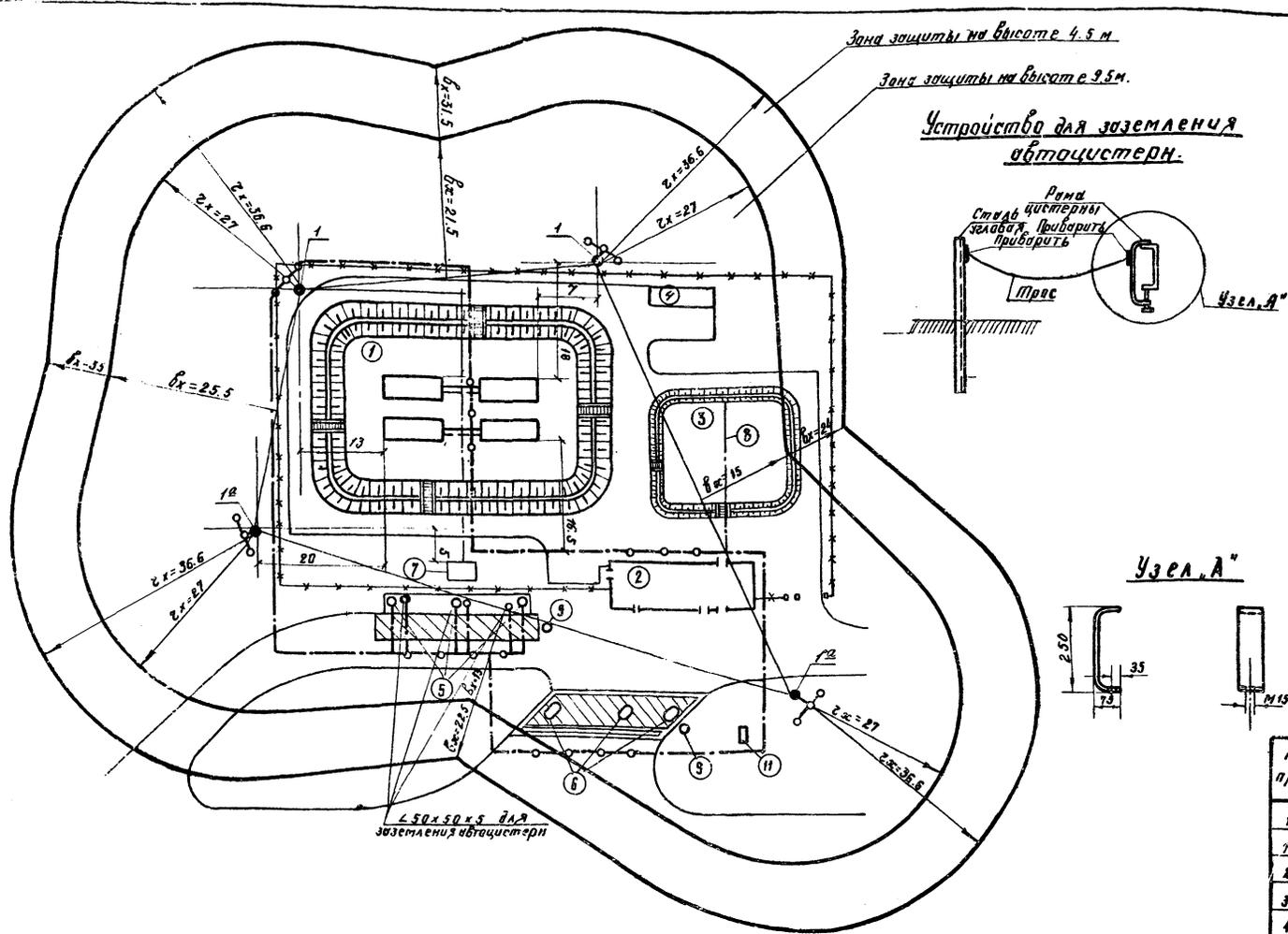
Спецификация изделий и материалов

№ п/п	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
1	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	ЯКНРГ	сеч. 2 19x2.5 мм	40	
2	Провод с алюминиевыми жилами	АПВ	сеч. 1x2.5 мм ²	450	
3	Труба стальная водогазопроводная	ГОСТ	3262-75	Ду=15 мм	90
4	Соединительная коробка.	СК-24	на 24 контакта	1	

1 Все индивидуальные заземлители присоединить к общей контуре заземления.
2 да нарезки длины кабелей и труб уточнить по месту.

