ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-2-51.89

НАЗЕМНОЕ ХРАНИЛИЩЕ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА ЕМКОСТЬЮ 2×5 КУБ.М

АЛЬБОМ 1

ПЗ Пояснительная записка
ТП Топливоснабжение
АС Архитектурно-строительные решения
ЭМ Защита от статического электричества. Молниезащита

gost.e-ecolog.ru

24161-01

© Казахский филиал ЦИТП Госстроя СССР. 1990г.

Заказ № 2723 Тираж 5 0 экз Цена 3-26 ТП 744-2-57, а 1 Сдано в печать 20/9

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-2-51.89

НАЗЕМНОЕ ХРАНИЛИЩЕ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА ЕМКОСТЬЮ 2×5 КУБ.М

АЛЬБОМ 1

Перечень альбомов

Альбом 1 ПЗ Пояснительная записка
ТП Топливоснабжение
АС Архитектурно-строительные решения
ЭМ Защита от статического электричества. Молниезащита

Альбом 2 ВМ Ведомости потребности в материалах
Альбом 3 С Сметы

Примененные материалы

704-1-158.83 Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³
Альбом 1 Стальные конструкции для надземной и подземной установки

РАЗРАБОТАН

Государственным союзным проектным институтом Министерства связи СССР

Главный инженер института И.В.Логинов
Главный инженер проекта Б.В.Смирнов

Утвержден
Министерством связи СССР
Экспертное заключение от 17.11.89
Введен в действие
ГСПИ Министерства связи СССР
Приказ от 14.12.89 № 193

Содержание

NN листов	Наименование и обозначение документов. Наименование листов	Стр.
	Содержание	2
	ПЗ Пояснительная записка	3
1	Общая часть	3
1	Технологическая часть	3
2	Строительная часть	4
2.3	Электротехническая часть	4
3	Генплан	5
4-5	Организация строительства	6
6	Защита окружающей среды	8
8	Технико-экономические показатели	8
	ТП Топливоснабжение	
1-3	Общие данные	9
4	План расположения технологического оборудования.	12
5	Разрез 1-1; 2-2	13
6	Резервуар. Схема расположения оборудования	14
7	Резервуар. Схема расположения оборудования. Спецификация.	15
8	Установка трубы подачи топлива	16
9	Установка оборудования на крыше горловины резервуара.	17
10	Устройство для выпуска атмосферных вод.	18
11	Устройство для выпуска атмосферных вод. Узел I. Спецификация.	19
12	Схемы врезления площадки и стремянки в резервуары	20

NN листов	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
	ТП И Изделия по чертежам	
01	Патрубок замерного люка	21
02	Патрубок раздаточный	22
03	Труба вентиляционная	23
04	Наконечник вентиляционный	24
05	Стремянка	25
06	Площадка	26
07	Ограждение	27
1-3	ТП СО Спецификация оборудования	28
	АС Архитектурно-строительные решения	
1	Общие данные	31
2	План. Разрез 1-1; 2-2. Вариант 1.	32
3	Разрез 3-3. Узлы I; II. Вариант 1.	33
4	План. Разрез 1-1; 2-2. Вариант 2.	34
5	Разрез 3-3. Узлы I; II. Вариант 2.	35
	АС И Изделия по чертежам	
01	Изделие соединительное МС1	36
02	Изделие закладное МН1	37
	ЭМ Электрооборудование	
1	Общие данные	38
2	План Разрез 1-1.	39
3	Таблица исполнений	40
4	Защита от статического электричества и молниезащита топливотрубопровода	41

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

Альбом 1

Общая часть

Типовой проект наземного хранилища дизельного топлива емкостью $2 \times 5 м^3$ разработан в соответствии с перечнем работ по типовому проектированию, изучению и обобщению отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства на 1989 год ГОССТРОЯ СССР ТЗ 12.2.26.

Технологическая часть

Хранилище предназначено для хранения и раздачи потребителям дизельного топлива с температурой вспышки не ниже +30°С и давлением насыщенных паров менее 200 мм рт столба. Оно состоит из двух стальных горизонтальных цилиндрических с плоским днищем резервуаров, установленных на железобетонных фундаментах, размещенных на обвалованной по контуру площадке, имеющей бетонное покрытие.

