



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-6-1

СЛИВО-НАЛИВНАЯ ЖЕЛЕЗНОДО-
РОЖНАЯ ЭСТАКАДА ДЛЯ СВЕТ-
ЛЫХ НЕФТЕПРОДУКТОВ ДЛЯ
НЕФТЕБАЗ II КАТЕГОРИИ

Альбом II
СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I - Технологическая, архитектурно-строительная, санитарно-тех-
ническая, электротехническая части, КИП и автоматика, связь.
(вариант в железобетонных конструкциях)
- Альбом II - Технологическая, архитектурно-строительная, санитарно-тех-
ническая, электротехническая части, КИП и автоматика, связь.
(вариант в металлических конструкциях)
- Альбом III - Нестандартизированное оборудование, узлы, детали.
- Альбом IV - Заказные спецификации.
- Альбом V - Сметы.

Утвержден Госкомнефтепродуктом РСФСР
Приказ №281 от 30 ноября 1979 г.
Введен в действие «Гипронефтьтранс»
Приказ №100 от 19 марта 1980 г.

Разработан
институтом «Гипронефтетранс» Госкомнефть: продукт РСФСР
Главный инженер института  (Гразнов)
/ Главный инженер проекта  (Новиков)

				Привязки	

Уч. №:

Копия верна

Альбом II

Типовой проект 704-6-1

Исполнитель: И.В.Ваня

№	Наименование чертежей	Мерка листа	Стр
1	2	3	4
1	Титульный лист		
2	Содержание альбома		3
3	Пояснительная записка. Общая часть		4
	Технологическая часть		
4	Заглавный лист	Т-1 Т-2,3	5-7
5	Схема технологических трубопроводов	Т-4	8
6	Общий вид и план эстакады	Т-5	9
7	План размещения силовых устройств	Т-6	10
8	Разрез А-А	Т-7	11
9	Монтажные узлы стояка	Т-8	12
10	Разрезы	Т-9	13
11	Спецификация оборудования, узлов и материалов	Т-10	14
12	Габариты приближения и схема установки сливо-наливных устройств	Т-11	15
	Архитектурно-строительная часть		
13	Заглавный лист	АР.1	16
14	План на отм. 0.000. Разрез 1-1, К-1, К-2, решетка РМ1. Сечения 3-3 ÷ 6-6	АР.2	17
15	Разрез 2-2. Маркировочные схемы. Температурные швы 8-8 ÷ 9-9; 9а-9а	АР.3	18
16	Маркировочная схема фундаментов, фундаментов под оборудование ФМ1, ФМ2, ФМ1, Гк1		
	План перекрытия. Анкер. А1, А2, 10-10 ÷ 14-14	АР.4	19
17	Сечения, узлы, элементы	АР.5	20
	Сантехническая часть		
18	Заглавный лист	НБК-1	21
19	План сетей. Детализовка и профиль поливочного водопровода	НБК-2	22
20	Трап-колодец и колодец с гидрозатвором. Кавер профиль производственно-ливневой канализации	НБК-3	23
	Электротехническая часть		
21	Заглавный лист	Э-1 Э-2	24-25
22	Электроосвещение	Э-3	26
23	Молниезащита и заземление	Э-4	27
24	Установка светильников ВЗГ-200 А, щитка освещения ЩОБ-1 и клеммной коробки ЧБ15	Э-5	28

Разраб	В.В.Вой	Пр.инж.		704-6-1
Проект	Карлашин	Инж.	19.11	
Рис.гр.	Сорокин	Сек.инж.	19.03	
Контр.	Брадачев	Сек.инж.		
Инженер	Степанов	Инж.		Сливо-наливная железнодорожная эстакада светильные приборы для НРМЭДЗМ II категории
Инженер	Николаев	Инж.		
Привязан:				Станд. лист
Содержание альбома				Гос.инженерное бюро ЦКРП ГИПРОФЭТРАНС г. Волгоград

И.В.Ваня				
----------	--	--	--	--

Общая часть

Типовой проект сливо-наливной железнодорожной эстакады для светлых нефтепродуктов для нефтебазы II категории разработан на основании плана типового проектирования от 1977 год, утвержденного постановлением Госстроя СССР от 28 октября 1976 г. N 179 по Главнефтебазу РСФСР.

Типовой проект разработан для следующих условий строительства:

- сеismicность района - не выше 6 баллов;
 - территория без подработки горными выработками;
 - расчетная зимняя температура воздуха - 30°С, скоростной напор ветра для I^{го} географического района; вес снегового покрова - для III^{го} района;
 - рельеф территории спокойный, грунтовые воды отсутствуют.
- Грунты в основном неглинистые, непроницаемые со следующими нормативными характеристиками:
 $\gamma_m = 22 \text{ кН/м}^3$; $c = 0,02 \text{ кг/см}^2$; $E = 150 \text{ кг/см}^2$; $\rho = 1,8 \text{ т/м}^3$.
- Эстакада относится к III классу по капитальности. Степень по огнестойкости - II.

Противопожарные мероприятия

1. Сливо-наливная эстакада для светлых нефтепродуктов предназначена для слива и налива нефтепродуктов с температурой вспышки 61°С и ниже.
2. Категория производства по взрывопожароопасности - А. Класс взрыва и пожароопасности по ПУЭ - в - II.
3. Пожаротушение предусматривается воздушно-механической пеной средней кратности от передвижных или стационарных средств пожаротушения нефтебазы, что решается при привязке проекта.

Расходы воды на пожаротушение приняты согласно СНиП II-106-79.

4. На сети канализации нефтесодержащих стоков устанавливаются колодцы с гидрозатворами.

5. Применены герметизированный нижний слив нефтепродуктов из железнодорожных цистерн.

Трущиеся поверхности багнетов и узлов подвешенно-поворотного устройства выполнены из металла не образующего искр.

6. Светильники для освещения приняты взрывозащитного исполнения ВЗГ-200 ЛМ.

Для сети электроосвещения предусматривается применение алюминиевых проводов с прокладкой их в водогазопроводных трубах по ГОСТ 3262-75 и применением чугунных коробок серии КГО с уровнем взрывозащиты В4Т5 по ТУ-38.

Соединение и ответвление проводов предусматривается при помощи папки.

Проект предусматривается в соответствии с рекомендациями СН-305-77. Защита эстакады от прямого попадания молнии по II категории молниезащиты с установкой молниеприемников на эстакаде и защита от зарядов статического электричества и воздействия вторичных прожиганий молний путем присоединения конструкций эстакады и сливных приборов к общей контуре заземления.

Типовой проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами пожара и взрывобезопасности и предусматривает мероприятия обеспечивающие безопасную эксплуатацию сливо-наливной эстакады.

Мероприятия по технике безопасности и промсанитарии

При эксплуатации эстакады обслуживающим персона-

лом должны соблюдаться требования действующих норм и правил по технике безопасности и промсанитарии. С этой целью проектом предусмотрено ряд мероприятий:

- соблюдение необходимых расстояний между сливными оборудованиями и трубопроводами;
- места возможного пролива нефтепродуктов канализованы;
- площадка эстакады выполнена с ограждениями по всей длине;
- расстояние от оси железнодорожного пути до выступающих частей эстакады принято по габариту приближения строений в соответствии с ГОСТ 9238-73 и поправками и дополнениями к указанным по применению габаритов приближения строений ГОСТ 9238-73 (ИП-4106).
- расстояние между выступающими частями и контуром габарита подвижного состава принято 50 мм;
- в случае необходимости приближения габарита строения к линии..., а также обращения подвижного состава с габаритом Т_ц, отступления от линии..., равное 210 мм, приводится к габариту... путем обрезки настила на 210 мм и перестановки ограждения;
- механизирован процесс подъема и поворота наливных стоек;
- выполнено заземление сливо-наливных устройств.

Рабочие, занятые на эстакаде обеспечиваются питанием, медицинским обслуживанием и бытовыми помещениями в службах нефтебазы эксплуатирующей эстакаду для слива-налива железнодорожных цистерн.

Во время работы персонал обязан пользоваться выданной спецодеждой и спецобувью.

Мероприятия по защите окружающей среды

Проектом предусмотрено максимально возможное уменьшение вредных воздействий на окружающую среду:

- предусмотрен герметизированный нижний слив нефтепродуктов из железнодорожных цистерн;
- предусмотрена локализация возможных источников загрязнения путем устройства производственно-ливневой канализации;
- сети выполнены с применением материалов и конструкций, обеспечивающих безаварийную их работу и исключающих возможность утечек в грунт, а так же загазованность воздушной среды;
- площадка эстакады выполнена с твердым водонепроницаемым покрытием и с уклоном к трап-колодцам для сбора стоков.

Удельный расход основных строительных материалов

За расчетную единицу принято количество одновременно устанавливаемых багнетов-цистерн емкостью 60 м³.

Количество расчетных единиц - 8.

Расход материалов:
 цемента на расчетную единицу
 стали на расчетную единицу

6,71 т
 2,82 т

Копия верна - да
 Альбом II
 проект 704-6-1
 Типовой

Разраб.	Карина	И.И.	И.И.		704-6-1
Проб.	Сиваков	И.И.	И.И.		
Рук.пр.	Мусеев	И.И.	И.И.		
И.контр.	Саркисян	И.И.	И.И.		
Машинист					
Составл.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	Сливо-наливная железнодорожная эстакада для светлых нефтепродуктов для нефтебазы II категории
Личн.пр.	И.И.	И.И.	И.И.	И.И.	
Привязан					Станция Луцк Луцков
И.И.И.					Безаварийная эксплуатация АЭС ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград

Пояснительная записка

Технологическая часть

Ведомость чертежей основного комплекта Т

Лист	Наименование	Примечание
221	1 Заглавный лист	
221	2 Заглавный лист	
221	3 Заглавный лист	
221	4 Система технологических трубопроводов	
221	5 Общий вид и план эстакады	
221	6 План размещения сливных устройств	
221	7 Разрез	
221	8 Монтажные узлы стояка	
221	9 Разрезы	
221	10 Спецификация узлов, оборудования и материалов	
221	11 Габариты приближения и схема установки сливно-наливных устройств	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
Т	Технологические решения	Львом II
АС	Архитектурно-строительные решения	То же
ОВ, ВК	Ванитарно-технические устройства	"
Э	Электроустановки	"
КА, СС	КИП, автоматика и связь	"

Основные показатели (вариант в металлических конструкциях)

Наименование	Значение	Примечание
1 Общая длина эстакады	м	36
2 Количество нижних сливных приборов УСН-175	шт	23
3 Количество стояков верхнего налива цистерн с поворотными устройствами		22
4 Технологический шаг установки сливно-наливных устройств	м	4

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации с оружием.
 Главный инженер проекта *Яким Новиков*

1. Основные технологические решения.
 Сливно-наливная эстакада для светлых нефтепродуктов предназначена для операций по разделному сливу 5-ти групп нефтепродуктов из железнодорожных вагонов-цистерн или наливу в них такого же количества групп нефтепродуктов.

Эстакада рассчитана для применения на нефтебазах II категории при групповой подаче вагонов-цистерн с одной или несколькими (не более 5) группами нефтепродуктов.

Количество подач вагонов-цистерн под слив (налив) не более трех в сутки.

Годовая пропускная способность эстакады составляет: 82000 тонн нефтепродуктов при одноразовой подаче в сутки, 105000 тонн - при двухразовой подаче и 250000 тонн - при трехразовой подаче по 8 физических вагонов-цистерн, с учетом коэффициента неравномерности подачи равным 1.5 и коэффициента использования сливных устройств равным - 0.7.

Конструкция эстакады односторонняя металлическая с площадкой обслуживания по габариту приближения "Сп" по всей длине эстакады.

Технологический шаг расстановки сливно-наливных устройств принят 4 м, что обеспечивает выполнение сливных (наливных) операций состава, состоящего из железнодорожных цистерн грузоподъемностью 60 т, 90 т, 120 т или смешанного состава из разнотипных вагонов-цистерн.

Общая длина эстакады составляет 36 м.
 Эстакада обеспечивает прием под слив или налив шестидесятитонных - 8, девяностотонных - 6, сорокадвухтонных - 5 вагонов-цистерн с несколькими сортами нефтепродуктов, или одним сортом дизельного топлива.

Режим работы эстакады круглосуточный.
2. Оборудование эстакады.
 Для выполнения операций по сливу-наливу нефтепродуктов эстакада оборудована:

- устройствами для герметизированного нижнего слива типа УСН-175 в количестве 23 штук;
- стояками верхнего налива цистерн с поворотными устройствами в количестве 22 штук, из которых два крайних оборудуются зачистным рукавом Ду40 и могут быть использованы для верхнего слива цистерн с неисправными нижними сливными приборами;
- коллекторами, продолженными вдоль эстакады;
- вакуумным коллектором;
- распределительными гребенками с запорной арматурой.

Во избежание перелива нефтепродуктов при наливе вагонов-цистерн стояки должны оборудоваться ограничителями налива, в комплект которого входит заслонка, гидрозатвор пневмомеханизм и пневмодатчик с рукавом (тип ограничителя определяется при привязке проекта для наливной эстакады).

Управление сливно-наливными стояками осуществляется с площадки эстакады.

Подогрев нефтепродуктов в железнодорожных вагонов-цистернах перед сливом в условиях низких температур предусматривается циркуляционным способом и разрабатывается индивидуально при привязке данного проекта.

Для обеспечения подачи и установки железнодорожных вагонов-цистерн у мест слива предусматривается механизм транспорта, тип которого определяется при привязке данного типового проекта.

Привязки:	
Уч. №	
Кат. №	
Проект №	
Вып. №	
Исполн.	
Провер.	
Утверд.	
Дата	
704-6-1 Т	
Сливно-наливная железнодорожная эстакада для светлых нефтепродуктов для нефтебаз II категории	
Страна	СССР
Город	Тр. 1 11
Заглавный лист (начало)	ГИПРОНЕФТЕТРАНСПОРТ г. Волгоград

3. Конструктивные решения.

Конструкция устройства для верхнего слива-налива представляет собой стояк \varnothing 100 мм с резиноканевым рукавом и подъемно-поворотным устройством. Все узлы стояка закрепляются на монтажной колонне посредством кронштейнов и хомутов.

3.1. Подъемно-поворотное устройство состоит из следующих основных узлов: блок подъемного устройства, поворотного шарнира, ручной лебедки, противовеса подъемного устройства, укосины и каната.

3.1.1. Блок подъемного устройства устанавливается на верхнем конце монтажной колонны посредством кронштейна из швеллера на сварке. Корпус приваривается к кронштейну. Корпус блока соединяется с корпусом посредством втулок и осей, что обеспечивает свободный поворот блока на 180°. Нижняя ось имеет сквозное отверстие, которое является направляющей для каната. Для предотвращения искрообразования в отверстие впрессовывается латунная втулка. В рабочем состоянии блок подъемного устройства должен периодически смазываться густой смазкой.

3.1.2. Поворотный шарнир устанавливается на монтажной колонне посредством сварного кронштейна и служит для поворота укосины в горизонтальной плоскости на 180°, в вертикальной - на 90°. Поворот в горизонтальной плоскости осуществляется посредством откидной рукоятки. Ось шарнира имеет сквозное отверстие, которое является направляющей для каната. Для предотвращения искрообразования с обеих сторон отверстия впрессовываются латунные втулки. В рабочем состоянии поворотный шарнир должен периодически смазываться густой смазкой.

3.1.3. Подъем и опуск укосины осуществляется с помощью ручной лебедки. Лебедка устанавливается на монтажной колонне посредством приварной рамы. Канат на барабан лебедки наматывается в 3-4 витка, а концы его закрепляются к траверсе укосины и к противовесу.

3.1.4. Противовес подъемного устройства служит для балансировки поднимаемой укосины и резиноканевого рукава. Конструкция противовеса состоит из рамы контргруза и направляющих. В раме контргруза устанавливаются бетонные наборные элементы груза весом по 10 кг. Средством направляющих бабмаков рама контргруза свободно скользит до верхнего упора, фиксирующего горизонтальное положение

укосины. Для фиксации горизонтального положения укосины в направляющие предусматривается ряд отверстий для вставки болтов, ограничивающих скольжение направляющих бабмаков. Одна из направляющих (прилегающая) приваривается к монтажной колонне, другая (отстоящая) - нижним концом бетонируется в площадку, а верхним приваривается к настилу площадки обслуживания эстакады посредством кронштейна. Для предотвращения искрообразования при трении направляющие бабмаки рамы контргруза выпалены из алюминия.

3.1.5. Укосина представляет собой сварную конструкцию из трубы с оголовком, шарнирно соединенную с поворотным шарниром посредством оси и втулки. К свободному концу траверсы посредством приварной петли закрепляется подвеска с полухомутом, к которому подвешивается лопе для рукава. Канат к траверсе закрепляется посредством прижимного хомута и коуши. Для предотвращения искрообразования головки подвески при изготовлении оцинковываются.

3.1.6. Для пропуска каната в настиле площадки эстакады предусматривается отверстие \varnothing 30 мм, края которого обрамляются алюминиевой или медной пластиной, во избежание искрообразования от трения каната.

Конструкция подъемно-поворотного устройства рассчитана на подъем груза не превышающего 250 кг.

3.2. Сливо-наливной стояк представляет собой вертикальную трубу \varnothing 100, закрепленную к монтажной колонне посредством приварных кронштейнов. К верхнему концу стояка посредством штуцера подвешивается резиноканевый рукав \varnothing 100 с наконечником. Для отключения подачи нефтепродукта на стояке устанавливается задвижка с ручным управлением. Закрытой рукав с вентилем \varnothing 40 врезан ниже задвижки. Для отвода статического электричества от наконечника и рукава предусматривается спиральная навивка из медной проволоки.

4. Система трубопроводов.

Технологическая схема трубопроводов эстакады предусматривает выполнение следующих операций:

- одновременный прием вагонов-цистерн под слив или налив до пяти групп светлых нефтепродуктов;
- верхний слив и зачистка вагонов-цистерн с неисправными нижними сливными приборами;

- герметизированный слив нефтепродуктов через специальные приборы нижнего слива системы УСН-175;

- создание сурона в коллекторах и стояках при сливе нефтепродуктов с высокой упругостью паров через горловины цистерн.

Пропускная способность коллекторов принята из расчета одновременного слива или налива следующего количества физических вагонов-цистерн за время 1,3 часа:

- авиационного бензина - 3 шт;
- бензина растворителя - 3 шт;
- бензина неэтилированного - 4 шт;
- бензина этилированного - 4 шт;
- дизельного топлива - 8 шт.

При необходимости одновременного слива дизельного топлива и входящих в данную группу печного топлива или керосина осветительного, задвижка установленная на коллекторе в колодце должна быть закрыта.

В качестве запорной арматуры применены стальные задвижки типа ЗКЛЗ, при привязке проекта для района с расчетной зимней температурой выше (-10°С) задвижки следует заменять на чугунные.

Для подключения сливо-наливных устройств к коллекторам предусматриваются гребенки с задвижками на 4 и 2 подключения.

Для впуска воздуха при опорожнении по концам коллекторов установлены воздухопускные патрубки с вентильями.

После монтажа все технологические (основные и вспомогательные) трубопроводы вместе с установленной запорной арматурой должны быть испытаны гидравлическим способом на прочность и плотность согласно СНиП II-31-78. Величина рабочего давления принимается для:

- сливо-наливных устройств и коллекторов - 6 кгс/см^2 ;
- воздушно-вакуумных устройств и трубопроводов - 2 кгс/см^2 .

Сливо-наливные коллекторы, укладываемые в грунт, покрываются антикоррозийной изоляцией согласно ГОСТ 9015-74 в соответствии с гидрогеологическими условиями.