292-530

				ЭЛ		
Изм/лист	№ докум.	Подпись	Дата	Львов транспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м ³		
Проектир	Грин	Ван		Созружения склада		
Проверил	Немеца	И		Лист	Лист	Листов
Рис. группа	Немеца	И		Р	8	9
И. спец.	Кудардин	С		Измерение уровней в резервуарах. Система внешняя соединенная.		
Исполн.	Иванов	И		ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград		



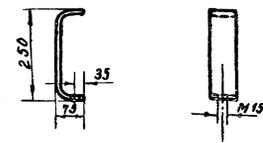
Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Ст. изм.	Кол-во стб	№ 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	пл.	1	
5	Пересек приема-раздаточный	соор.	3	83-9721 ГИСНИИ
6	Топливопроизводственная колонка	соор.	3	
7	Колодец	соор.	1	
8	Монорельс с электротельфером			
9	Двухприемный колодец	соор.	2	
10	Двухприемный колодец с устройством для вытекания атмосферных вод с обрабатываемых территорий	соор.	2	
И	Маслолабиратория	соор.	1	

Условные обозначения

- Молниезвод
- Электрод заземления (сталь круглая $\phi 12$ мм)
- Линия заземления

Узел А'



№ п/п	Наименование	Тип, марка, ГОСТ	Ст. изм.	Кол-во стб	Примечание
1	Молниезвод железобетонный	МЖЗ-305	соор.	2	Л.л. 3407-108, выписка 2
2	Прожекторная мачта железобетонная	ЛМЖ-228	соор.	2	Л.л. 30, "Экспро-ектпроект"
3	Сталь круглая диаметром 12 мм	ГОСТ 2530-71	м	180	
4	Сталь полосовая размер 40x4 мм	ГОСТ 103-75	м	340	
5	Сталь полосовая 50x6 мм	ГОСТ 103-75	м	3	
6	Канат стальной	ГОСТ 3069-66	м	15	
7	Болт М 16	ГОСТ 7798-70	шт.	3	

Автоматический склад резервуарного хранения нефтепродуктов по устройству молниезащиты относится к II категории (см 385-), а по "Правилам устройств электростанций" - к установкам класса В-I г.

Молниезащита слабо-наливного фронта и движательных трзв резервуаров выполняется отдельно стоящими железобетонными молниезащитами высотой 30м, принятыми по типовому проекту № 30. Электроды просят, причем 2 из них соединены с прожекторной мачтой (ЛМЖ-228).

Величина импульсного сопротивления каждого электрода заземлителя защиты от прямых ударов молнии должна быть не более 10 Ом (в соответствии 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 слабых стоек, металлические осеводки и т.п. должны быть защищены от статического электричества.

Заземлитель защиты статического электричества выполняется из стальной полосы 40x4 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 20x2 мм.

Заземлитель защиты от статического электричества соединяется с заземляющим устройством молниезащиты.

Для заземления абтоцистерн закладывают уголки сечением 50x5x5 мм, выступающие над поверхностью земли на 0,5 м.

Для защиты от заноса высокого потенциала на территорию нефтесклада по подземным коммуникациям (питающие кабели, трубопроводы), их необходимо присоединить к заземлителю защиты от статического электричества.

ЭЛ			
№ лист	№ док-м	Исполн	Дата
Проектир	Иванов	Иван	
Проверен	Иванов	Иван	
Рук. эк.	Иванов	Иван	
Л. спец.	Иванов	Иван	
Нач. отд.	Иванов	Иван	
ГИП	Иванов	Иван	

Автоматический склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³.