Для локализации попадающих на площадку атмосферных вод предусмотрен уклон площадки и организованы два приямка с дренажными трубами, оборудованными хлопушками управляемыми снаружи обваловки с помощью стального каната. Сброс атмосферных вод производится на очистные сооружения, не входящие в данный проект. Слив отстоя из резервуаров осуществляется в бочку через водогрязеспускную пробку, вмонтированную в резервуары.

Для доступа персонала на площадку хранилища предусмотрены два переходных мостика через обваловку, выполненных из бетонных ступеней.

Заполнение резервуаров дизельным топливом производится через горловины люков, а его раздача - самотеком через топливопроводы непосредственно к потребителю или насосу, размещенным вне хранилища.

При привязке типового проекта к условиям конкретного объекта необходимо располагать хранилище на генплане с учетом рельефа местности, обеспечивая сток сбрасываемых из-за обваловки атмосферных вод на очистные сооружения, проектируемые в составе объекта строительства.

Сл. инженер	Логинов		11.89	704-2-51.89		ПЗ
ГИП	Смирнов		11.89			
Нач. тех. отд.	Голофеев		11.89	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Васильев		11.89		Р.П.	1	6
Н. контр.	Киреева		11.89		ГСПИ Министерство связи СССР		
Ст. спец.	Соловьев		11.89				
Нач. груп.	Иванушкина		11.89				

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

Альбом 1

Строительная часть

Проект наземного хранилища дизельного топлива разработан для строительства во II и III климатических районах и в I-в подрайоне по СНиП 2.01.01-82 с расчетными зимними температурами воздуха -20°С, -30°С, -40°С для I ветрового района по СНиП 2.01.07-85, за исключением районов с сейсмичностью более 6 баллов, горных выработок, вечной мерзлоты, а также районов с набухающими и просадочными грунтами.

Приведенные в проекте чертежи фундаментов разработаны для сухих непучинистых, непросадочных грунтов с нормативными характеристиками: $\varphi = 28°$, $C^n = 0{,}02$ кг/см², $\xi = 150$ кг/см³, $\gamma_0 = 1{,}8$ т/м².

В проекте разработаны 2 варианта фундаментов: из сборных бетонных блоков и монолитные для резервуаров, возвышающихся над землей на высоту $H = 600$ мм.

При привязке проекта хранилища дизельного топлива для грунтовых условий, отличных от принятых в проекте, чертежи фундаментов должны быть скорректированы в соответствии с требованиями СНиП 2.02.01-83 и другими действующими нормативными документами по устройству фундаментов.

Электротехническая часть

Для молниезащиты резервуара и защиты от статического электричества предусматривается его заземление согласно чертежа ЭМ2.

Заземление выполняется электродами из угловой стали сечением 50×50×5 мм (ГОСТ 8509-86) длиной 2,5 м или круглой стали диаметром 12 мм (ГОСТ 8590-88) длиной 5 м. Электроды соединяются шиной из полосовой стали сечением 4×40 мм (ГОСТ 103-76) или угловой стали диаметром 10 мм (ГОСТ 8590-88) на сварке. К резервуару шина заземления привариваются к клеммам, специально предусмотренным его конструкцией.

Топливотрубопроводы, начиная от резервуара, должны представлять на всем своем протяжении непрерывную электрическую цепь.

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

и быть присоединены к заземляющему устройству дизельной на одном конце трассы и резервуара на другом, а также соединены с другими заземлителями по ГОСТ 464-79 согласно чертежа ЭМ4.

Основанием для разработки проекта молниезащиты и защиты от статического электричества резервуара дизельного топлива послужили „Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений." РД 34 21 122-87 и „Правила защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности" издание „Химия" 1973 год.

Генплан

Площадь застройки хранилища 115,3 м²

Генеральный план и вертикальная планировка площадки хранилища разрабатываются при проектировании объекта в целом в комплексе с очистными сооружениями для очистки удаляемых атмосферных вод.

Хранилище дизельного топлива не следует располагать по отношению к производственным зданиям с наветренной стороны ветров преобладающего направления по данным многолетних наблюдений (по годовой розе ветров).

Расстояние от наземных складов дизельного топлива до зданий и сооружений, а также до лесных массивов следует принимать в соответствии с нормами СНиП II-89-80.