Туповый проект 704-6-1

Разраб. Костенко С.В.	Пров. Мачонский С.И.	Рис. Ге. Дьяченко Ю.И.	Монтаж. Присуревский Ю.И.	Нав. Ге. Котельников С.В.	Нав. Ге. Бунтин И.В.	Нав. Ге. Новиков Я.В.	704-6-1	Т
Привязан:							Сливо-наливная железобетонная эстакада для слива нефтепродуктов для нефтебазы	
Учв №							Стаяк	Листов
							ТР	2
Заглавный лист (продолжение)							Документ нефтепродукт № 127 ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград	

Копия верна
 в объеме II
 Туполов проект 704-6-1
 Шаблюва, Лопт и вата

Все технологические трубопроводы надземной прокладки, а также арматура должны быть очищены от ржавчины и грязи и окрашены масляной краской в два слоя; цвет окраски в соответствии с ГОСТами.

Все трубопроводы, сливно-наливные устройства и задвижки должны быть прономерованы и закреплены в соответствии с сортомностью нефтепродуктов.

5. Штатное расписание,

Штатное расписание обслуживающего персонала эстакады принято в соответствии с «Нормативами численности рабочих для распределительных нефтебаз», разработанных ЦБНТИ при Научно-исследовательском институте труда Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы». В приведенной ниже таблице явочная численность операторов товарных в смену принимается в зависимости от годового грузооборота нефтепродуктов, реализуемых через эстакаду.

Объем грузооборота нефтепродуктов тыс. т. в год	Человек в смену				Группа производственного процесса
	I смена	II смена	III смена	Всего явочн.	
80-130	1	1	1	3	IIa
130-200	2	2	2	6	IIa
200-250	3	3	3	9	IIa

Приведенная в таблице явочная численность обслуживающего персонала эстакады, с переходным коэффициентом от явочной к списочной, должна входить в состав общего штатного расписания нефтебазы, в комплекс с оружием которой входит эстакада.

Перечень применяемых ГОСТ'ов и нормативов

Шифр стандарта (норматив)	Наименование стандарта (норматив)	Иллюстрации по ГОСТу или нормативу
ЗКЛ2	Задвижка клиновая с выдвигным цилиндром с электроприводом фланцевая Ду 250; 150; 100; 80; Ру16	ГОСТ 10194-78
15нж 65вд	Вентиль запорный фланцевый Ду 25; Ру16	ГОСТ 5761-74*

6. Указания по привязке проекта.

При привязке технологической части данного типового проекта допускается заменять оборудование на более современное и экономичное, при этом соответствующие изменения должны быть внесены в пояснительную записку, чертежи и спецификации всех частей проекта.

При привязке ванных эстакады в качестве сливной следует стояки аннулировать, кроме двух крайних, которые сохраняются для верхнего слива жидкостей с неисправными нижними сливными приборами.

При привязке эстакады в качестве наливной нижние сливные приборы следует аннулировать из проекта и произвести подбор ограничителя налива в соответствии с действующей номенклатурой.

Указать тип изоляции коллекторов в зависимости от коррозионных свойств грунта.

В целях пожарной безопасности на подводящих технологических трубопроводах в пределах 10-50м от эстакады (принятой по данному проекту) должны устанавливаться отсекающие задвижки. В этом же узле (для сливной эстакады) устанавливаются сетчатые фильтры для очистки сливаемых нефтепродуктов от механических примесей.

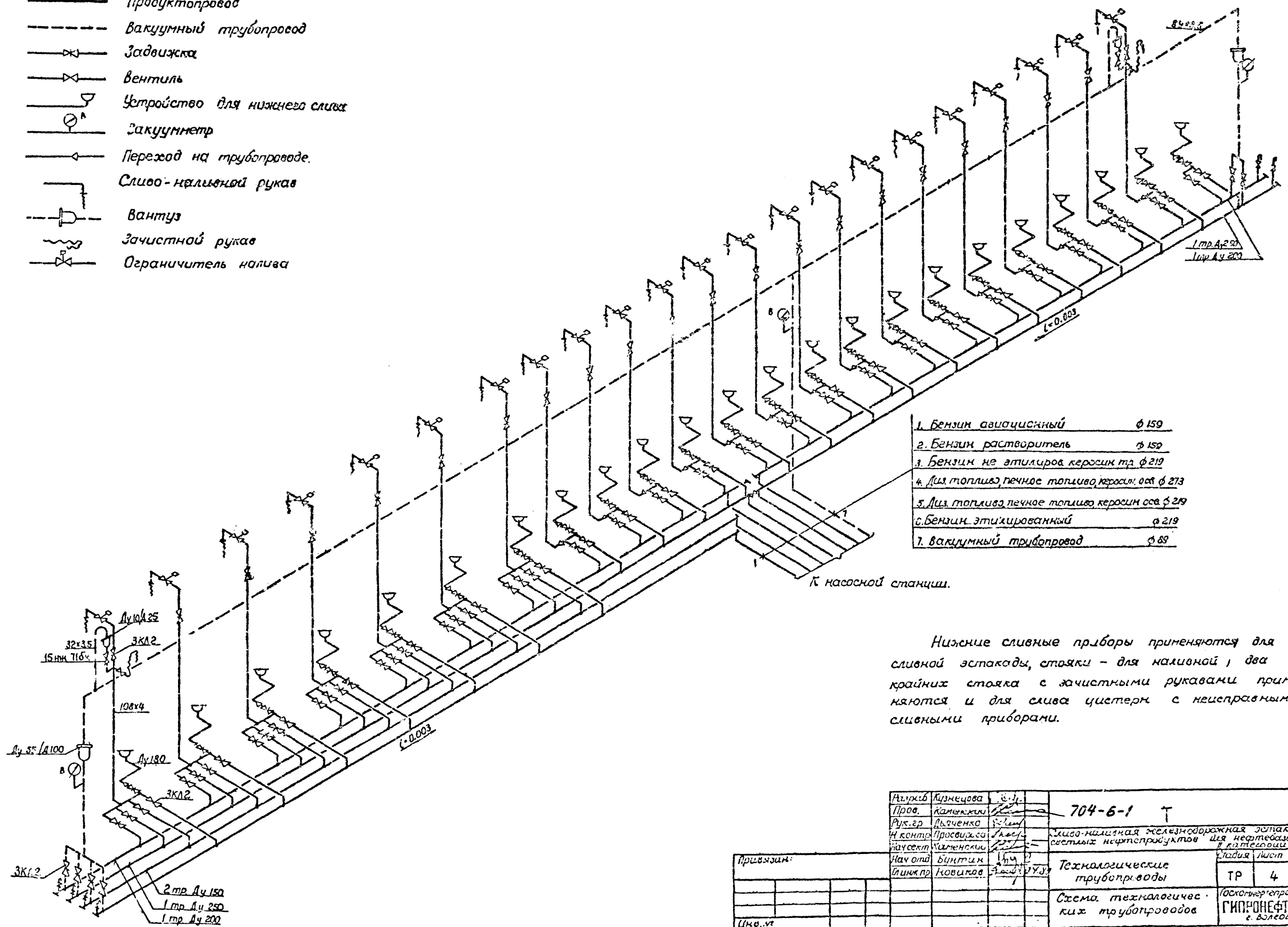
Выбрать способ подогрева застывающих нефтепродуктов в железнодорожных вагонах-цистернах перед сливом (в условиях низких температур - ниже -40°С) и включить в объем проектных работ дополнительное оборудование.

Исполн.	Инж. №	704-6-1	Т
Изд. №		Сливно-наливная железнодорожная эстакада для обитых нефтепродуктов для нефтебазы	
		Листов 3	Итого листов 3
		Заглавный лист (окончание)	ГИПРОСФЕТРАНС г. Волгоград

Копия - верна
Альбом II
Типовой проект 704-6-1

Условные обозначения

- Продуктопровод
- - - Вакуумный трубопровод
- ⊗ Задвижка
- ⊘ Вентиль
- ⌒ Устройство для нижнего слива
- ⊙ Закуумметр
- ⊙ Переход на трубопроводе
- └ Сливо-наливной рукав
- ⊕ Вантуз
- ⌒ Зачистной рукав
- ⊗ Ограничитель налива



- | | |
|---|-------|
| 1. Бензин авиационный | φ 159 |
| 2. Бензин растворитель | φ 159 |
| 3. Бензин не этилированный керосин тд φ 219 | |
| 4. Диз. топливо, печное топливо, керосин, осн φ 273 | |
| 5. Диз. топливо, печное топливо, керосин осн φ 219 | |
| 6. Бензин этилированный | φ 219 |
| 7. Вакуумный трубопровод | φ 89 |

к насосной станции.

Нижние сливные приборы применяются для сливной эстакады, стояки - для наливной, два крайних стояка с зачистными рукавами применяются и для слива цистерн с неисправными сливными приборами.

Имя и фамилия инженера и дата

Проектант	Л. Кузнецова	Инженер	704-6-1 Т		
Проверил	Камышова	Инженер			
Руководитель участка	Д. Давыденко	Инженер			
Начальник цеха	Просвирина	Инженер			
Начальник цеха	Клименский	Инженер			
Начальник цеха	Бирюков	Инженер			
Инженер	Новиков	Инженер			
Технологические трубопроводы			Таблица	Листы	Листов
Схема технологических трубопроводов			ТР	4	
			Исполнитель: ГИПРОНЕФТЕТРАНС		
			г. Волгоград		

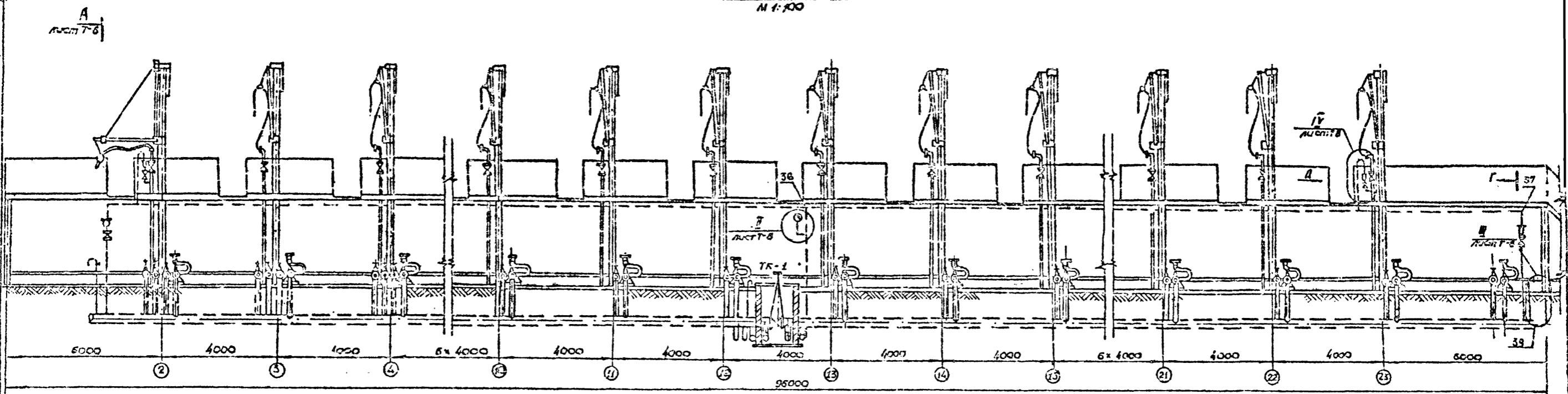
Копия берна

Лист II

Пилсов проект 704-6-1

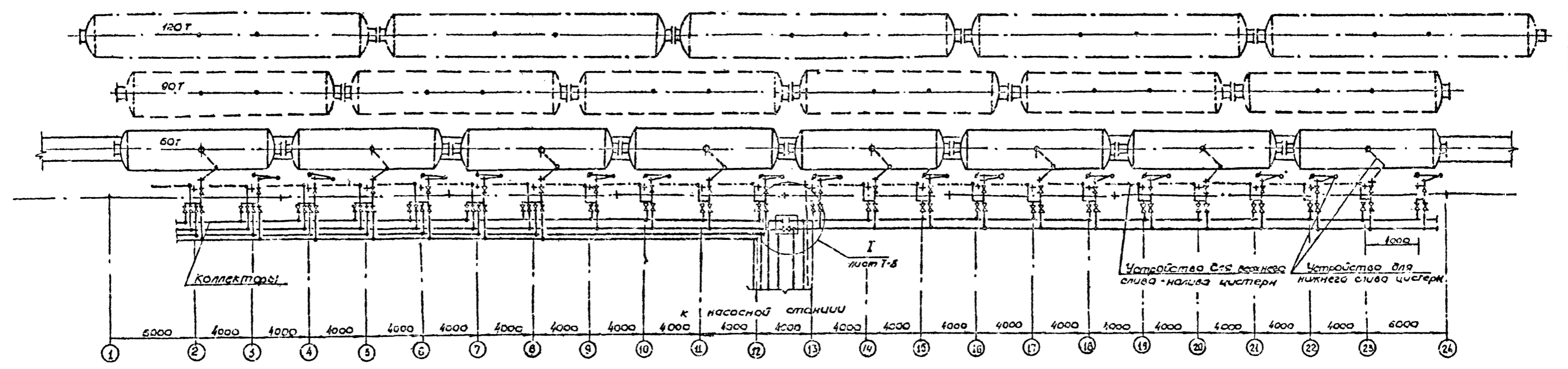
Лист № 1/100000 и 100000

Общий вид
М 1:100



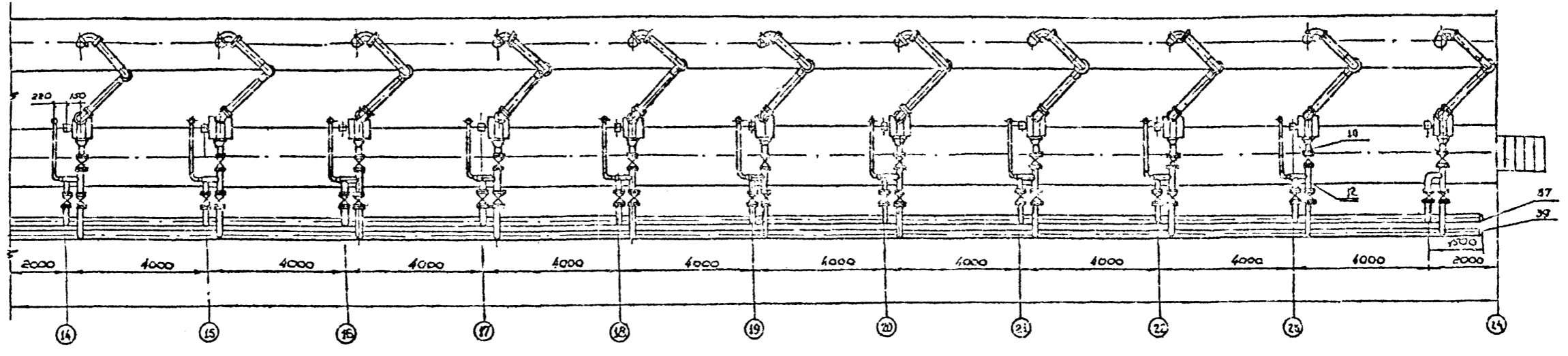
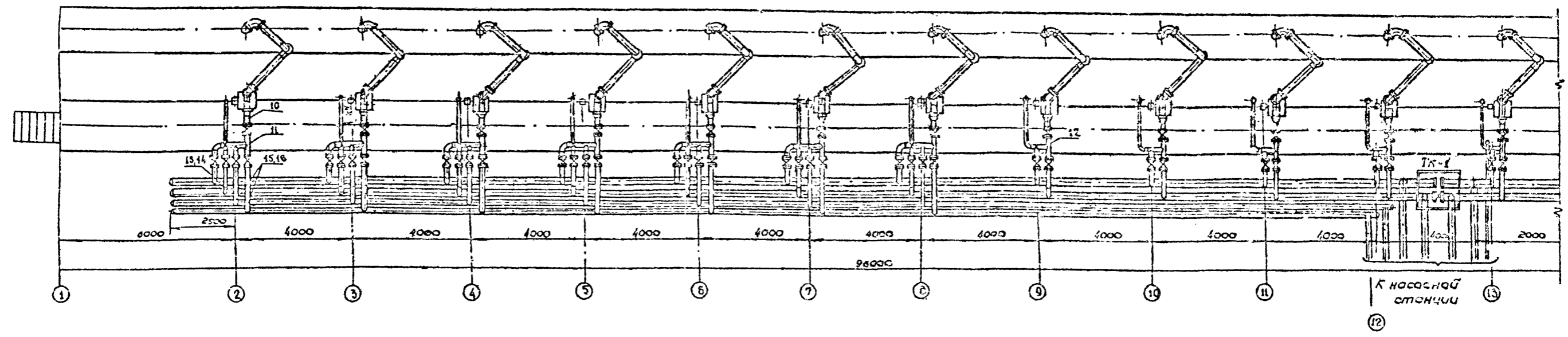
лист Т-8

План
М 1:200



Разработ.	Кузнецова	И.И.	704-6-1 Т
Проект.	Каменики	В.И.	
Рук.вр.	Ляченко	В.И.	
Н. контр.	Россырова	В.И.	
Нач. сект.	Каменики	В.И.	
Нач. отд.	Бунткин	В.И.	Технологические таблицы
Л. инж. пр.	Новиков	В.И.	
Прислан			ТР 5
Общий вид и план эстакады			Исполнительский чертеж ГИПРОНЕФТЕТРАНС с эстакадой

Альбом II



Митовой проект 704-6-1

Спецификация оборудования, узлов, материалов дана на листе Т-9

С.И. В.С.Т.О.