Сооружения склада

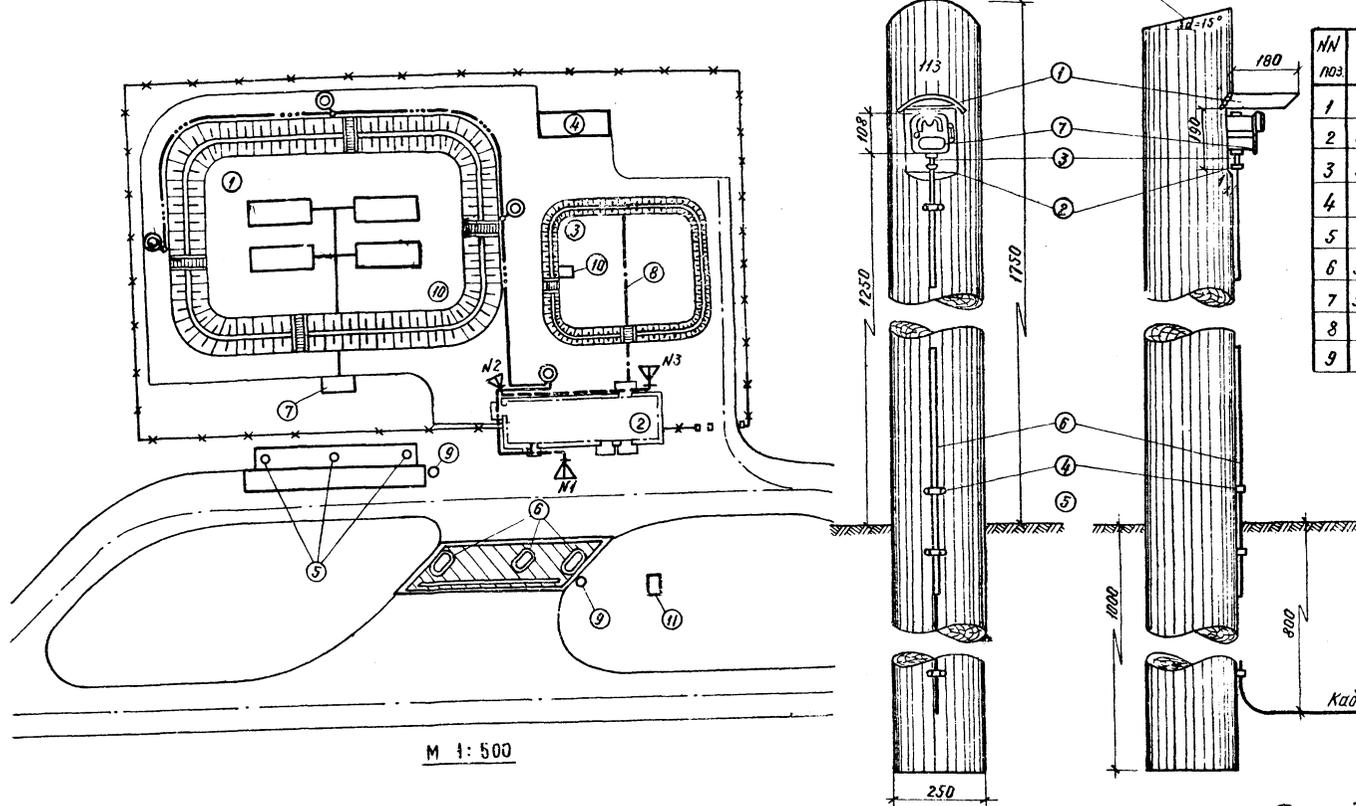
Примерный план

ГИПРОСТРАНС

Л.л. 3407-108, выписка 2

Установка извещателя ЭПС на столбе

Торец покрыть битумом

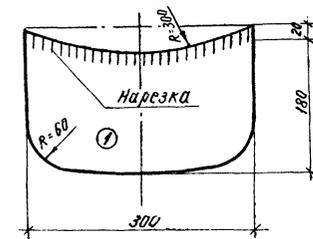


Спецификация

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

Лес в деле: круглый - 0,16 м³

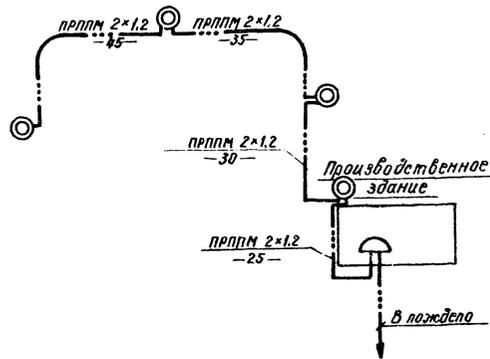
КОЗЫРЕК В РАЗВЕРНУТОМ ВИДЕ М 1:5



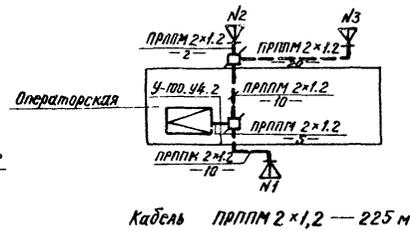
Условные обозначения:

- ☐ — Телефонная распределительная коробка
- ☐ — Усилитель радиотрансляционный мощностью 100 Вт
- ▽ — Громкоговоритель уличный типа ЮГРД-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



Пояснительная записка приведена на листе СС-1 Альбома II.

				СС		
Изм. Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Автотранспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м³		
Проектировщик	Чигринцев	И.В.		Лит	Лист	Листов
Проверен	Батрашвили	А.В.		р	/	/
Ил. спец.	Беленький	А.В.		Содержимое склада		
Нач. отд.	Корнейчук	В.В.		Наружные сети связи и сигнализации		
Г.И.П.	Зимин			ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград		

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 приема-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.

Риск 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 прилагается к архитектурно-строительной части проекта.

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

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

Ведомость чертежей основного комплекта ВК

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
м.п. 901-9-8 Выпуск I	Водопроводные колодцы	ЦНИИЭП инженерного оборудования
м.п. 902-9-1 Выпуск I	Канализационные колодцы	ЦНИИЭП инженерного оборудования
м.п. 902-9-1 Выпуск VI	Колодцы ливневой канализации для труб Ду=700-1600 мм и дождеприёмники	Сипро-коммундор-трэнс

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
	30 ч 6 бр	2. Задвижка ф 100	1	18,4 кг
	ГОСТ 5525-61 **	3. Патрубок ПФГ ф 100	2	6,2 кг
	м.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
	м.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
	м.п. 902-9-1 Выпуск I	2. Колодцы ф 1000 глубиной до 3,0 м	8	—
	м.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 КЭБ	7. Маслоуловитель 1,6x2,6, h=2,5 м	1	—
		Масса указана одного изделия		