704-6-1 Т		Синво-наменная железобетонная эстакада для свислых кабелепроводов для кабельной и кабельной	
Автор	Климова	Инженер	
Проектант	Климова	Инженер	
Эксперт	Лавренко	Инженер	
Инженер	Просвирова	Инженер	
Инженер	Комарова	Инженер	
Инженер	Бунин	Инженер	
Инженер	Козлов	Инженер	
Технологические трубопроводы		Этадия	Лист
План размещения электрических устройств		ТР	6
		Институт проектант РСФСР ГИПРОНЕФТЕТРАНС 2801000000	

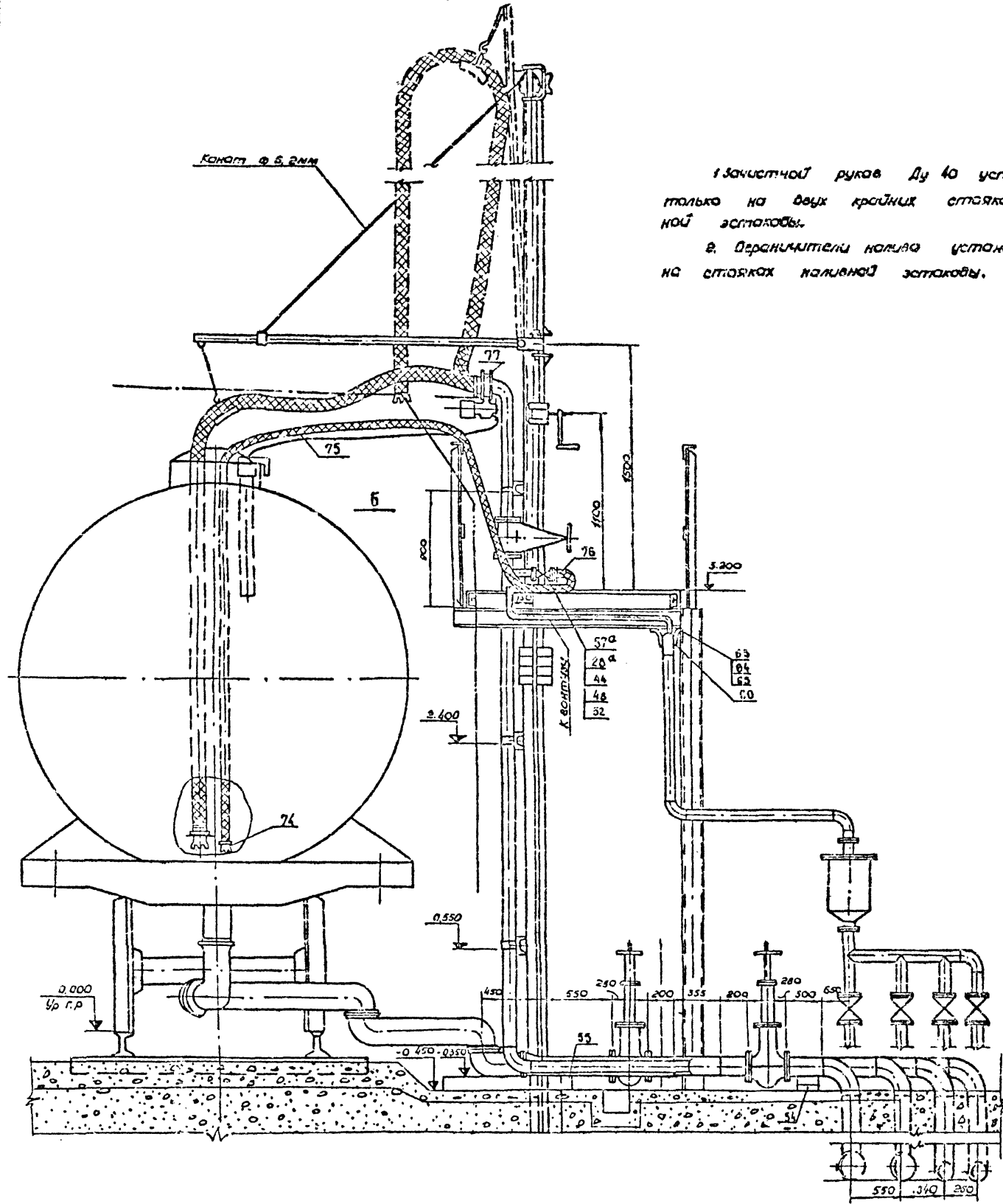
Копия чертежа

Лист 1

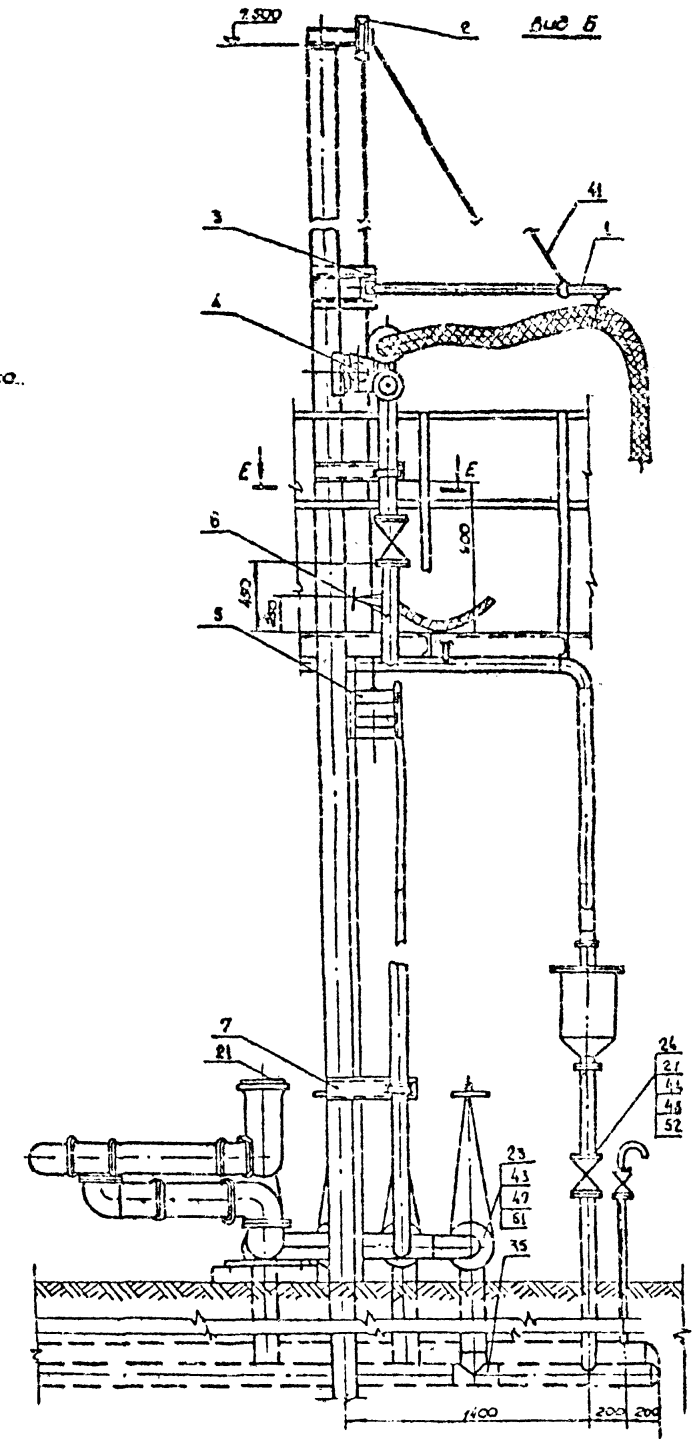
Технический проект 704-6-1

Имя и фамилия проектирующего

А-А лист Т-4
№ 1:25

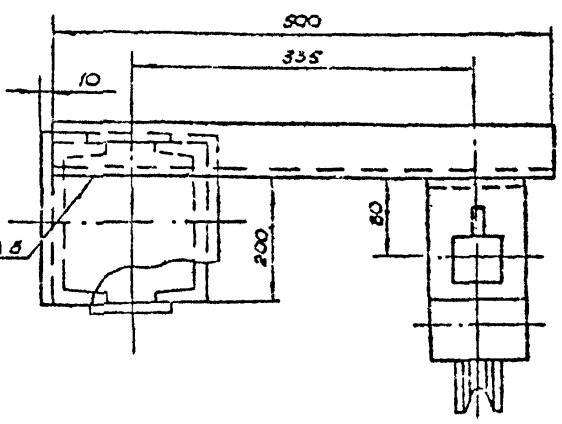
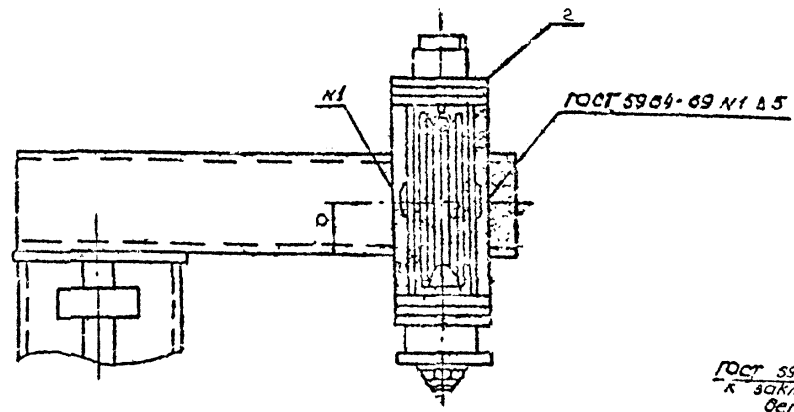


1 Защитный рукав Ду 40 устанавливается только на двух крайних стояках для сливной эстакады.
2. Вертикальные колпаки устанавливаются только на стояках наливной эстакады.

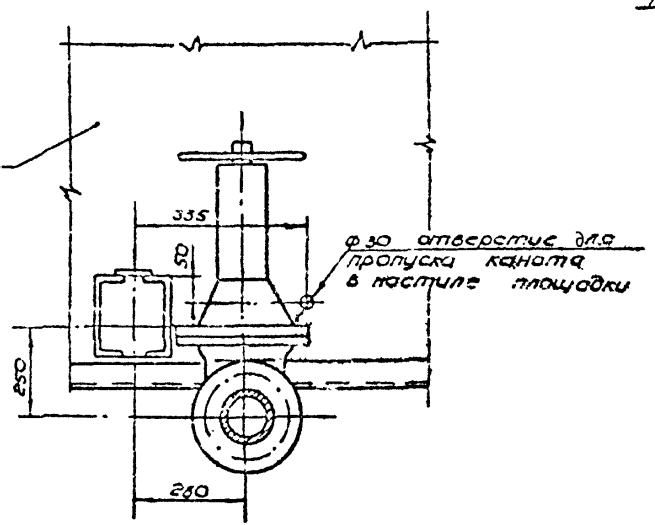


Разработчик	Э.С.С.С.	704-6-2 Т	Лист 1	Лист 2
Проектировщик	Л.М.С.С.	Оливо-миланская теплообменная эстакада для сырьевых нефтепродуктов для нефтебазы ИК-2000	ТР	7
Инженер	В.С.С.С.	Технологические трубопроводы	И.С.С.С.	С.С.С.С.
Проверенный	С.С.С.С.	Разрез А-А	И.С.С.С.	С.С.С.С.
Утвержденный	С.С.С.С.			

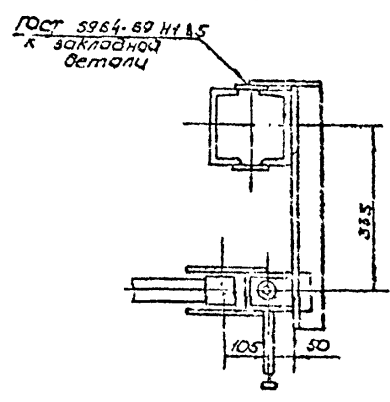
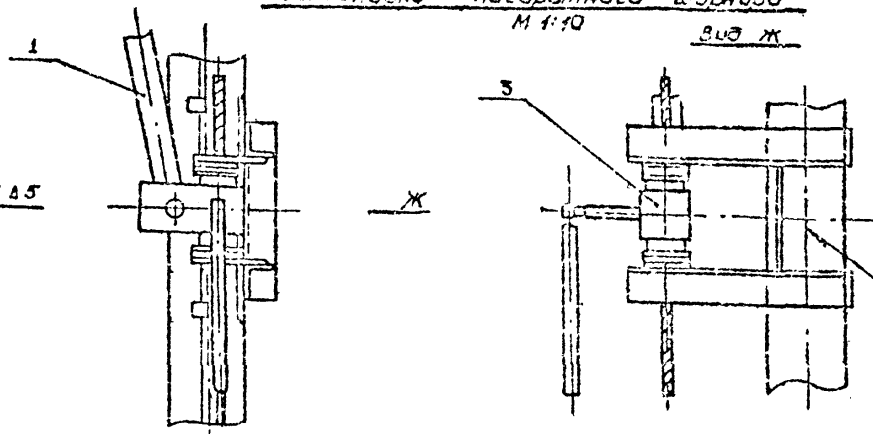
Установка блока подъемного устройства