Литовос проект 70-1-1-73

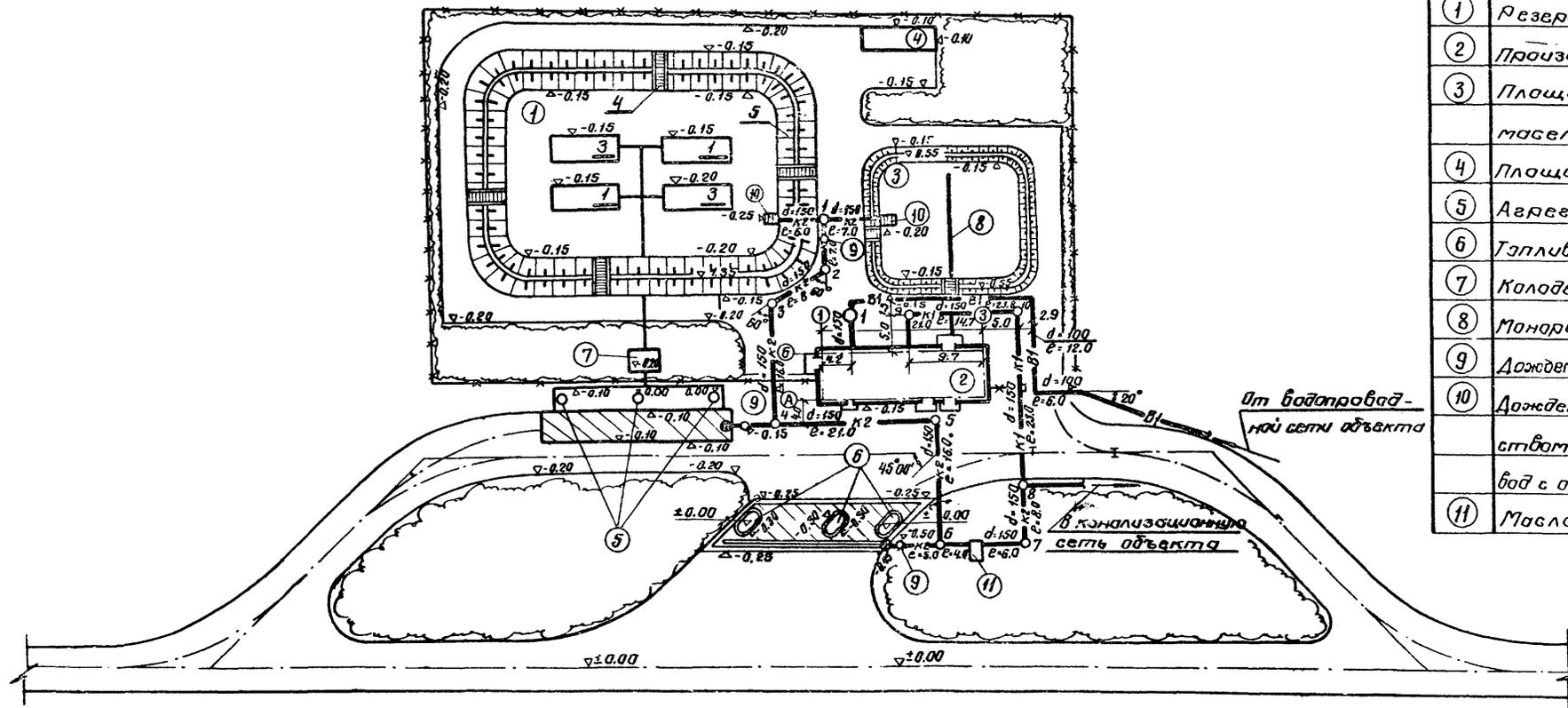
Штатный проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта: *И.И. Зимин* /Зимин/

				ВК			
Экз. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Автомобильный склад резервуарного хранения нефтепродуктов ёмкостью 300 м ³ .			
Проектировщик	Иванова	<i>Иванова</i>	11/73	Сооружения склада			
Проверил	Шейтан	<i>Шейтан</i>	11/73	Лист	Лист	Лист	Лист
Рук. пр.	Шейтан	<i>Шейтан</i>	11/73	Р	1	4	
Эл. спец.							
Исч. отд.	Обернейдер	<i>Обернейдер</i>	11/73	Заглавный лист			
Сип	Зимин	<i>Зимин</i>	11/73	ГИПРОСТРАНИ Ленинград			

Экспликация
зданий и сооружений

№ поем. плану	Наименование	Единица измер.	Кол-чество	Номер типовой проекта
1	2	3	4	5
①	Резервуарный парк	соор.	1	
②	Производственное здание	зд.	1	
③	Площадка для хранения масла в таре	пл.	1	
④	Площадка для хранения тары	пл.	1	
⑤	Агрегат приема-раздаточный	соор.	3	03-9721 ГОСНИТИ
⑥	Теплообменная колонка	соор.	3	
⑦	Колодец	соор.	1	
⑧	Манорельс 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.	2	
⑪	Маслоуловитель	соор.	1	