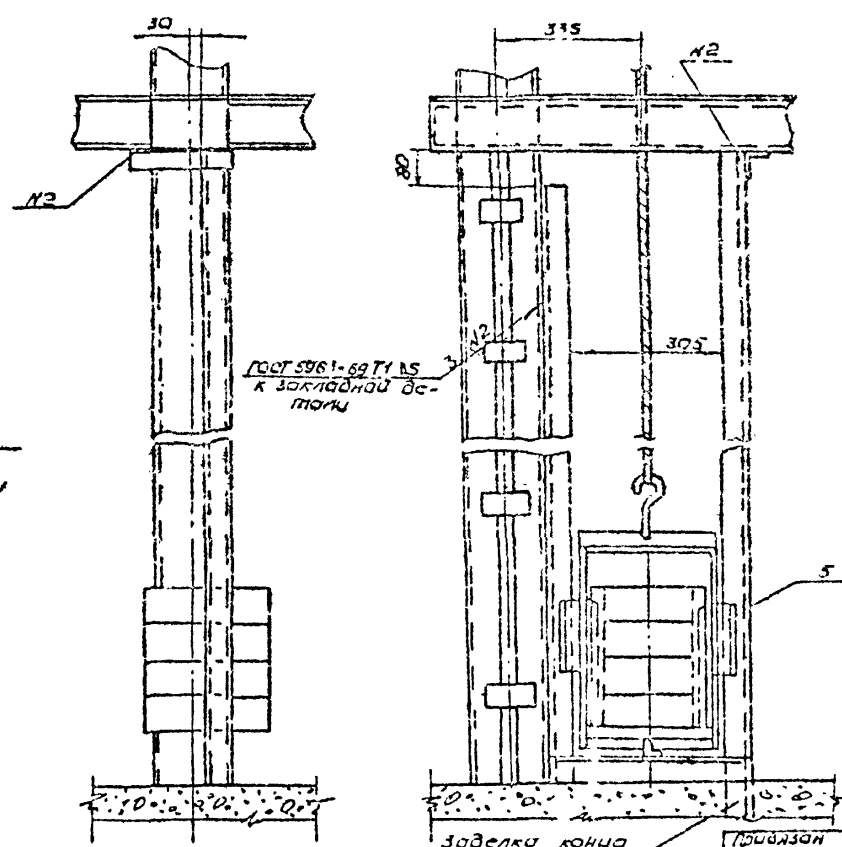
Е-Е М 1:10 лист Т-6



Установка поворотного шарнира М 1:10 Вид Ж

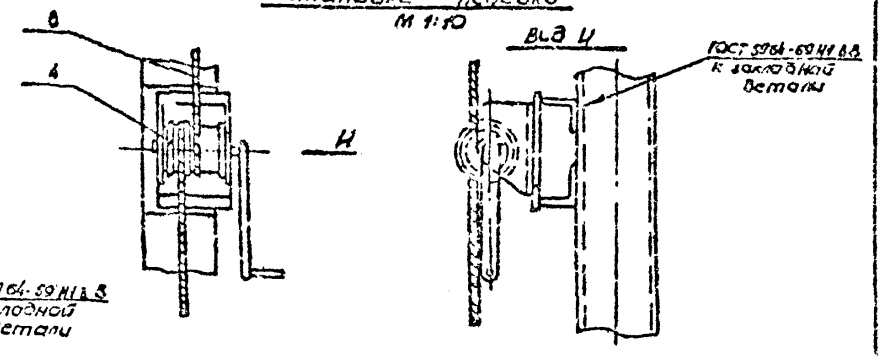


Установка противовеса подъемного устройства М 1:10

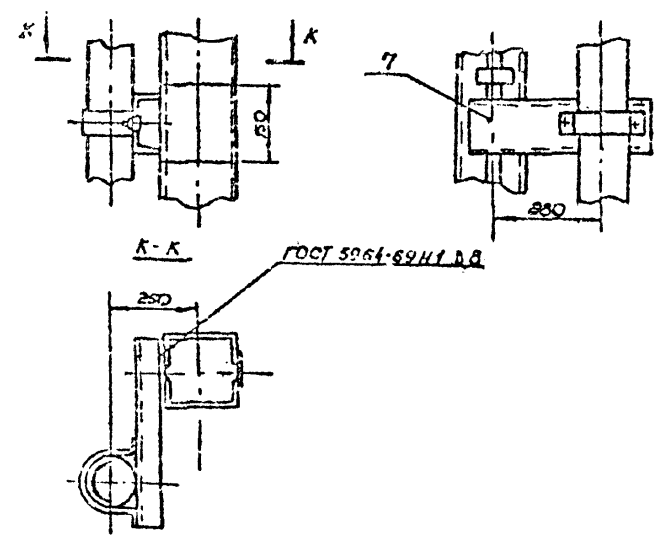


заделка конца направляющей в бетон на глубину 150мм

Установка ролика М 1:10 Вид И



Узел крепления стержня М 1:10



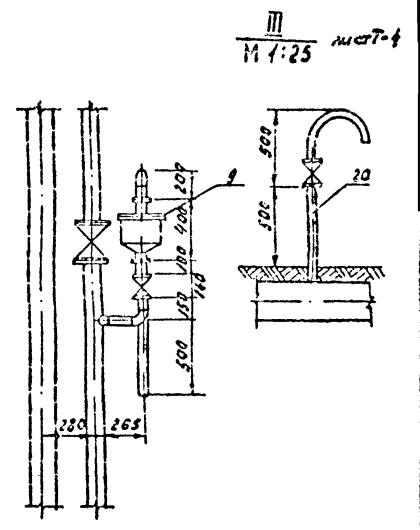
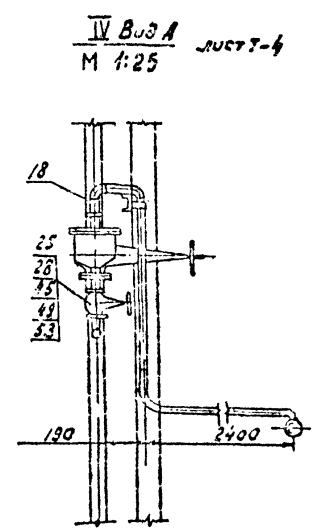
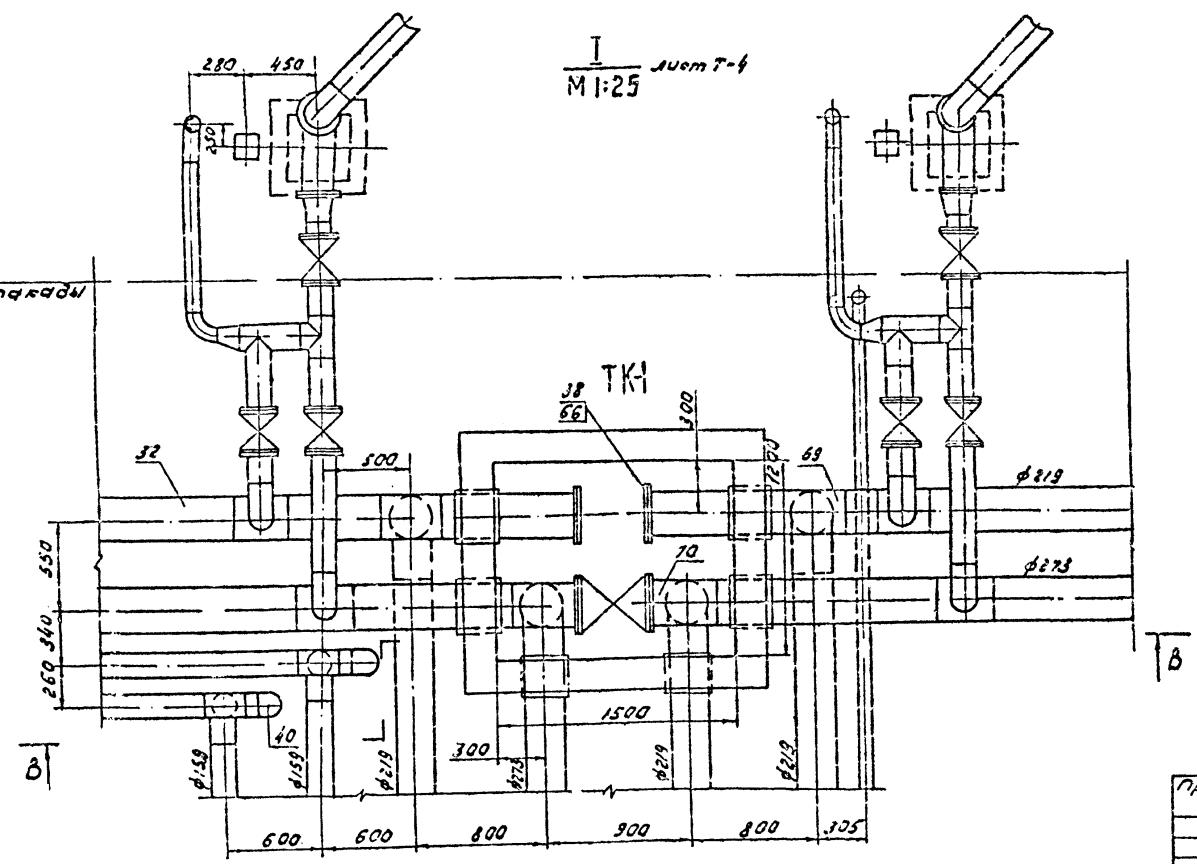
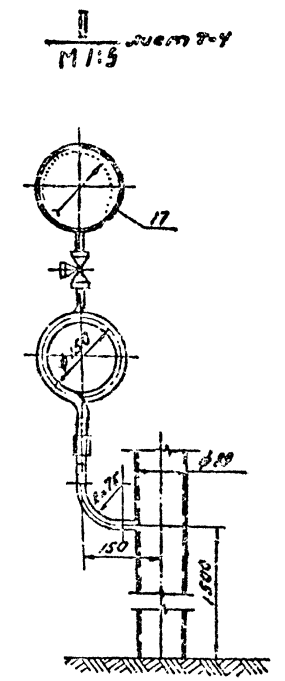
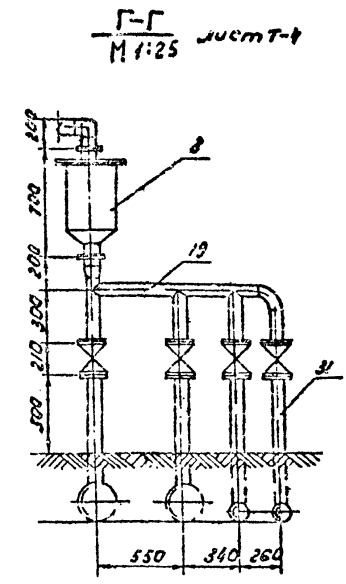
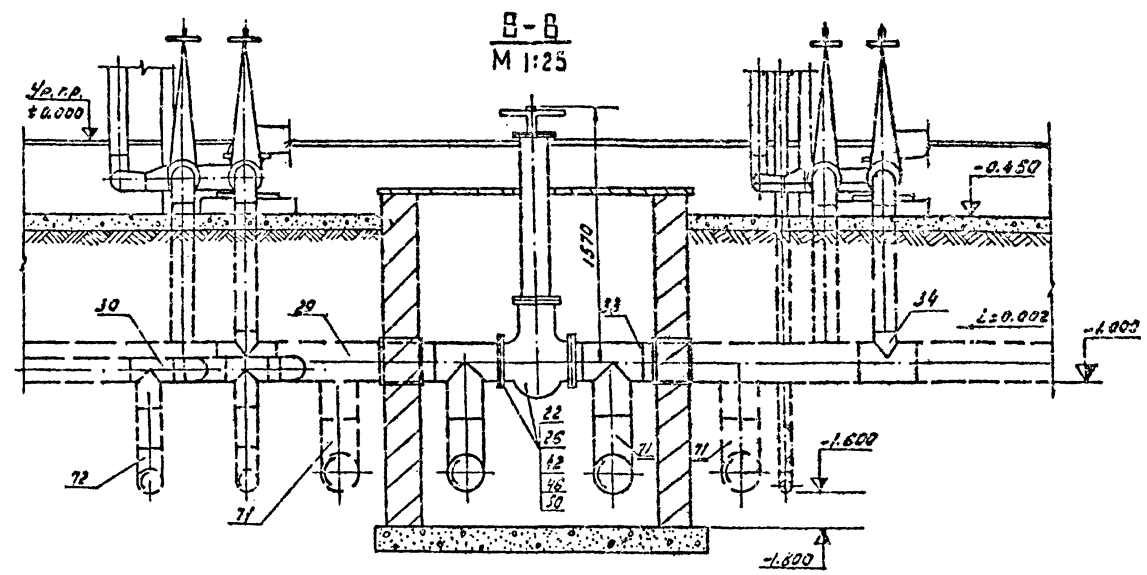
Альбом II

Пилонный проект 704-6-1

Лист 12

Автор	Иванов	Визир		Т 704-6-1		
Провер	Кименский					
Рис. эр.	Кобалтовский	Кименский		Стальная и железобетонная опора для светлых нефтепродуктов для катков II категории		
Н. контр.	Варгасов	Кименский				
Маш. сект.	Сименский			Монтажные узлы трубопроводов		
Кор. отд.	Бунтман					
В. инж. пр.	Косыков			Монтажные узлы опор		
				Область нефтепродукт АФФР ГИПРОНЕФТЕТРАНС в 121000000		

Типовой проект 704-6-1
 Явлом II
 Копия версия 1991



Разраб. Кулиничев А.И.		704-6-1 Т	Газово-наличная обслуживающая организация для северных нефтепродуктов для нефтедобычи в северных районах
Проект. Каменицкий А.И.			
Руковод. Давыденко В.И.		Технологические трубопроводы	Стадия лист 9 из 9
Н.контр. Писочников А.И.			
Над.сер. Каменицкий А.И.		Разрезы	ГИПРОНЕФТЕТРАНС г.Москва
Над.отд. Бунтман В.И.			
И.инж.ин. Носиков В.И.			
Инд. №:			

Спецификация

№ поз.	Наименование	Едн. изм.	Кол. во	Материал	Вес в кг		Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Укосина	шт	22	Сб	20	440	Альбом III ТМ 01.00.00 Сб
2	Блок подъемного устройства	шт	22	Сб	14,6	321,2	Альбом III ТМ 02.00.00 Сб
3	Поворотный шарнир	шт	22	Сб	13,3	292,6	Альбом III ТМ 03.00.00 Сб
4	Установка лебедки АР-1000	шт	22	Сб	5,21	114,62	Альбом III ТМ 04.00.00 Сб
5	Противоес подъемного устройства	шт	22	Сб	52	1144	Альбом III ТМ 05.00.00 Сб
6	Стойка Ду 100	шт	22	Сб	159	3498	Альбом III ТМ 06.00.00 Сб
7	Крепление стойки	шт	66	Сб	4,1	270,6	Альбом III ТМ 07.00.00 Сб
8	Вантуз Ду 55/Ду 100	шт	2	Сб	83	166	Альбом III ТМ 08.00.00 Сб
9	Вантуз Ду 10 / Ду 25	шт	2	Сб	9,5	19,0	Альбом III ТМ 09.00.00 Сб
10	Патрубок	шт	23	Сб	26,28	614,4	Альбом III ТМ 10.00.00 Сб
11	Гребенка . 4°	шт	7	Сб	649	454,3	Альбом III ТМ 11.00.00 Сб
12	Гребенка . 2°	шт	16	Сб	43,2	691,2	Альбом III ТМ 12.00.00 Сб
13	Колено . 1°	шт	23	Сб	3,44	73,12	Альбом III ТМ 13.00.00 Сб
14	Колено . 2°	шт	23	Сб	12,86	295,8	Альбом III ТМ 13.00.00 Сб
15	Колено . 3°	шт	7	Сб	22,29	156,03	Альбом III ТМ 13.00.00 Сб
16	Колено . 4°	шт	7	Сб	31,73	222,1	Альбом III ТМ 13.00.00 Сб
17	Установка вакуумметра	шт	3	Сб	1,35	4,05	Альбом III ТМ 15.00.00 Сб
18	Колено вантуза Ду 10/Ду 25	шт	2	Сб	6,25	1,25	Альбом III ТМ 15.00.00 Сб
19	Гребенка вантуза Ду 55/Ду 100	шт	2	Сб	29,98	59,96	Альбом III ТМ 14.00.00 Сб
20	Воздушник Ду 25	шт	6	Сб	5,39	32,34	Альбом III ТМ 17.00.00 Сб
21	Установка для герметизации						Лихабадский завод
22	Задвижка 250-16	шт	1	Сб	230	220	ЗКЛ 2 250-16
23	Задвижка 150-16	шт	83	Сб	100	8300	ЗКЛ 2 150-16
24	Задвижка 80-16	шт	6	Сб	38	228	ЗКЛ 2 80-16
25	Вентиль запорный французский 25-16	шт	8	ст. 304-654	5,2	41,6	15 нк 65 бк
26	Фланец 250-16	шт	2	ст. 304	17,36	34,72	ГОСТ 12830-67
27	Фланец 80-16	шт	10	ст. 304	4,21	42,1	ГОСТ 12830-67
28	Фланец 25-16	шт	16	ст. 304	1,17	18,72	ГОСТ 1255-67
28а	Фланец 40-16	шт	2	ст. 304	1,96	3,92	ГОСТ 1255-67

Альбом

Типовой проект 704-6-1

См. в к. лодки, люльки и дача

Ограничитель налива применяется по мере освоения эго промышленностью.

1	2	3	4	5	6	7	8
29	Труба 213x6 ГОСТ 10704-76	п.м.	99	-	39,54	3914,4	-
30	Труба 159x4,5 ГОСТ 10704-76	п.м.	85	-	17,15	1457,75	-
31	Труба 219x5 ГОСТ 10704-76	п.м.	20	-	7,38	147,6	-
32	Труба 219x5 ГОСТ 10704-76	п.м.	99	-	31,52	3120,48	-
33	Тройник 273x8	шт	1	ст. 20	32,0	32,0	ГОСТ 17376-77
34	Тройник 273x8-159x4,5	шт	22	ст. 20	23,1	1016,4	ГОСТ 17376-77
35	Тройник 159x4,5	шт	16	ст. 20	6,6	105,6	ГОСТ 17376-77
36	Тройник 89x3,5	шт	1	ст. 20	2,6	2,6	ГОСТ 17376-77
37	Отвод 90° 89x35	шт	3	ст. 20	1,6	4,8	ГОСТ 17375-77
38	Заглушка французская 200-13	шт	2	ст. 20	19,74	39,48	ГОСТ 12836-67
39	Заглушка 273x8	шт	2	ст. 20	6,3	12,6	ГОСТ 17379-77
40	Заглушка 159x4,5	шт	4	ст. 20	1,5	3,0	ГОСТ 17379-77
41	Канат 6,2-Н-160 В С-9М	шт	22	ст.	1,22	26,93	ГОСТ 3070-74
42	Болт М 22x90	шт	48	ст. 20	0,424	20,35	ГОСТ 7798-70
43	Болт М 20x90	шт	1328	ст. 20	0,285	378,48	ГОСТ 7798-70
44	Болт М 16x75	шт	144	ст. 20	0,194	27,93	ГОСТ 7798-70
45	Болт М 12x55	шт	176	ст. 20	0,117	20,59	ГОСТ 7798-70
46	Гайка М 22	шт	48	ст. 20	0,110	5,28	ГОСТ 5915-70
47	Гайка М 20	шт	1328	ст. 20	0,064	84,99	ГОСТ 5915-70
48	Гайка М 16	шт	144	ст. 20	0,034	4,89	ГОСТ 5915-70
49	Гайка М 12	шт	176	ст. 20	0,017	2,99	ГОСТ 5915-70
50	Шайба М 22	шт	48	ст. 0	0,028	1,34	ГОСТ 11371-78
51	Шайба М 20	шт	1328	ст. 0	0,022	29,216	ГОСТ 11371-78
52	Шайба М 16	шт	144	ст. 0	0,012	1,73	ГОСТ 11371-78
53	Шайба М 12	шт	176	ст. 0	0,005	0,88	ГОСТ 11371-78
54	Опора 01Б-2 100x159	шт	58	ст.	0,30	22,04	ГОСТ 14911-65
55	Опора 01Б-2 100x100	шт	22	ст.	0,13	2,86	ГОСТ 14911-65
55	Электроды Э-42	кг	-	-	-	800	ГОСТ 9467-75
57	Паронит ПОН 3x1000x1000	лист	29	паронит	5,5	159,5	ГОСТ 481-71
57а	Вентиль запорный фл. 40-16	шт	2	Сб	5,8	11,6	15 кч 19п

1	2	3	4	5	6	7	8
58	Кронштейн	шт	2	ст. 3	3,29	7,58	Альбом III ТМ 00.00.01
59	Хомут	шт	2	ст. 3	0,05	2,1	Альбом III ТМ 00.00.02
60	Хомут	шт	28	ст. 3	0,6	16,8	Альбом III ТМ 00.00.02
61	Гайка М-8	шт	4	ст. 304	0,0058	0,232	ГОСТ 5915-70
62	Шайба М-8	шт	4	ст. 304	0,0016	0,006	ГОСТ 6402-78
63	Болт М 14x40	шт	56	ст. 304	0,84	47,04	ГОСТ 7798-70
64	Гайка М 14	шт	56	ст. 304	0,0274	1,534	ГОСТ 5915-70
65	Шайба М 14	шт	56	ст. 304	0,0096	0,537	ГОСТ 11371-73
66	Фланец 200-16	шт	2	ст. 304	11,79	23,58	ГОСТ 12830-67
67	Заглушка 219x8	шт	2	ст. 20	5,2	10,4	ГОСТ 17379-77
68	Тройник 219x6-159x4,5	шт	22	ст. 20	13,2	290,4	ГОСТ 17376-77
69	Тройник 219x8	шт	2	ст. 20	13,8	27,6	ГОСТ 17376-77
70	Тройник 273x8-219x6	шт	1	ст. 20	27,7	27,7	ГОСТ 17376-77
71	Отвод 90° 219x6	шт	3	ст. 20	17,0	51,0	ГОСТ 17375-77
72	Отвод 90° 159x4,5	шт	2	ст. 20	5,9	13,8	ГОСТ 17375-77
73	Труба 32x2 ГОСТ 10704-76	п.м.	4	-	1,48	5,92	-
74	Наконечник	шт	2	Сб	0,7	1,4	Альбом III ТМ 19.00.00 Сб
75	Рукава резинотканевые Б-2-40-10 L=6м	шт	2	рез-тк.	-	-	ГОСТ 5398-75
76	Присоединение рукава Ду 40	шт	2	Сб	1,59	3,18	Альбом III ТМ 18.00.00 Сб
77	Ограничитель налива НО-100	шт	22	Сб	31,9	701,8	С.Б. Трансформаторостроитель

Перечень нестандартизированного оборудования

№ поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол. во	Материал	Вес в кг		Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Укосина	шт	22	Сб	20	440	Альбом III ТМ 01.00.00 Сб
2	Вантуз Ду 55 / Ду 100	шт	2	Сб	83	166	Альбом III ТМ 08.00.00 Сб
3	Вантуз Ду 10 / Ду 25	шт	2	Сб	9,5	19	Альбом III ТМ 09.00.00 Сб
4	Воздушник	шт	6	Сб	5,39	32,34	Альбом III ТМ 17.00.00 Сб

704-6-1 Т

Символическая железнодорожная станция для системы нефтепродуктов для нефтяных скважин

Технологические трубопроводы

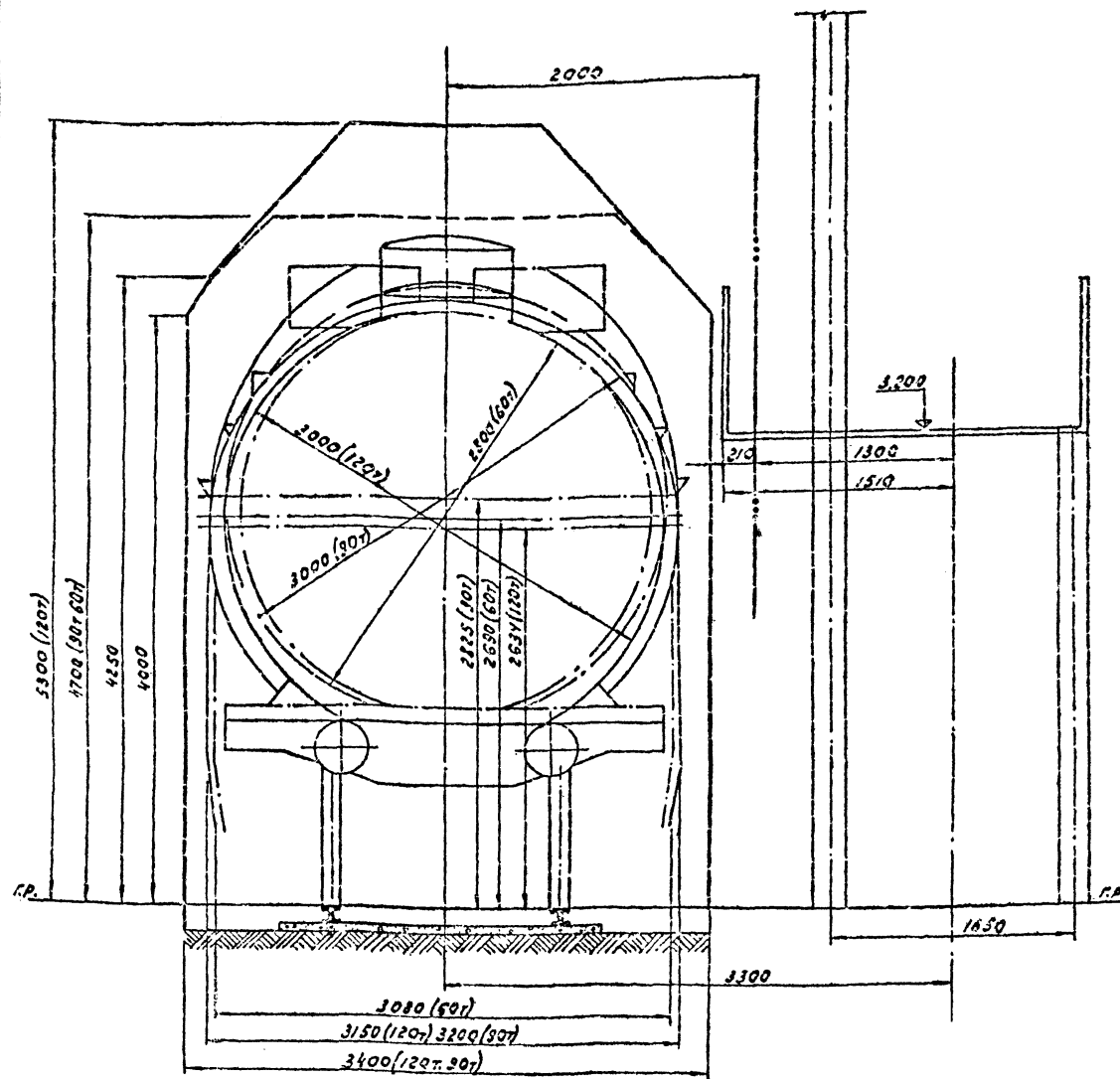
Спецификация узлов, оборудования и материалов

ГИПРОНЕФТЕТРАНС

СФ 748-02

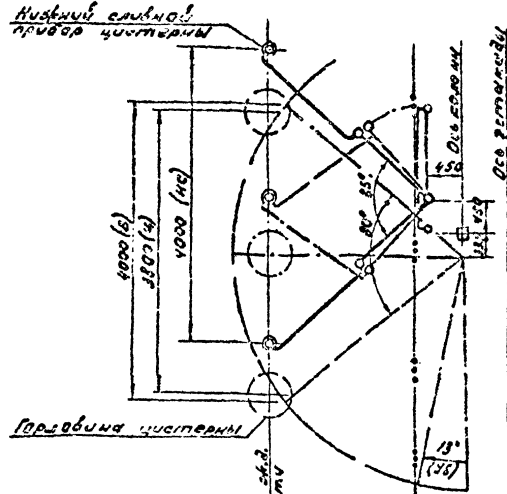
Типовой проект 704-Б-1
Альбом II
Копия берма-съемки

Габариты приближения строений и подвижного состава

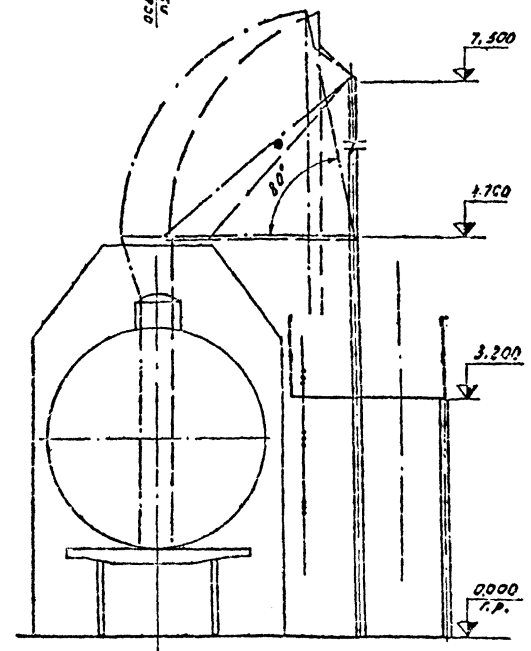


- Габариты и очертание цистерны q=180 т
- Габариты и очертание цистерны q=90 т
- Габариты и очертание цистерны q=60 т
- Линия приближения строений по ГОСТ 2238-73

Схема установки слубо-наливных устройств



В-максимальный рабочий поворот верхнего слубо-наливного устройства, 4-проект установки цистерны для верхнего слубо-налива, КС-максимальная зона обслуживания нижним слубным устройством, УБ-угол безопасной установки верхнего слубо-наливного устройства в направлении соответствия.