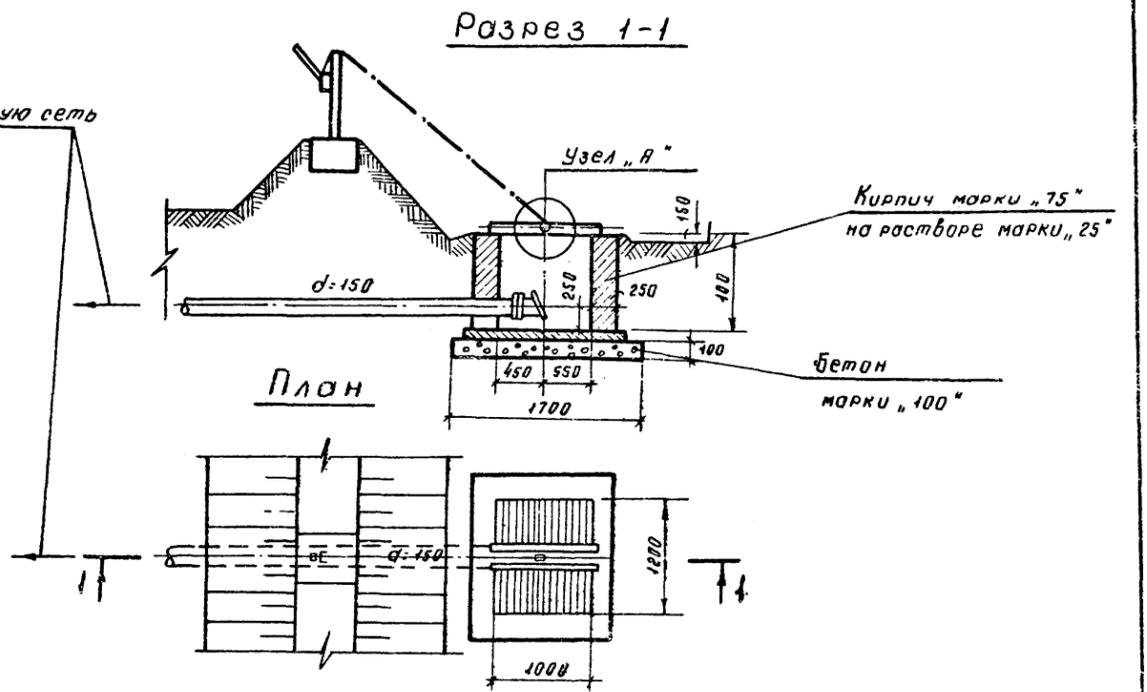
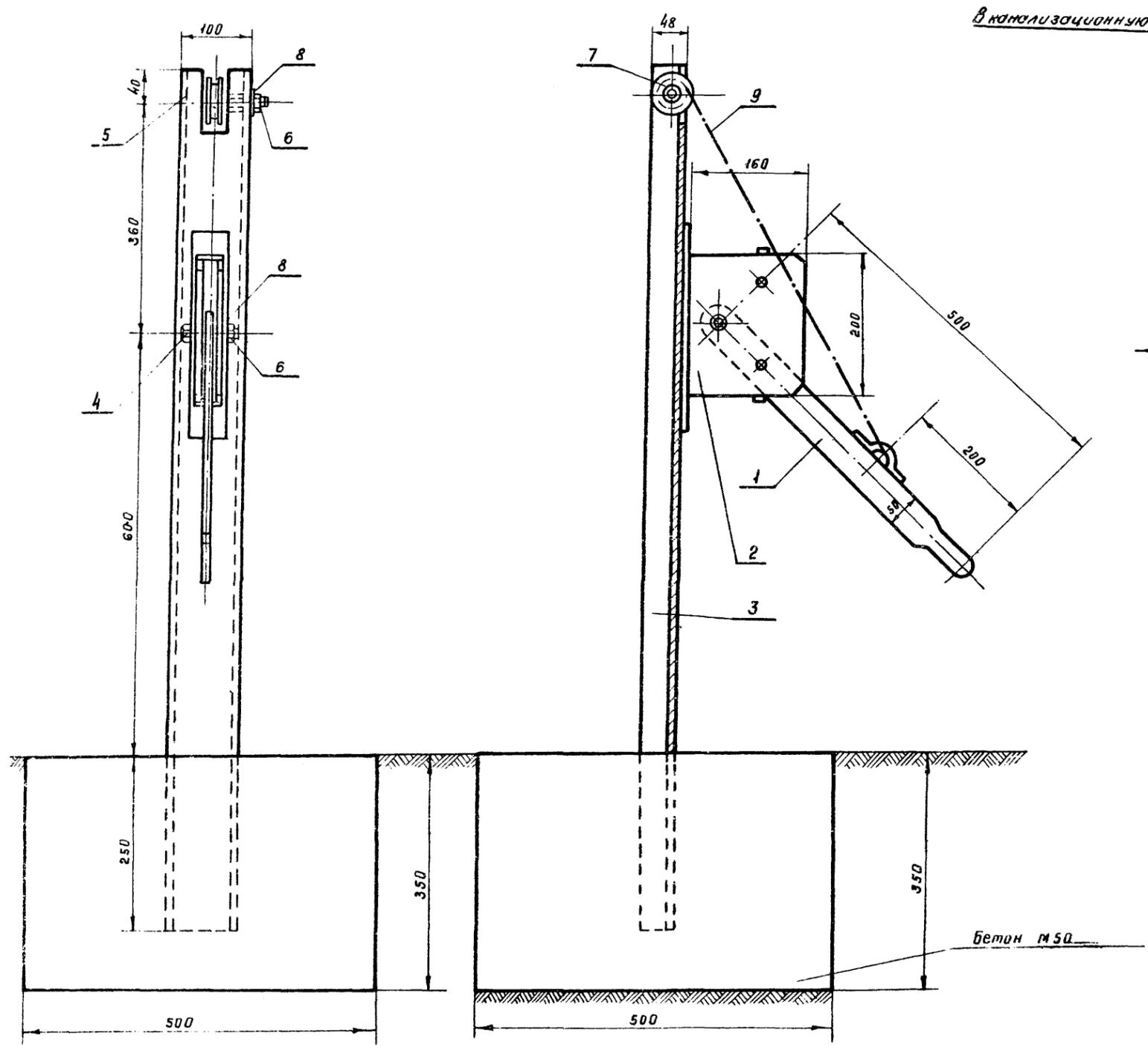
Настоящий план с сетями водопровода и канализации составлен на основании нормативного генерального плана.