Разраб.	Костенко	И.И.
Проект	Каменский	С.С.
Диж.тр.	Давыденко	И.И.
И.контр.	Гроссберг	И.И.
Нах.сек.	Каменицкий	И.И.
Нах.стр.	Буткин	И.И.
Глав.инж.	Навинов	И.И.

704-Б-1 Т

слубо-наливная жерезнодорожная установка для обслуживания цистерн для

Габариты приближения строений и схема установки слубо-наливных устройств

Станция - лист - листов
ТР II

ГИПРОНЕФТТРАНС
г. Москва

Общие указания

- 1.1 Область применения проекта смотри свзую пояснительную записку.
- 1.2 За отметку 0.000 принята отметка верха головки рельса, что соответствует отметке по генеральному плану.
- 1.3 Конструкция эстакады принята из металлических рам выполненных из прокатных профилей, шпал с каркасом из прокатных профилей и настилом из просечно-вытяжного листа.
- 1.4 Ограждение принято из стальных серпентинных элементов. В местах возможного выхода спертаторов на цистерны проектом предусмотрены стальные участки ограждений.
- 1.5 Под эстакадой и на железнодорожных путях предусмотрено бетонное покрытие с лотками для сбора и отвода загрязненных нефтепродуктами ливневых стоков.
- 1.6 Опирание фундаментов предусмотрено на ненарушенные естественные грунты. Наименьший грунт в основании покрытия площадки упирается во $\gamma_{\text{пл}} = 1,60 - 1,65 \text{ т/м}^3$
- 1.7 Металлоконструкции покрываются за 2 раза лаком ПФ-170 по ГОСТ 15907-70 с добавкой 10-15% алюминиевой пудры.
- 1.8 Категория производства по взрывопожароопасности - А.

свободная спецификация к чертежам архитектурно-строительных решений

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
		Изделия бетонные и железобетонные		
ФМ 1	АР-4	Фундамент ФМ 1	44	
ФМ 2	АР-4	Фундамент ФМ 2	2	
ФМК 1	АР-4	Фундамент под обреш ФМК 1	23	
		Металлические изделия		
СК 1	АР-3	Стойка СК 1	24	222,4 кг
СК 2	АР-3	Стойка СК 2	24	96,2 кг
Б1/Б2	АР-3	Балка Б1 / Б2	18/2	18,72 / 10,8
ПМ 1	АР-5	Площадка ПМ 1	12	21,2 кг
ПМ 2	АР-5	Площадка ПМ 2	4	31,6 кг
ОГ 1	1.459-2 вып. 4	Ограждение лестницы СМГ 9	1	47 кг
ОГ 2	То же	Ограждение лестницы СМГ 10	1	47 кг
ОГ 3	АР-5	Ограждение площадки ОГ 3	21	69,3 кг
ОГ 4	АР-5	Ограждение площадки ОГ 4	2	10,7 кг
ОГ 5	1.459-2 вып. 4	Ограждение площадки ППГ 1	28	17,0 кг
ОГ 6	То же	То же ППГ 3	23	24 кг
ОГ 7	АР-5	Ограждение открытое из атом. швеллера П 300 и 193	50	0,78 кг
А 1	АР-3	Анкер А-1	26	4,33 кг
А 2	"	Анкер А-2	92	0,995 кг
МН 2	"	Слобы	3	1,62 кг
МН 1	3.901-5	Сальник Ду 300	6	
РМ 1	АР-2	Решетка РМ 1	14	2,98 кг
Л 1	1.450-2. вып. 4	Лестница МВГ 12	2	180 кг
ОГ 8	То же	Ограждение площадки ППГ 2	2	21 кг
ЛН 1	АР-2 ГОСТ 8706-78	Листовая сталь просечно-вытяжная марки 408	-	3109 кг
Обрамление	по ГОСТ 8509-72	L 50x4	-	1196 кг
Лотки	по ГОСТ 2590-71*	Ф 80 Г	1120	137 кг

ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
АР 1	Заголовный лист	
АР 2	Решетка РМ 1	Сечения 2-2; 6-6
АР 3	Разреш 2-2, Нормировочные схемы, Температурные мосты	8-8, 9-9; 9 ^а -9 ^а
АР 4	Нормировочная схема фундаментов, фундаментов под сборочные ФМ 1; ФМ 2, ФМ 1; ТК-1. План покрытия	Анкер А-1; А-2; 10-10+14-14
АР 5	Сечения ЧЛД, Элементы	

ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
1.459-2 вып. 4	Стальные лестницы переносные площадки и ограждения	
3.901-5	Сальники новые Ду 300-400 мм для прохода труб через стены	

Лопля Верна, и.ч. / Алесис II / Типовой проект 704-6-1 / Лист № подл. Изделия и детали

Архитектурно-строительная часть проекта разработана в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружения.
 Главный инженер проекта: *Новиков*

704-6-1 АР-

Оливо-наливная железнодорожная эстакада для сыпучих нефтепродуктов для НПЗ № 1 Литейского

Приказ

Исполнитель: *Новиков*

Проверено: *Новиков*

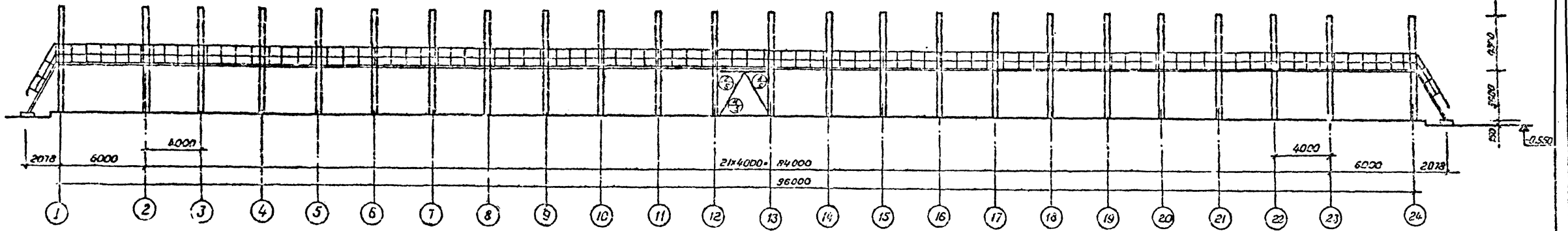
Утверждено: *Новиков*

Лист 1/2

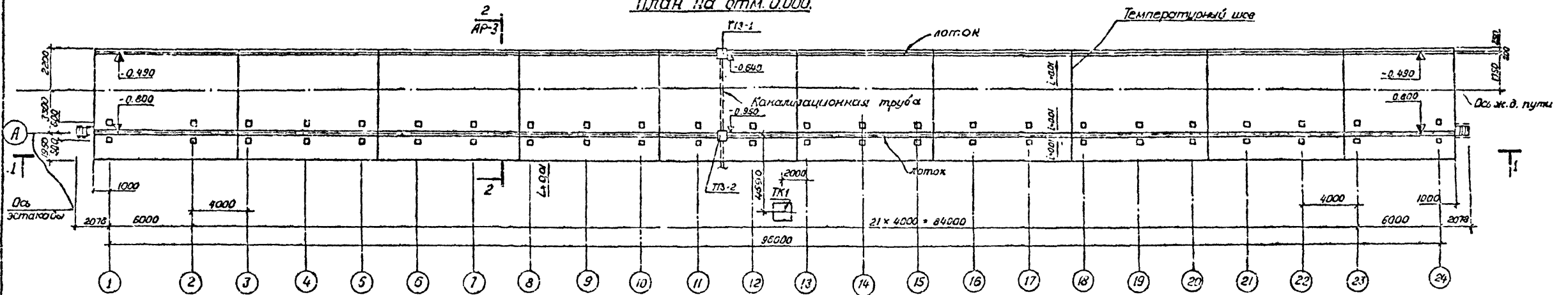
Заголовный лист

ГИПРОНЕФТЕТРАНС

Разрез 1-1



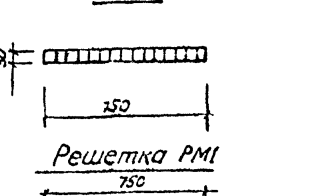
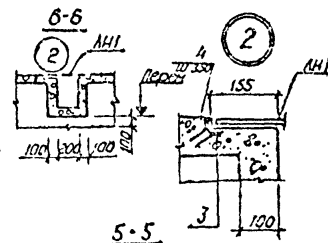
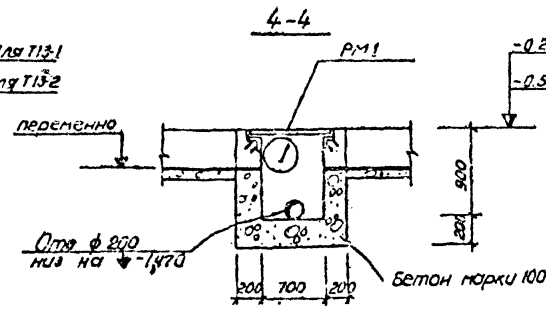
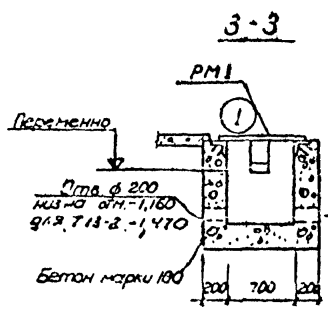
План на отм. 0.000



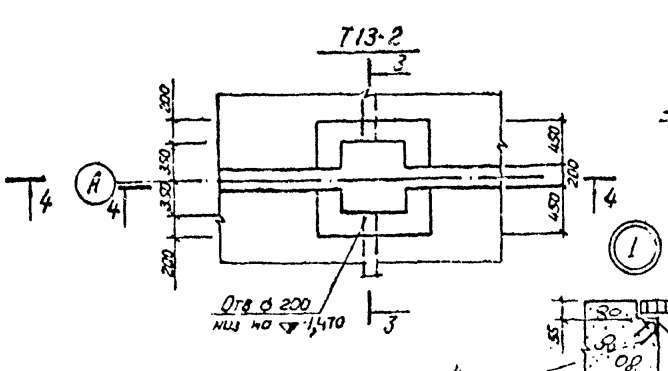
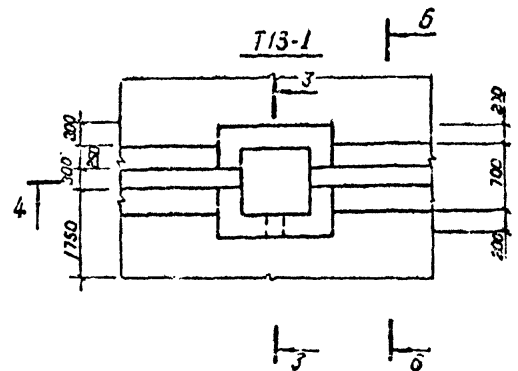
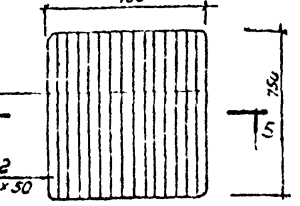
Спецификация элементов, замаркированных на листе.

Марка	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
РМ1	1	ГОСТ 103-76*	- 50x2 С=750 мм	14	0,63 кг
	2	То же	- 50x2 С=3000 мм	1	2,35 кг
Образцовые колодца	3	ГОСТ 8509-72	L 50x4 С=2800 мм	1	8,54 кг
	4	ГОСТ 2590-71*	φ 6 А1 С=550	8	0,11 кг
Образцовые лотки	3	ГОСТ 8509-72	L 50x4 С=392000 мм	-	1196 кг
	4	ГОСТ 2590-71*	φ 6 А1 С=550 мм	1120	137 кг
ЛН-1		ГОСТ 8706-58	Сталь листовая пересеченная толщиной 1,5 мм	-	3,09 кг

- Настоящий чертеж читать совместно с листом АР-3.
- Внутренние поверхности колодцев Т1, Т2 и лотков оштукатурить цементным раствором с железнением.
- Температурные швы устраивать через 10 м по всей длине эстакады.



Решетка РМ1



Копия верна
Альбом II
Типовой проект 704-6-1

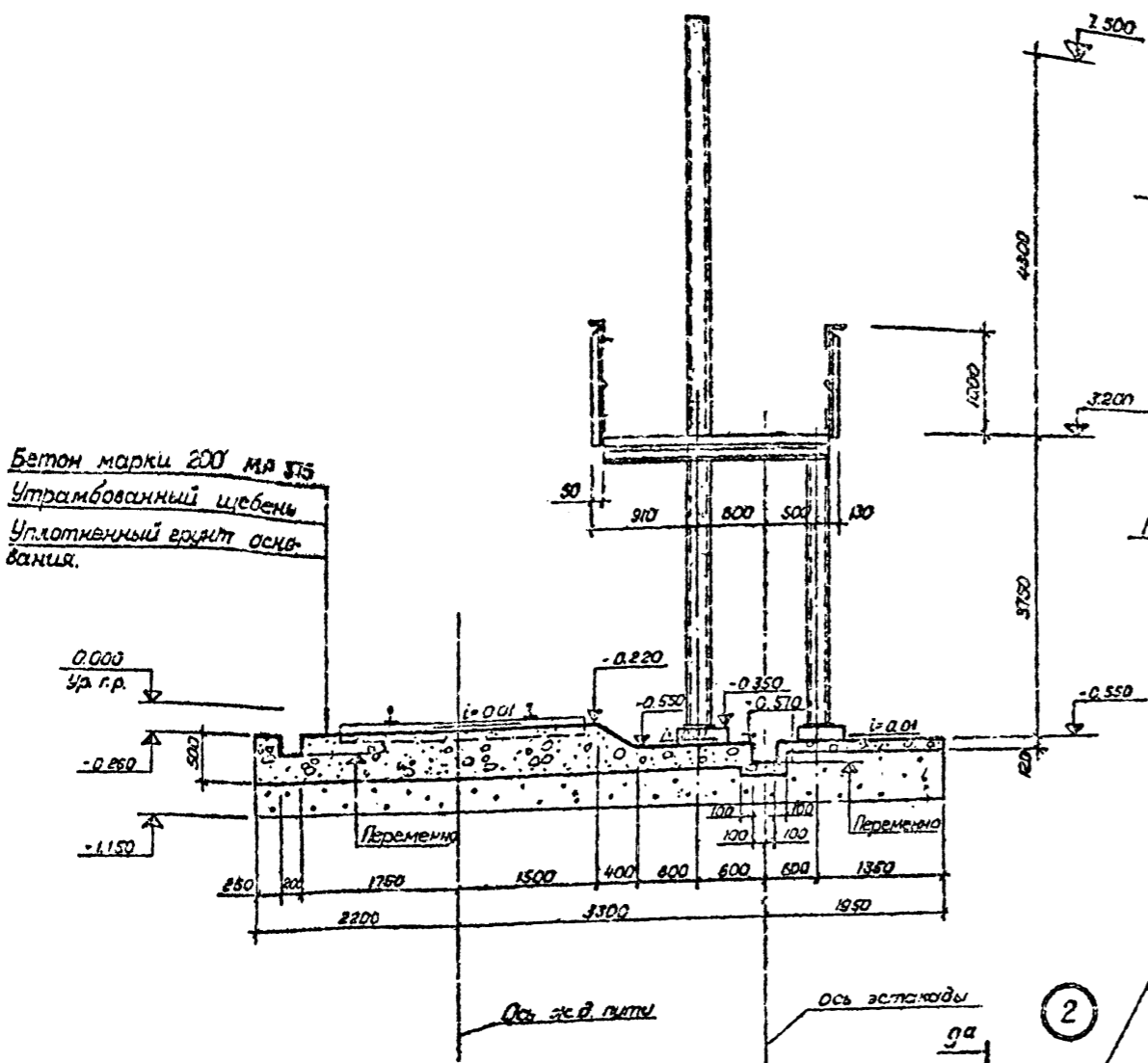
Листовая Подпись и дата

Разработчик	Игнатова	Проверено	Сиволов	Исполнено	Мухомов	704-6-1 АР
Проектировщик	Сиволов	Инженер	Мухомов	Инженер	Мухомов	
Контр. проектанта	Саргсян	Инженер	Мухомов	Инженер	Мухомов	Листовая Подпись и дата
Инж. отд.	Мухомов	Инженер	Мухомов	Инженер	Мухомов	
Личн. пр.	Новиков	Инженер	Мухомов	Инженер	Мухомов	Р 2

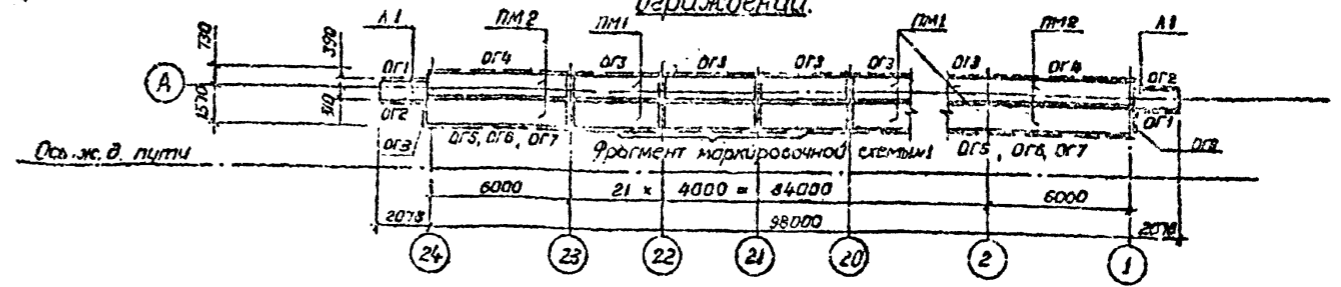
План на отм. 0.000, Разрез 1-1, К1, К2, Решетка РМ1, Сентябрь 1-6-66

Гипропроекттранс

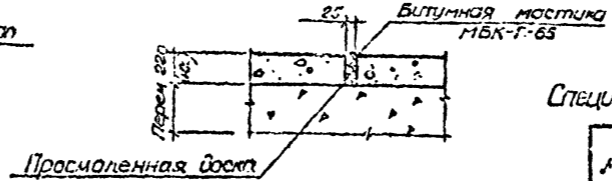
Разрез 2-2



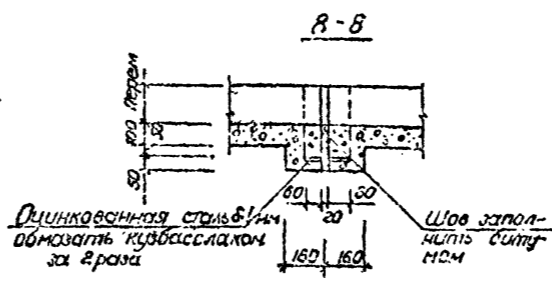
Маркировочная схема лестниц, площадок перекрытия и ограждений.