Уч. № 1111
892367

				ВК		
Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Автографный склад резервуарного хранения неаппетитных емкостью 300 м ³		
Проект.	Удобова	Шейтан	Шейтан	Сооружения склада		
Рук. ер.	Шейтан	Шейтан	Шейтан	Лист	Лист	Лист
И. спеч.				Р	2	4
Исполн.	Обветько	Шейтан	Шейтан	План с сетями и сооружениями водопровода и канализации		
ГПП	Зитин	Шейтан	Шейтан	ГИПРОЕСТРАНС Ленинград		

Листом 1

Мушкетер проект 704-1-138



Спецификация

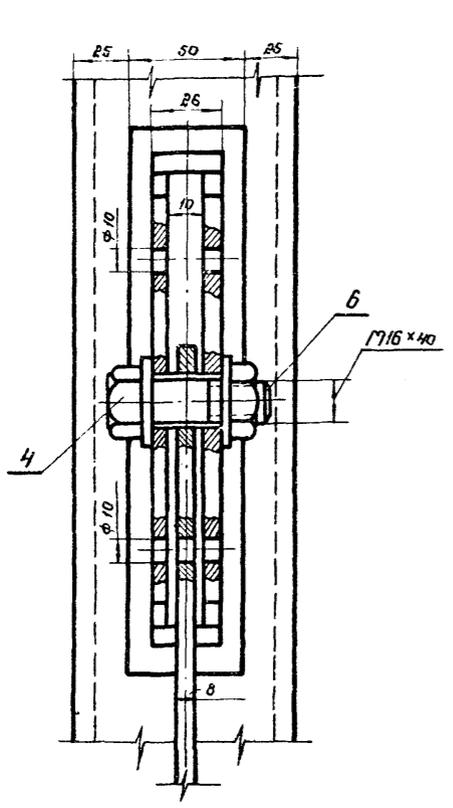
№ п/п	Наименование	ГОСТ или № черт.	Материал	Ед. изм.	Кол.	Масса	
						Един.	Общ.
1	Рычаг	ГОСТ 103-57	Сталь 8-8мм	шт	1	1.6	1.6
2	Обойма рычага	—	—	шт	1	2.048	2.048
3	Стойка $\varnothing=1250$	ГОСТ 8240-72	Швеллер №10	шт	1	11.50	11.50
4	Ось рычага. Болт М16×40	ГОСТ 1798-70	Болт М16×40	шт	1	0.103	0.103
5	Ось ролика. Болт М16×40	ГОСТ 1798-70*	Болт М16×40	шт	2	0.103	0.206
6	Шайба М16	ГОСТ 5915-70*	Сталь	шт	3	0.042	0.126
7	Ролик	—	Сталь	шт	2	2.0	4.0
8	Шайба М16	ГОСТ 11371-70	—	шт	6	0.014	0.084
9	Трос $\varnothing=5$ мм	ГОСТ 2688-69	—	м	10	0.15	1.5
10	Клапан-защелка, лист $\varnothing=8$	ГОСТ 13903-74	Ст. 3	шт	1	6.0	6.0
11	Электроды З42.	ГОСТ 9467-60	—	кг	1.5	—	1.5