Температурный шов в покрытии площадки.



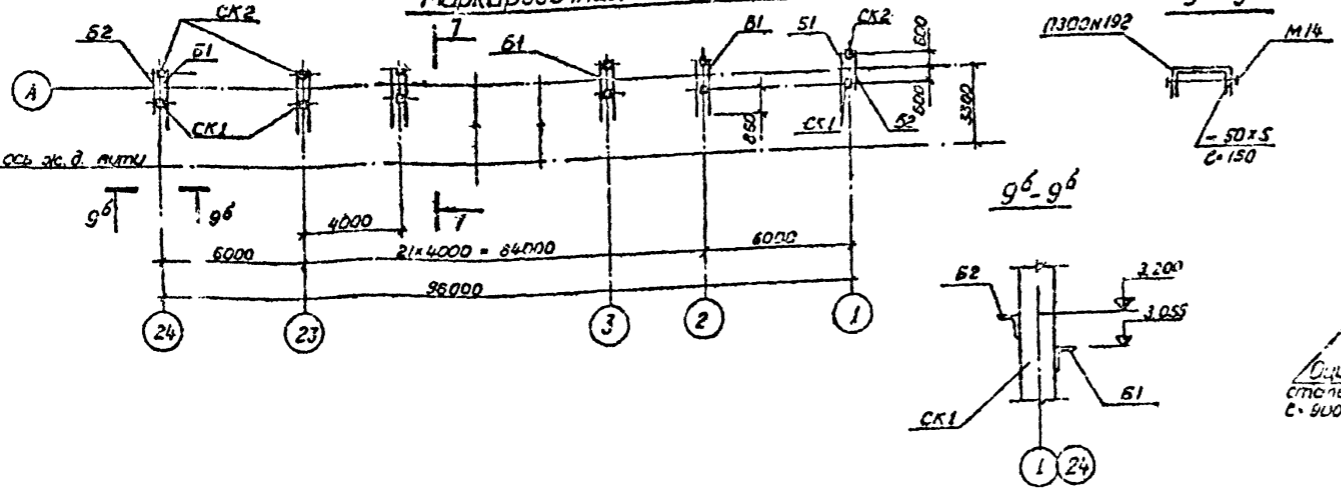
Температурный шов в лотках.



Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Маркировочная схема стп. и огражд.		
СК1	ГОСТ 1240-72	2 Г 16 С-7830	24	222,4 кг
СК2	То же	10 ЖВ С-3365	24	96,2 кг
Б1/Б2	ГОСТ 8510-72	Л 100х63х6 С-2149/С-1360	46/2	16,12/1024
		Маркировочная схема лестниц, площадок перекрытия и огражд.		
Л1	Серия 1.459-2 вып. 4	Лестничные марши МВГ-12	2	180 кг
ОГ1	То же	Ограждение лестничных маршей ОМГ 9	2	47 кг
ОГ2	"	То же ОМГ 10	2	47 кг
ПМ1	АР-5	Площадка перекрытия	42	211,2 кг
ПМ2	То же	То же	4	311,6 кг
ОГ3		Ограждение площадок	21	69,3 кг
ОГ4		То же	2	101,7 кг
ОГ5	Серия 1.459-2 вып. 4	Ограждение площадок ППГ 1	28	17 кг
ОГ6	То же	То же ППГ 3	23	24 кг
ОГ8	"	То же ППГ 2	2	21 кг
ОГ7	АР-5	Прокладки окладов за боковые размеры 1200 и 182	50	0,78 кг

Маркировочная схема стоек и балок.



Данный лист читать совместно с листами АР-2, АР-5

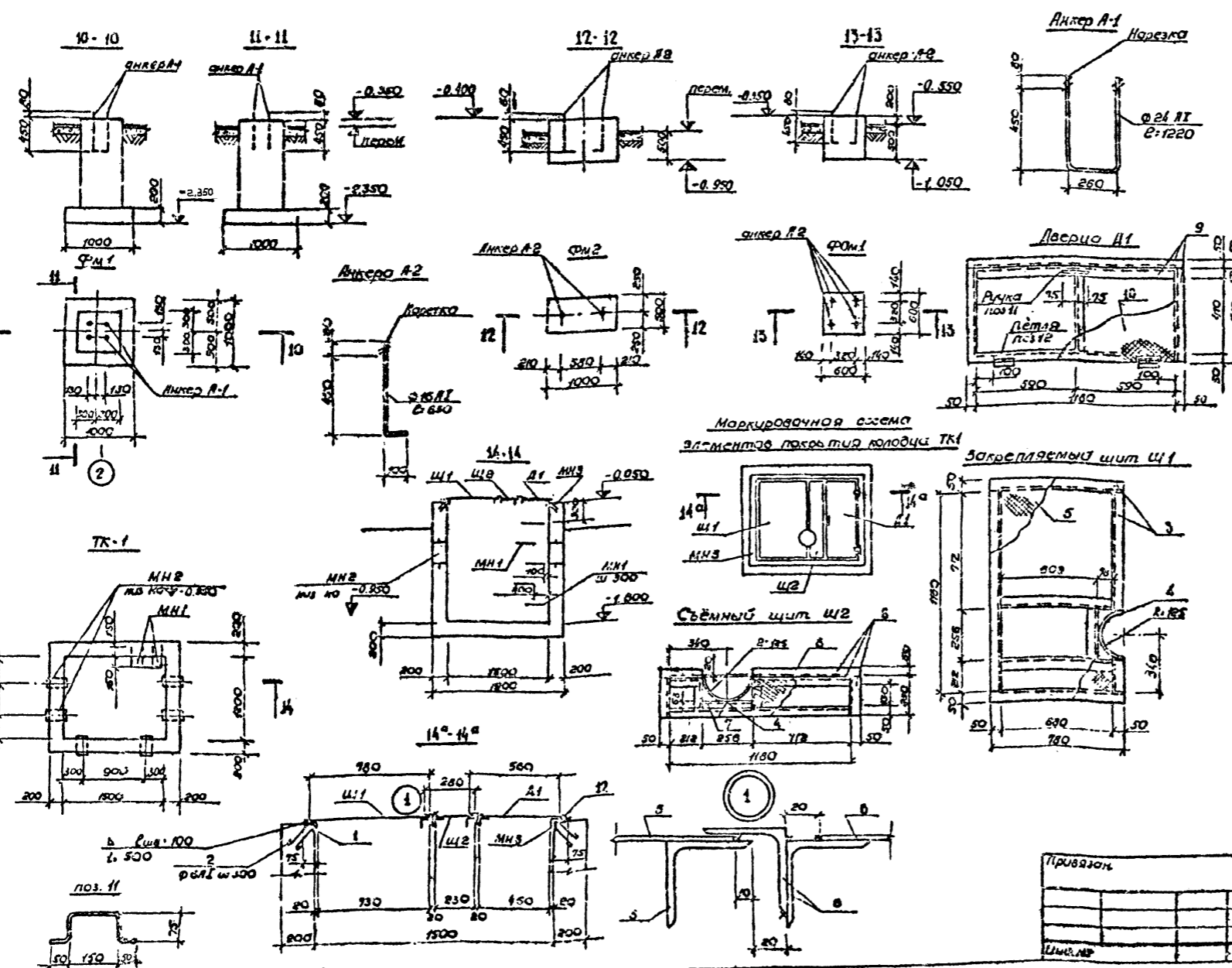
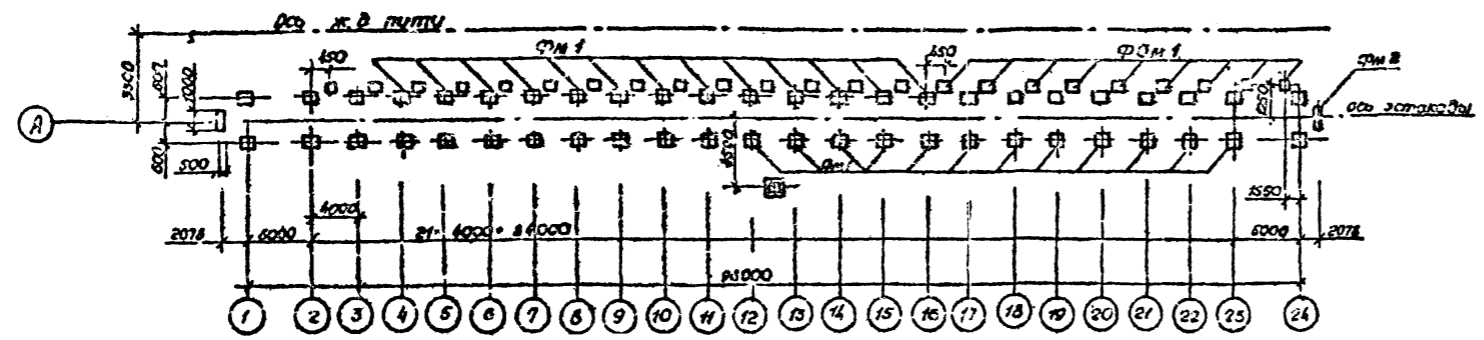
Разраб	Иванова	Провер	Слободов	Инж. В.И.	704-Б-1	АР
Получ	Слободов	Инж. В.И.	Морисев	Инж. В.И.		
Нач. отд.	Саркисьян	Инж. В.И.	Саркисьян	Инж. В.И.	Слив-наливная железобетонная конструкция для осветных железнодорожных путей 3 категории.	
Инж. В.И.	Саркисьян	Инж. В.И.	Саркисьян	Инж. В.И.	Р	3
Инж. В.И.	Саркисьян	Инж. В.И.	Саркисьян	Инж. В.И.	Разрез 2-2. Маркировочная схема. Температурный шов в покрытии площадок, температурный шов в лотках.	
Инж. В.И.	Саркисьян	Инж. В.И.	Саркисьян	Инж. В.И.	ГИПРОНИИТЕРАНС	

Спецификация элементов к маркировочным схемам расположенным на листе

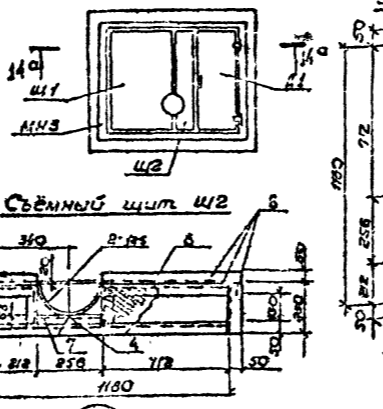
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Маркировочная схема фундаментов, фундаментов под оборудование		
ФМ 1	14	Фундамент ФМ 1	48	0,65 м³
ФМ 2	14	Фундамент ФМ 2	2	0,58 м³
ФМ 1	14	Фундамент под оборудование ФМ 1	23	0,22 м³
А 1	ГОСТ 5781-75	Анкер А 1 φ 24 А I L=1220	96	4,33 кг
А 2	ГОСТ 5781-75	Анкер А 2 φ 16 А I L=650	96	1,00 кг
<u>Колодцы ТК 1</u>				
		Бетон М 150		2,78 м³
МН 1	ГОСТ 5781-75	Скоба φ 16 А I L=900	5	1,42 кг
МН 2	Э. 901-5	Сальник Ду 300 L=200	6	23,20 кг
МН 3 (штм)	ГОСТ 8510-72 ГОСТ 5781-75	1. L 75 × 50 × 5 Робщ = 5700 2. φ 6 А I L=450	27 22	30,30 кг 0,10 кг
<u>Маркировочная схема элементов покрытия колодца ТК 1</u>				
Щ 1 (штм)	ГОСТ 8509-72 ГОСТ 103-76 ГОСТ 8568-77*	3. L 50 × 4 Робщ = 5280 4. - 50 × 4 L=400 5. - Ручл 1250 × 750 φ = 25	1 1 1	16,10 кг 0,62 кг 20,25 кг
Щ 2 (штм)	ГОСТ 8509-72 ГОСТ 8510-72 ГОСТ 103-76 ГОСТ 8568-77*	6. L 50 × 4 Робщ = 3950 7. L 63 × 40 × 4 L=256 8. - 50 × 4 L=400 9. - Ручл 1250 × 200 φ = 25	1 1 1 1	12,04 кг 0,81 кг 0,62 кг 5,40 кг
Д 1 (штм)	ГОСТ 8509-72 ГОСТ 3568-77* ГОСТ 5781-75 ГОСТ 5068-72	10. L 50 × 4 Робщ = 5120 11. Ручл 1250 × 470 φ = 25 12. Петля ПНЦ 110	1 1 1 2	15,62 кг 12,63 кг 0,48 кг

1. Фундаменты выполнить из бетона М 150 по песчаной подготовке толщиной 100 мм
2. Вокруг поверхности фундаментов и колодца, соприкасающиеся с грунтом, смазать горячим битумом за 2 раза.
3. Под днищем колодца предусмотреть песчаную подготовку толщиной 100 мм.
4. Наружные поверхности фундаментов оштукатурить цементным раствором с железнением.
5. Щиты Щ 1, Щ 2, дверца Д 1, ограждение колодца МН 3 собираются на сварке. Сварку производить электродами Э 42 по ГОСТ 9487-75, сварные швы принимать h шв = 4 мм
6. Все металлоконструкции окрасить масляной краской за 2 раза.

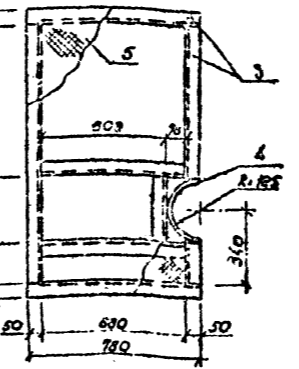
Маркировочная схема фундаментов, фундаментов под оборудование



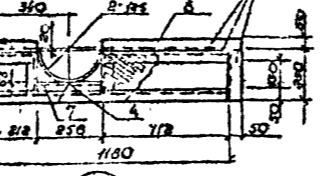
Маркировочная схема элементов покрытия колодца ТК 1



Закрепляемый щит Щ 1



Съёмный щит Щ 2



Альбом II
 Каптя Верная
 Проект 704-6-1
 Пилово
 Лист 19

Директор	Инженер	Щ 1	Щ 2	Д 1	МН 3
Проектант	Инженер	Щ 1	Щ 2	Д 1	МН 3
Проверен	Инженер	Щ 1	Щ 2	Д 1	МН 3
Исполнитель	Инженер	Щ 1	Щ 2	Д 1	МН 3
Корректор	Инженер	Щ 1	Щ 2	Д 1	МН 3
Лицевая	Инженер	Щ 1	Щ 2	Д 1	МН 3

704-6-1 ЛР

Склад - наливная железобетонная установка для осветных нефтепродуктов А. И. И. 5 Литейный

Исполнитель: ГИПРОНЕФТЕСТРОИТЕЛЬ

08448-02

Листом II Книга Чертеж

Милова проект 704-6-1

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Заглавный лист	
3	План сетей. Детализовано и проложено подземное водопровода	
3	Трал-колодец и колодец с гидравлическим затвором	
	Ковер. Профиль производственно-ливневой канализации	

Перечень ГОСТ(ов)

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 9583-75	Трубы ЧНР	
ГОСТ 4788	Забивка длинная с резьбой или шпильками с резьбой по длине	
ГОСТ 1514-78	Вентиль латарный муфтовый по Ру=16 кгс/см ²	
ГОСТ 8801	Кран предо-стукной чашковый сальниковый с муфтой стальной по Ру=10 кгс/см ²	

Условные обозначения

- 10 — Трубопровод топливного водопровода
- 10 — Трубопровод производственно-ливневой канализации
- Смотровой колодец
- ⊞ Т Трал-колодец
- Кр Ковер
- ⊙ Кр Колодец с гидрозатвором

Водоснабжение
 В данном проекте предусматриваются расходы воды на производственные нужды для смыва случайно разлившегося нефтепродукта в теплое время года в количестве 0,83 м³/сут. (из расчета 2 л/м² при площади покрытия эстакады F=735 м²) и наружное пожаротушение.
 Источниками водоснабжения принимаются однолинейные сети объекта. Смыв случайно разлившегося нефтепродукта осуществляется от развешенного водопровода, работающего в летнее время. Сеть водопровода прокладывается из чугунных труб Ø65 (ГОСТ 9583-75) на глубине 0,8 м. На сети предусматривается установка коверов с топливным краном. В месте присоединения к водопроводной сети предприятия устанавливается колодец с задвижкой и спускным краном.
 Пожаротушение предусматривается воздушно-механической пеной средней кратности, передвижными средствами пожаротушения предприятия. Расход воды на пожаротушение - 60,56 л/сек. (из расчета 0,08 л/сек на 1 м² площади покрытия эстакады) запос воды - 125,1 м³.

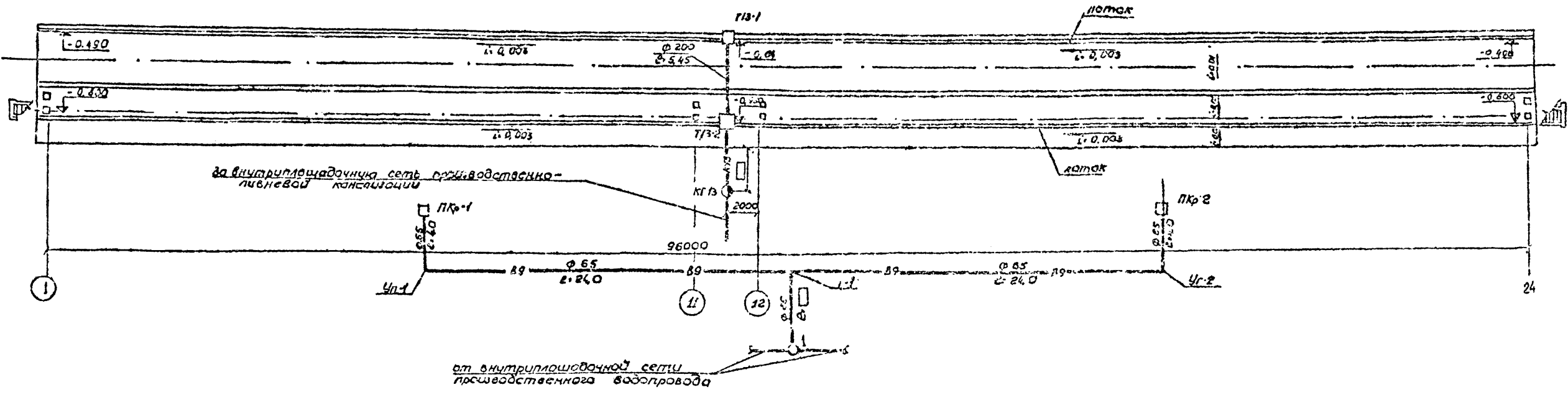
Канализация
 Ливневые воды с территории площадки смыва-наливной эстакады, случайные проливы нефтепродуктов отводятся системой бетонных лотков и водоприемниками через колодец с гидравлическим затвором во внутриплощадочную сеть производственно-ливневой канализации в бальнейшим прокопке через локальные очистные сооружения объекта. Лотки устраиваются между рельсами с присоединением в трал-колодец. Сеть производственно-ливневой канализации проектируется из чугунных труб Ø200 мм ГОСТ 9583-75.

Милова проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания
 / Гл инженер проекта / Новикова /

Роль в	Матюшин	Мил							
Проект	Свиридов	Мил							
Рис. эр.	Свиридов	Мил							
Инженер	Волынец	Мил							
Инженер	Самсонова	Мил							
Инженер	Завьялова	Мил							
Инженер	Корсаков	Мил							

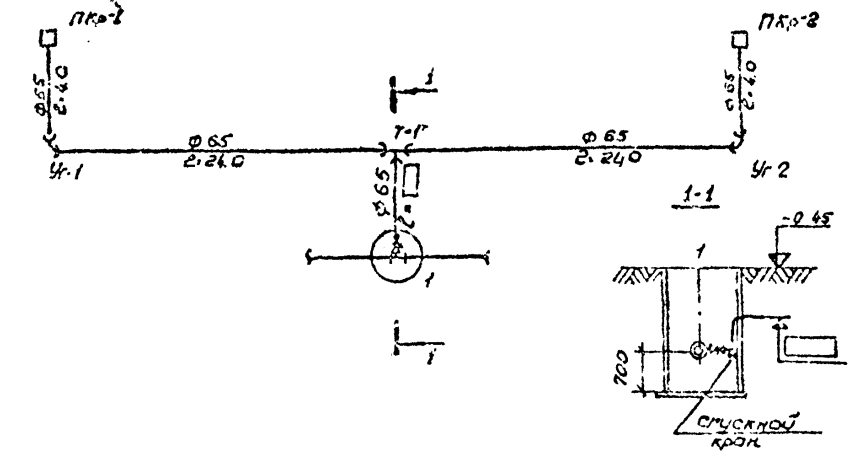
704-6-1		НБК	
Смыва-наливная железнодорожная эстакада для смыва нефтепродуктов			
Канализация	Водоснабжение	Этаж	Лист
		Р	1 3
Заглавный лист		Инженер-проектировщик Р.С.М.	
		ГИПРОНЕФТЕТРАНС	
		1980	

ПЛАН



Продольный профиль поливочного водопровода

Детализация поливочного водопровода



1. Длины и отм. поливочного водопровода даны условно и уточняются при привязке типового проекта

котловая веревка

Альбом I

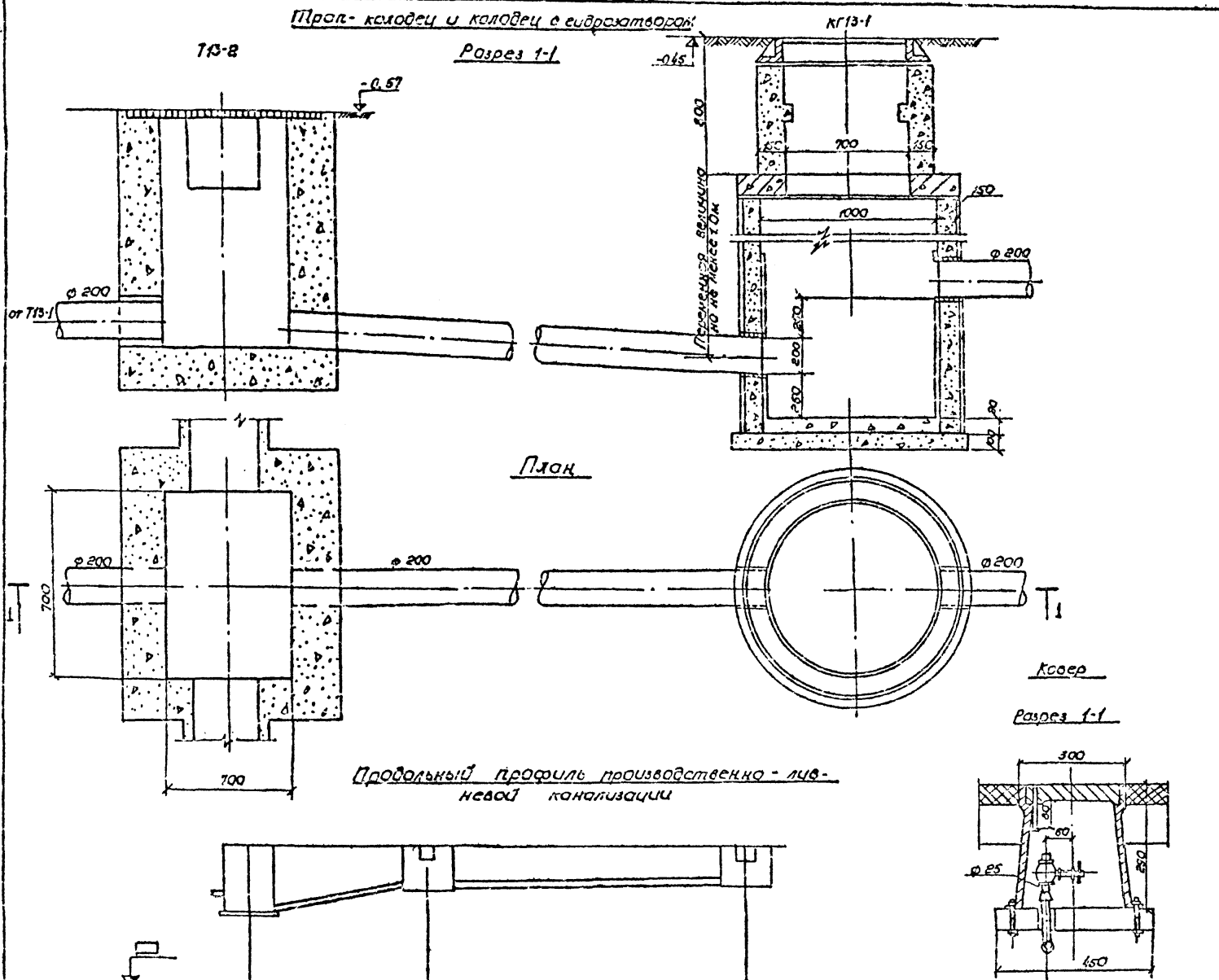
Типовой проект 704-5-1

Материал труб и тип изоляции	Трубы чугунные напорные $\phi 65$ ГОСТ 9583-75	
Освоение	Естественное	
Уклон	1:1000	
Длина	28,0	28,0
Отметки верха трубы	5,91	5,91
Проектные отметки земли	5,91	5,91
Натурные отметки земли		
Координаты		
Расстояние между колодцами и точками	26,0	4,0
№ колодца и точек	Т-1	Уч-1 ПК-1

Материал труб и тип изоляции	Трубы чугунные напорные $\phi 65$ ГОСТ 9583-75	
Освоение	Естественное	
Уклон	1:1000	
Длина	28,0	28,0
Отметки верха трубы	5,91	5,91
Проектные отметки земли	5,91	5,91
Натурные отметки земли		
Координаты		
Расстояние между колодцами и точками	26,0	4,0
№ колодца и точек	Т-1	Уч-2 ПК-2

Разработчик	М.И.И.	О.И.И.	704-5-1	НБК
Проектант	С.И.И.	В.И.И.		
Инженер	А.И.И.	Б.И.И.		
Проверен	Г.И.И.	Д.И.И.		
Утвержден	Е.И.И.	Ж.И.И.		
Спецификация			Стеклопластиковая желобчатая установка для светлых неагрессивных жидкостей	
Привязка			Напорные сети водопровода и канализации	
Инв. №			Р 2	
План сетей, Детализация и профиль поливочного водопровода			ГИПРОНЕФТЕТРАНС	

Копия верна
 Лыбан II
 Миловой проект 704-6-1

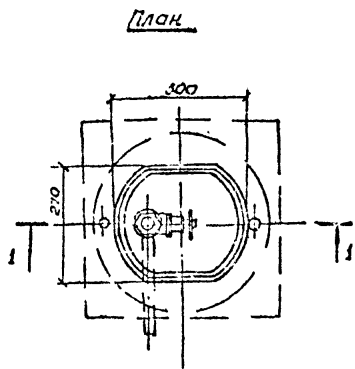


Сводная спецификация систем водопровода и канализации

Марка	Обозначение	Наименование	кол.	Примечания
B2		Сеть поливочного водопровода		
	ГОСТ 3583-75	1 Труба ЧНР 65А л.м.	50,0	990,0
	30ч 47бр	2 Зсэвишка ф 50	шт 1	20,0
	—	3 Ковер чугунный	шт 2	—
	15кч 13рз	4 Вентиль муфтовый ф 25	шт 2	2,8
	10Б 86л	5 слухной крак ф 15	шт 1	0,86
	ГОСТ 5525-61**	6 Колено УРГ 50	шт 6	36,2
	—	7 Тробики ТР 50x50	шт 1	14,2
	—	8 Тробики ТР ф 100x50	шт 1	23,7
	ГОСТ 17378-77	9 Переход К 57 4-32x2	шт 2	0,4
B13		Сеть производственно-ливневой канализации		
	ГОСТ 3583-75	1 Труба ЧНР 200 А л.п.	545	345,6
		Масса указана общая		

Длины и отметки труб уточняются при привязке типового проекта

Материал труб и тип изоляции	Трубы чугунные напорные ф 200 ГОСТ 3583-75	
Основание	Естественное	
Длина	Уклон	Е. 0,005
Отметка лотка трубы		Е. 0,545
Проектные отметки земли		0,57
Натурные отметки земли		-0,45
Координаты		0,20 - 1,463
Расстояние между колодцами		5,45
№№ колодцев	КГ1	Т13-2
		Т13-1



Разработчик	Молодин	В.И.							
Проектировщик	Савицкий	В.И.							
Инженер	Савицкий	В.И.							
Начальник участка	Савицкий	В.И.							
Инженер	Савицкий	В.И.							
Инженер	Савицкий	В.И.							
704-6-1 НВК									
Сводная спецификация систем водопровода и канализации									
Наружные сети водопровода и канализации									
Масса указана общая									
Гипроинформационный институт									
С.Ф.У.Р.02									

Электротехническая часть.

Перечень применяемых типовых решений в проекте.

Наименование	Шифр	Объемная часть	Дата выпуска	Л. пр. ЦИТП лист
Земление электроустановок	А24А	ТПЭП	1938	А 107-31
Молниезащиты	А60	ТПЭП	1970	лист 20
Установка взрывозащитных светильников с лампами накаливания во взрывоопасных помещениях	А810	ТПЭП	1975	лист А810.25 А810.70
Установка электрощитов во взрывоопасных помещениях	А603А	ВНИИП электромашиностроения	1975	лист А603.52 А603.84

Ведомость чертежей основного комплекта Э.

Лист	Наименование	Примечание
1	Завладный лист.	
2	Завладный лист	
3	Электроснабжение	
4	Молниезащита и заземление	
5	Установка светильников ВЗГ-200 А, щитка освещения ЦСВ-1 и клеммной коробки КБ15	

- Условные обозначения:**
- щиток кругового рабочего освещения
 - сборка кнопочных постов на 3 кнопки и клеммных коробок.
 - подвесной светильник
 - $T \frac{P}{n}$ - T-тип, n - число светильников, P - мощность лампы, Вт, Tr - отметка установки светильника.
 - зона защиты молниезащиты на высоте hz
 - линия заземления.
 - проводка в трубах.
 - заземлители.
 - зона класса взрывоопасного помещения.

Спецификация на эл. оборудование и эл. материалы

Кол	Поз.	Наименование	Тип ГОСТ	Технические данные	Примечание
Электроосвещение.					
1	1	Щиток осветительный взрывозащитный исполнения осветительных взрывозащитных светильников	ЩОЗ-1	1А, 2А, 3А, 4А, 5А, 6А, 7А, 8А - 40А	
66	2	кнопка управления двухконтурной взрывозащитной	ВЗГ-200А		
18	3	Клеммная коробка	КБ-92-ВЗГ		
3	4	Коробка крестовая осветительная	ККЗ-20		
44	6	Коробка проходная	КПЗ-20		
200	7	Провод стальной с оцинкованными жилами	АПВ-500	сечением 6 мм ²	
350	8	Труба стальная водопроводная	ГОСТ 3262-75	φ 20 мм	
14	9	стойка	К-310 М		
6	10	Профиль монтажный	К 238	С-2М	
2	11	Профиль монтажный лестница - стремянка складная.	К 240	С-2М	
1	12		ЛСМ		

Указания при привязке проекта

При привязке проекта к конкретным условиям необходимо выполнить следующее:

- п.1 указать источник электроснабжения;
- п.2 откорректировать количество постов и кнопок управления, выбрать схему управления
- п.3 указать № по схеме технической документации.
- п.4 проверить сопротивление заземлителя для конкретного грунта.
- п.5. определить расположение телефонной кабины.

Сводной расход электроэнергии

Наименование потребителей	Максимально потребляемая мощность кВт	Годовое число часов работы	Расход электроэнергии тыс. квт. ч.
Внутреннее освещение	13,2	1650	2178
Цитово			2178

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

Главный инженер проекта Новиков

Привязка

Ильч №

Вуз №

Преподаватель

Ректор

Ученый секретарь

Масштаб

Дата

704-6-1 3

Электроснабжение

Согласован

Гипроинформационный институт

Копия верна

Альбом Э

Типовой проект 704-6-1

Лист № 1 из 1

Пояснительная записка

1. Общая часть

Электротехническая часть проекта разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Правила устройства электроустановок.
- СНиП II - 33-76 Правила производства и приемки работ. Электротехнические устройства.
- СН 305-77. Указания по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений.
- Инструкции по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН-332-74

По классификации и характерным признакам взрывоопасных зон эстакада отнесена к взрывоопасным наружным установкам зоны класса В-1Г

Электроосвещение эстакады осуществляется от (сетей проектируемого предприятия на напряжении 380/220В)

2. Электроосвещение

Электроосвещение эстакады и железнодорожных цистерн предусмотрено светильниками ВЗГ-200В. Монтаж светильников предусматривается у каждой стойки строительной конструкции эстакады по 2 шт на трубных фронштейнах. При этом создается освещенность на головке цистерн (зеркало нефтепродукта) - 20 люкс, на площадке эстакады - 10 люкс.

Электроосвещение зоны обслуживания под площадкой осуществляется светильниками ВЗГ-200В, установленными у каждой стойки под площадкой с применением коробок КТД. При этом на рабочих местах (задвижки, сливной прибор) создается освещенность 10 люкс.

Групповая сеть выполняется проводом АПВ-500 с прокладкой последнего в стальных водовозопроводных трубах под площадкой эстакады.

В качестве вводно-распределительного устройства предусмотрено щиток взрывозащищенного исполнения ЩОВ-1 на 6 однофазных групп с автоматическими выключателями АЗБ1. Щиток подлежит монтажу под площадкой на профиле монтажном К-225 у оси 13 эстакады.

3. Дистанционное управление и сигнализация

Для дистанционного управления продуктовыми и вакуумными насосами, расположенными в насосной слива (по генплану М), на площадке эстакады у осей 8, 17 устанавливаются посты управления. Каждый пост управления состоит из 3 кнопок КУ 92-ВЗГ, установленных по 3 шт. на профиле монтажном К-225.

Для подключения внешних кабелей к кнопкам уп-

равления используются клеммные коробки УБ15, устанавливаемые на тех же стойках по одной коробке для каждого плекта из 3х кнопок.

На клеммы выводятся оба вывода замыкающих и размыкающих контактов каждой кнопки для возможности создания любой схемы управления (ручное, дистанционное автоматическое, из нескольких мест)

4. Молниезащита и защита от статического электричества

Согласно СН 305-77 (таблица 1) слива-наливная эстакада для светлых нефтепродуктов по молниезащитным мероприятиям относится ко II категории, и должна быть защищена от прямых ударов молнии. Защита от прямых ударов молнии осуществляется установкой на стойках стержневых молниеприемников, высотой 10м. Вершина молниеприемника с учетом строительных конструкций расположена на высоте 10м от уровня головки рельса.

Для защиты от статического электричества трубопроводы присоединяются с помощью полосовой стали 25х4мм к объединенному наружному контуру заземления в местах ответвления и на конце трубопровода.

Заземлители выполняются из стали сечением 40х4мм, прокладываемой вдоль эстакады на глубине 0,8м от поверхности земли.

Для защиты от заноса выходящих потенциалов, стальная арматура ж/д конструкций, металлическое оборудование, трубопроводы, фронштейны и т.п. должны быть присоединены к заземлителю.

Технологические трубопроводы, идущие по эстакаде параллельно друг другу на расстоянии до 10 см необходимо соединить между собой через каждые 20 м полосовой сталью сечением 25х4 мм.

Железнодорожные пути в пределах слива наливного фронта должны быть электрически соединены между собой и надежно присоединены к заземляющему устройству.

Рельсы по краям эстакады соединить между собой и с общим контуром заземления полосовой сталью 40х4мм.

Железнодорожные цистерны на время их заполнения и наливные стойки эстакады должны присоединяться к заземлителю с помощью медного гибкого провода φ 6 мм. При расчете заземлителя удельное сопротивление грунта (ρ) принято 1х10⁴ Ом·см.

Величина импульсного сопротивления заземлителя должна быть не более 100м в грунтах с удельным сопротивлением ρ = 10⁴ Ом·см, а в фундаментах с ρ = 5х10⁴ Ом·см - не более 60 Ом.

Для защиты от статического электричества, резиновые (и другие неэлектропроводные материалы) шланги с металлическими наконечниками, используемые для налива жидкостей в железнодорожные цистерны, должны быть обвиты медной проволокой диаметром не менее 2мм. Оба конца проволоки соединяется с металлическими частями трубопровода с одной с наконечником шланга

5. Телефонизация

Телефонизация осуществляется от существующей АТС нефтебазы установкой телефонной аппаратуры ТА-200 в телефонной кабине за пределами взрывоопасной зоны на расстоянии - 20м.