				ВК			
				Взят транспортный склад резервуарного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м ³			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Проектир.	Убанова				Сопоружения склада		
Провер.	Шейман						
Руч.вр.	Шейман						
Эл. спец.					Дождеприемный колодец Общий бид Спецификация		
Нач. отд.	Обермейстер						
					Лист	Лист	Лист
					Р	3	4
					ГИПРОЛЕСТРАНС Ленинград		

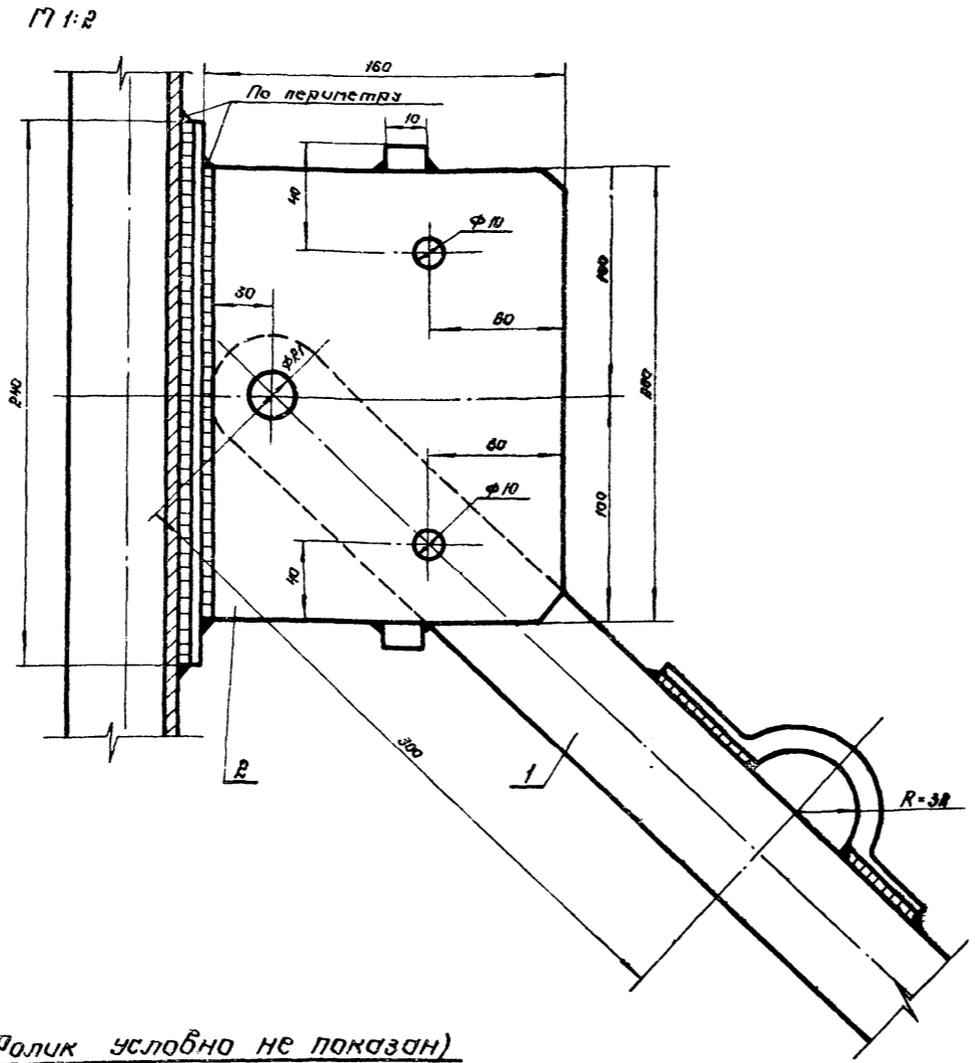
292518

Мушкетер 704-1-138

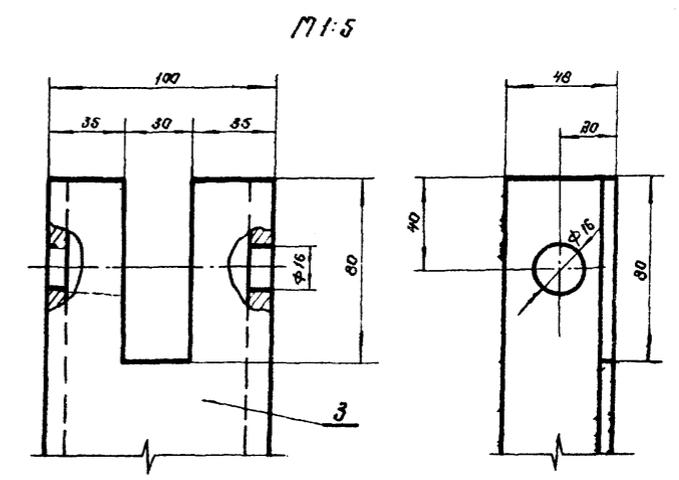
Рычаг с обоймой