Альбом II Книга первая

704-6-1

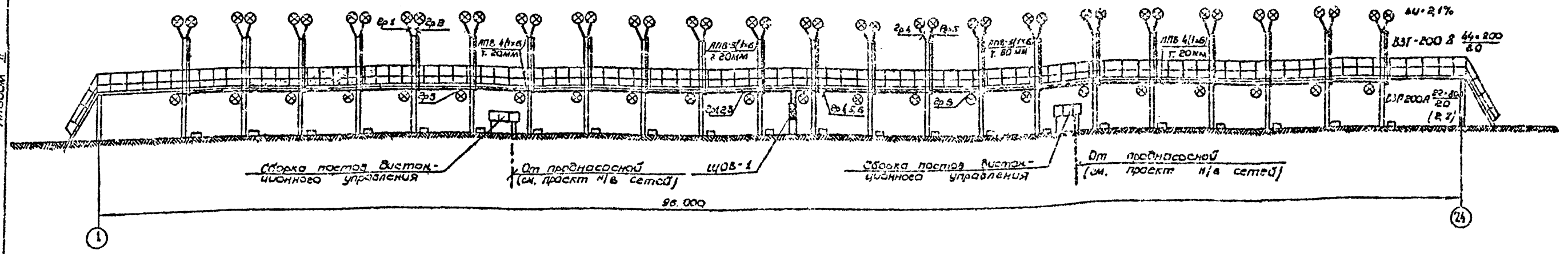
Плоской проект

Лист № 1 из 1

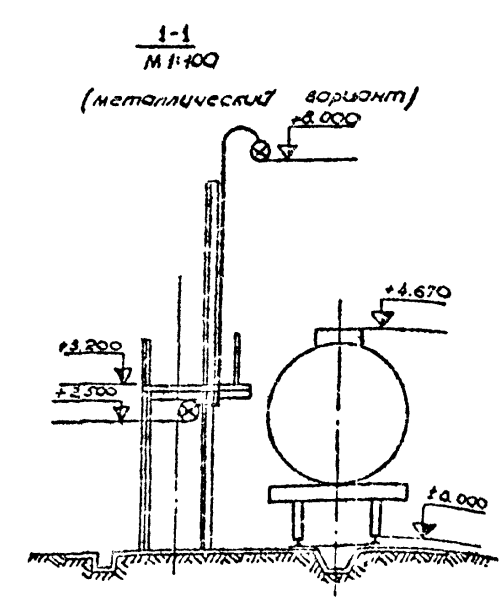
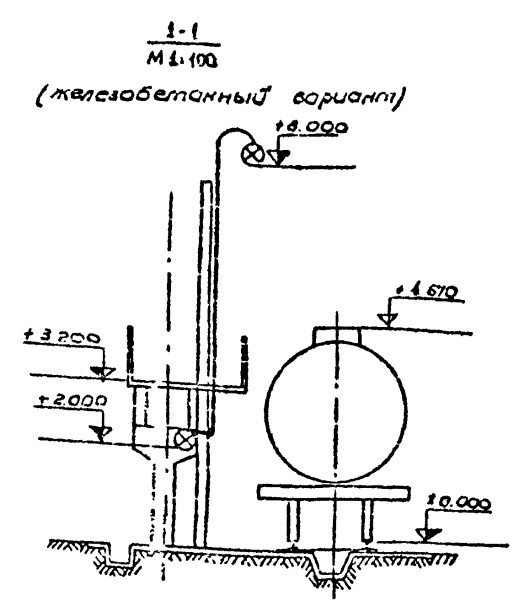
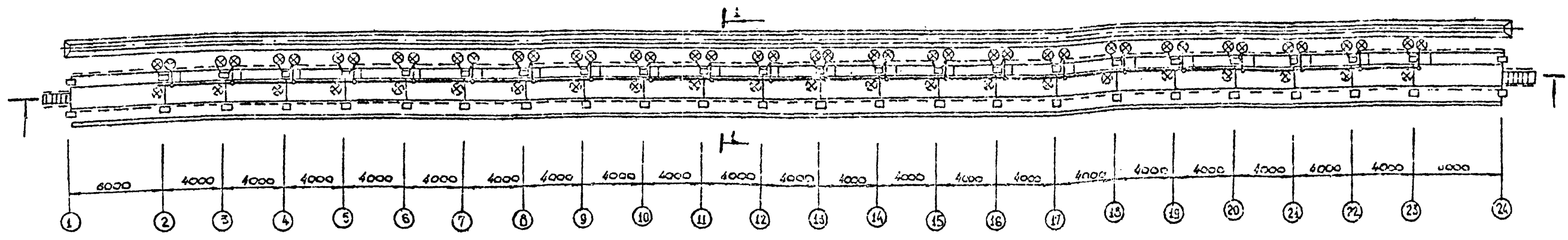
Разработ	Вельбов	Проверено		704-6-1	Э
Пров	Харлашин	Согласовано			
Рук. пр.	Сорокин	Согласовано			
Н. контр.	Корочев	Согласовано			
Нач. отд.	Иглицев	Согласовано		Слива-наливная железнодорожная эстакада для светлых нефтепродуктов для категории II категории	
А. инж. пр.	Новацкий	Согласовано		Электроснабжение	Лист 2 из 1
Привязан				Заглавный лист (окончание)	
Лист №				Госкоминформационный центр РФ ГИПРОНЕФТЕТРАНС г. Волгоград	

Альбом II
Копия Верна

2-2

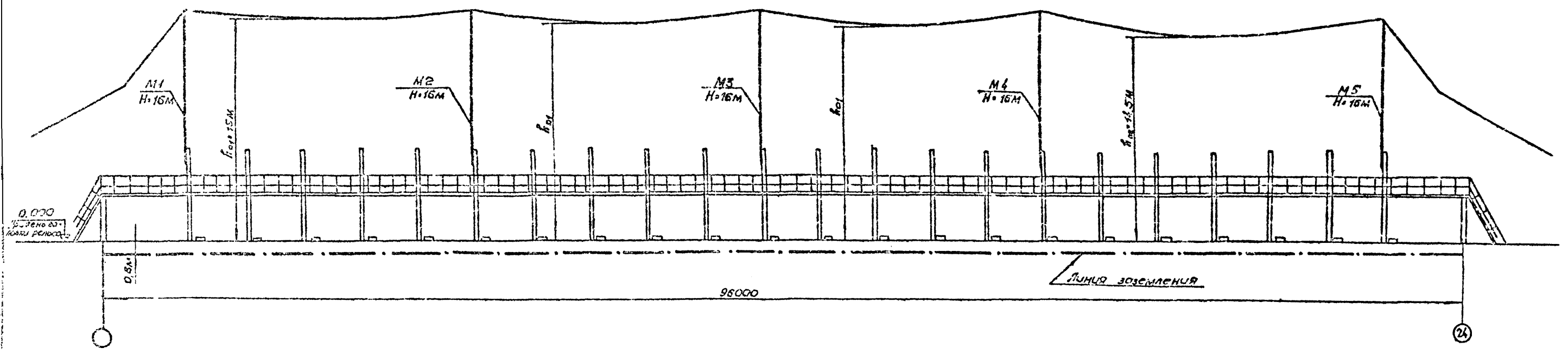


План на отм. 3.200

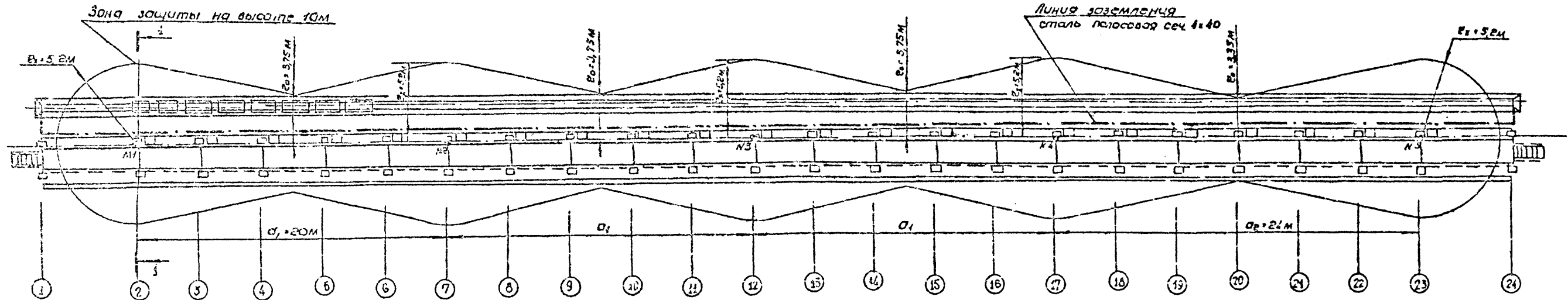


Пилсвод проект 704-6-1

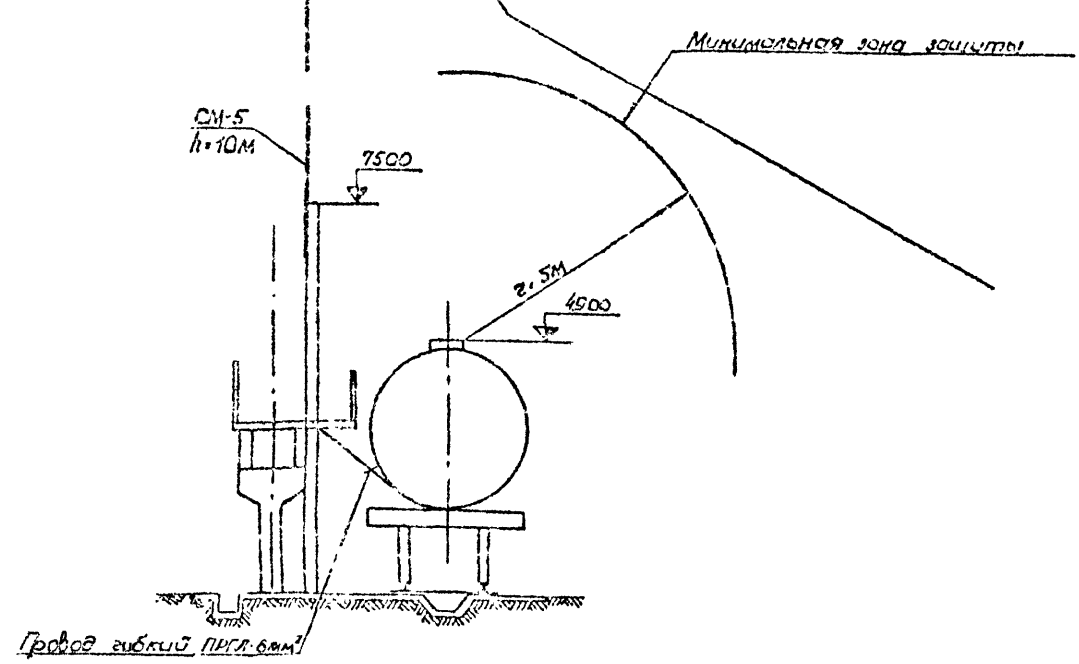
Автомоб	Лосева	К.И.И.	704-6-1		3
Проез	Корзинин	Р.И.И.			
Аук.р.	Сорокин	И.И.И.			
И.контр	Козлов	И.И.И.	Служебная железобетонная установка для электропитания		
И.контр	Иванов	И.И.И.	Электроснабжение		
И.контр	Козлов	И.И.И.	Электросвечение		
Причина					
			Гидроэнергетический институт		
			СФ 448-01		



План на отк. 3.200



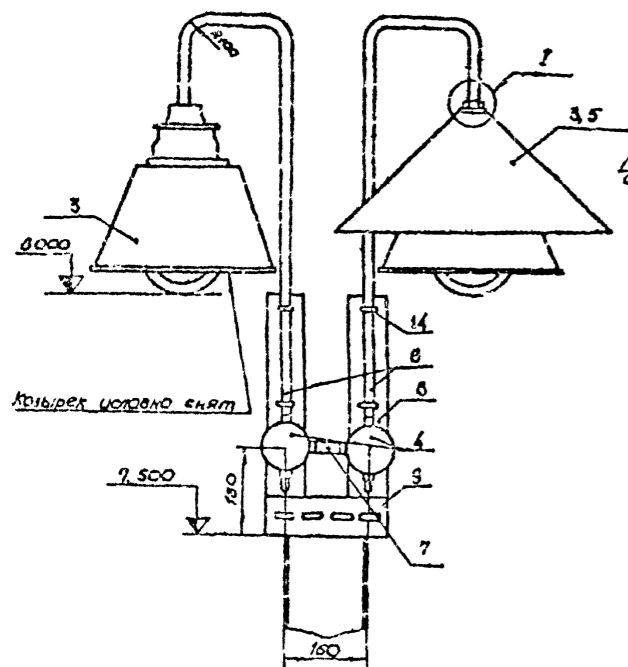
1-1
М 1:100



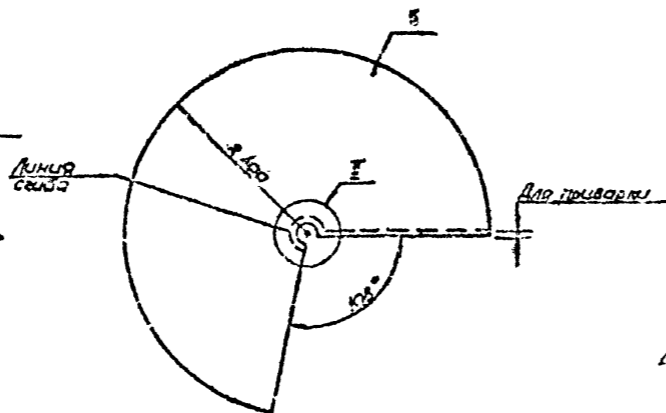
Разраб	Валовой	Г.В.И.		704-6-1	3	Станд. молниезащитная железобетонная установка для молниезащиты	Модуль	1.00	1.00
Проект	Харламов	И.И.							
Исполн.	Ворожик	И.И.							
Мат. зап.	Лорджен	И.И.							
Конт. зап.	Стелзис	И.И.							
Ген. зап.	Водяков	И.И.		Электроснабжение	4	1			
Молниезащита и заземление						Исполнитель: ГИПРОПРОЕКТИРОВАНИЕ			

Колл. Берга
 Давыдов И.
 ТПЛОЗОВ
 Проект 704-6-1
 Вид: 1/1

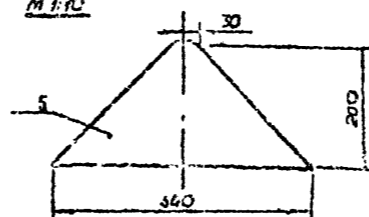
Установка светильников ВЗГ-200А с защитным козырьком
М 1:10



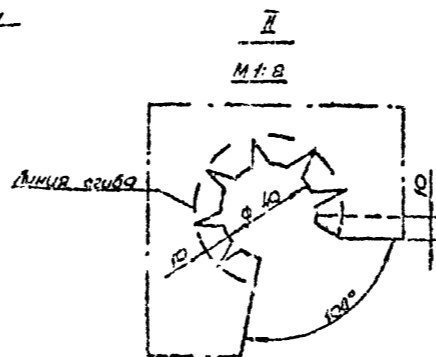
Развертка лотка I
М 1:10



Козырек защитный
М 1:10

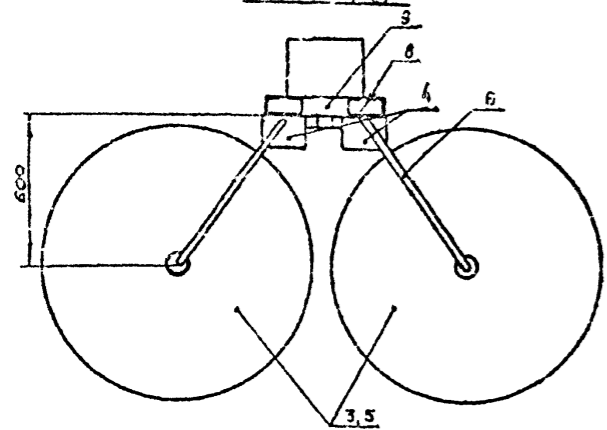


II
М 1:8

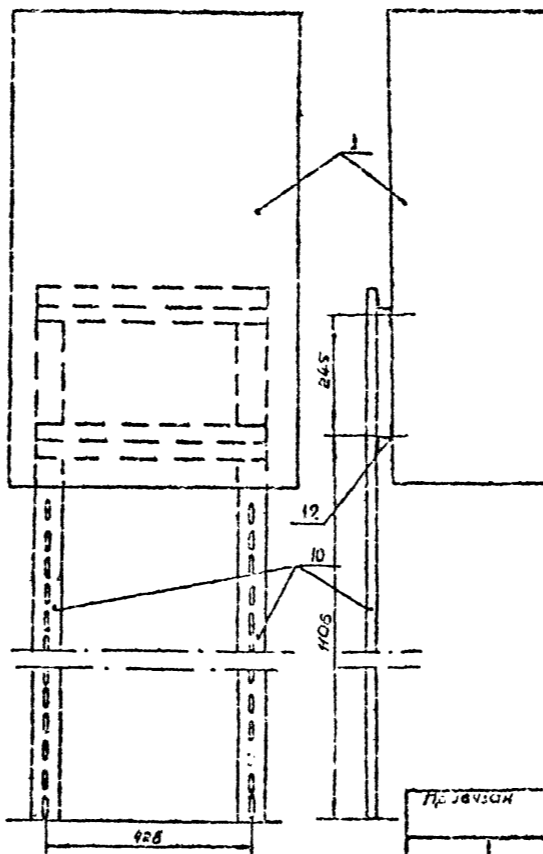


- По данному чертежу известна конструкция:
- для установки светильников - 22 штуки;
 - для установки клемных коробок - 3 штуки;
 - для установки щитка освещения - 1 штука

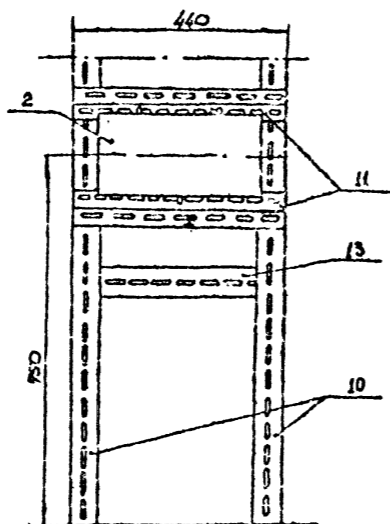
Вид сверху



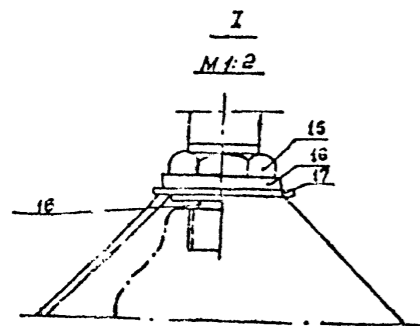
Установка щитка освещения ЩОБ-1
М 1:10



Установка клемной коробки У615
М 1:10



I
М 1:2



Кол.	Поз	Наименование	Тип ГОСТ	Технические данные	Материал	Прим.
1	1	Щиток освещения	ЩОБ-1			
1	2	Клемная коробка	У615			
2	3	Светильник во взрывозащитном исполнении	ВЗГ-200А			
2	4	Коробка ответвительная	КТО-20			
2	5	Козырек защитный	ВЗГ-200А ГОСТ	Сталь листовая коррозионно-стойкая А2 ГОСТ	4,2 кг	ГДСТ 7715-72
2	6	Труба водогазопроводная	3262-75 ГОСТ	Ф: 20 мм В: 1350 мм		
1	7	Труба водогазопроводная	3262-75 ГОСТ	Ф: 20 мм В: 80 мм		
2	8	Профиль монтажный	К-110	В: 420 мм		
1	9	Профиль монтажный	К-110	В: 250 мм		
4	10	Профиль монтажный	К-225			
2	11	Профиль монтажный	К-238	В: 440 мм		
2	12	Профиль монтажный	К-238	В: 480 мм		
1	13	Профиль монтажный	К-240	В: 240 мм		
1	14	Хомуты	С-437 ГОСТ			
2	15	Контройка	8962-75 ГОСТ	М 20		
4	16	Шайба ф 27 мм	11371-78 ГОСТ	сталь		
2	17	Прокладка 60x60 мм	12871-67 ГОСТ	асбесто-цемент		

Разраб	Вельбей	Юлла	704-6-1 3- Стено-панельная металлическая стальная для осветительных приборов, сталь для корпусов светильников.	5 1
Проез	Харлашин	Юлла		
Рис эр	Сорокин	Юлла		
И.конт	Корочев	Юлла		
Кор.сет			Электроснабжение	
Нач. отд.	Степанов	Юлла	Установка осветительной ВЗГ-200А, щиток освещения ЩОБ-1 и клемной коробки У615	Гипропроекттранс
И.конт.	Новиков	Юлла		