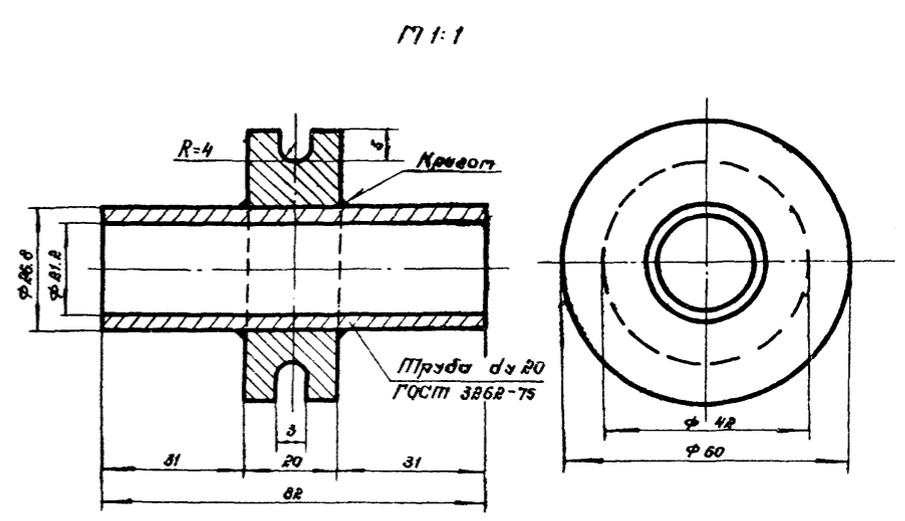
(Деталь 1 и 2)



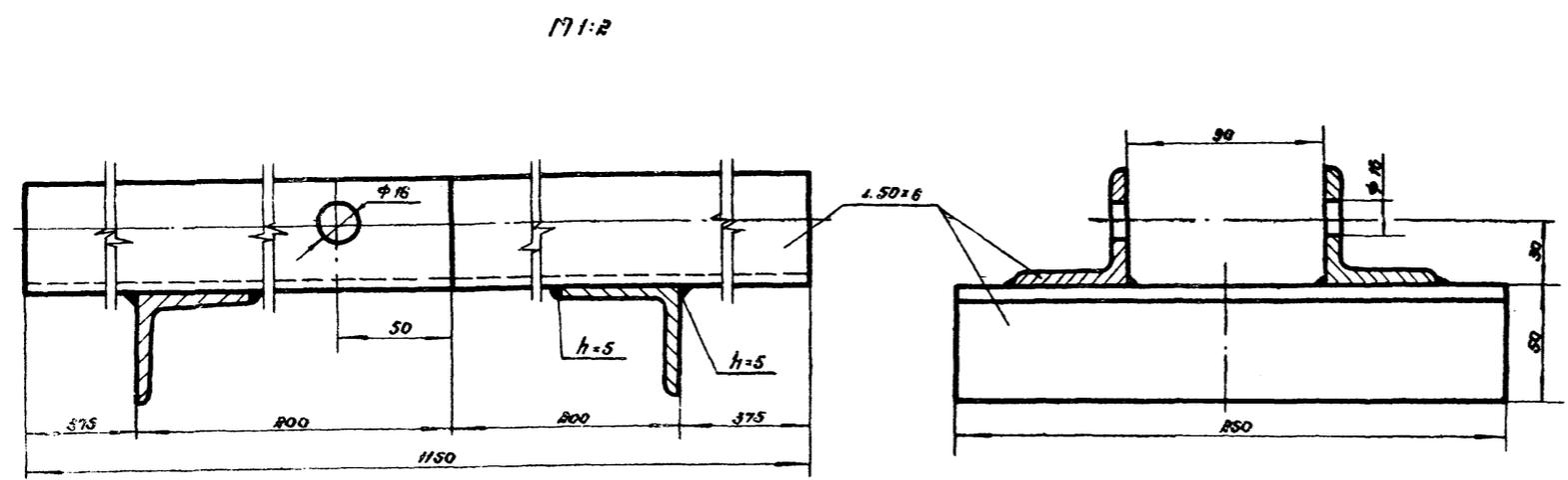
Оголовок стойки (Деталь 3)



Ролик (Деталь 7)



Узел „А“ (Ролик условно не показан)



				ВК		
				Автотранспортный склад резервного хранения нефтепродуктов емкостью 300 м ³		
Изм. Лист	№ докум.	Листы	Дата	Создания склада	Лист	Лист
Проектир	Иванова	С.И.	13/7		Р	4
Проверил	Шейман	В.И.	13/7	Дождеприемный колодез		
Рук. пр.	Шейман	В.И.	13/7			
Исх. от				Детали		
				ГИПРОЛЕСТРАНС		
				Ленинград		

Лист 1 из 1