На основании ОНТП 24-86/МВД СССР хранилище дизельного топлива относится к сооружению категории В-пожароопасная, поэтому при его размещении на территории объекта должны быть выдержаны все требования действующих норм противопожарной безопасности, согласно СНиП II-106-79 часть II глава 10.

Проектом организации рельефа участка хранилища дизельного топлива должны предусматриваться проезды и площадки с твердым покрытием.

Организация строительства

Продолжительность строительства определяется исходя из объема строительно-монтажных работ и годовой выработки одного работающего строительной организации и колеблется в пределах от 1 до 1,5 месяцев в зависимости от условий и сроков твердения бетона на открытом воздухе при плюсовой температуре

Количество работающих 4-5 человек.

Для производства грузоподъемных операций принят автомобильный или пневмоколесный кран, грузоподъемностью 10 тонн.

Ведомость механизмов, оборудования и приспособлений.

1. Самоходный стреловой кран грузоподъемностью 10 тонн — 1 шт
2. Строп 4х ветвевой грузоподъемностью 4 тонны, 4СК4 — 1 шт
3. Бункер бетонный V=1м³, БП-1,0 ГОСТ 21807-76 — 2 шт
4. Экскаватор Э0-2621 — 1 шт
5. Компрессор ПКС-5 — 1 шт
6. Трамбовка пневматическая ТР-1 — 1 шт
7. Вибратор — 1 шт
8. Опалубка деревянная толщиной 0,03 м:
   а) для фундаментов сборных железобетонных — 0,5 м³
   б) для фундаментов монолитных — 1,5 м³

Обваловка вокруг хранилища устраивается с помощью экскаватора Э0-2621 преимущественно из глинистого грунта с послойным трамбованием пневматической трамбовкой Уклоны откосов обваловки не менее 1:1.

При производстве бетонных работ в зимнее время следует производить предварительный подогрев составляющих бетонной смеси. Выдерживание бетона в период твердения и набора проектной прочности должно производиться с применением электроподогрева.

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

Альбом 1

Календарный план

Сборный вариант

NN п/п	Наименование работ	Полная сметная стоимость (тыс. руб)	В том числе строительно-монтажных работ (тыс. руб)	Затраты труда (чел./дней)	Продолжительность работ (дней)	Количество рабочих на строительстве — 1 месяц
1	Общестроительные работы	1,17	1,17	42	10	4
2	Приобретение и монтаж технологического оборудования	1,48	0,68	25	6	4
3	Монтажные работы для молниезащитного заземления	0,02	0,02	1	1	2
4	Строительные работы для молниезащитного заземления	0,01	0,01	1	1	2
	Итого	2,68	1,68	69		4

Монолитный вариант

NN п/п	Наименование работ	Полная сметная стоимость (тыс. руб)	В том числе строительно-монтажных работ (тыс. руб)	Затраты труда (чел./дней)	Продолжительность работ (дней)	Количество рабочих на строительстве — 1 месяц	2 месяц
1	Общестроительные работы	1,15	1,15	42	10	4	
2	Приобретение и монтаж технологического оборудования	1,48	0,68	25	6	4	
3	Монтажные работы для молниезащитного заземления	0,02	0,02	1	1		4
4	Строительные работы для молниезащитного заземления	0,01	0,01	1	1		4
	Итого	2,66	1,86	69		4	4

Технология приготовления и транспортирования бетонной смеси, температурный режим выдерживания бетона, способы утепления, сроки и порядок распалубливания и загружения конструкции ППР, разрабатываемым подрядной организацией в соответствии с требованием СНиП 3.03.01-87, раздел 5

При производстве строительно-монтажных работ следует руководствоваться правилами производства и приемки строительно-монтажных работ (СНиП ч. III), нормами „Техники безопасности в строительстве" (СНиП III-4-80) и „Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ.

Альбом 1

Защита окружающей среды

Защита окружающей среды достигается комплексом мероприятий, направленных на предотвращение утечек из резервуаров и сокращение потерь нефтепродуктов от испарения. Предотвращение потерь и утечек достигается за счет:

- поддержания полной технической исправности и герметичности резервуаров;
- содержания резервуаров и оборудования в исправном эксплуатационном состоянии;
- проведения систематического контроля герметичности люков и фланцевых соединений.

Технико-экономические показатели

Наименование технико-экономических показателей			Варианты №1 со сборн. фундам.	Варианты №2 с монолит. фундам.
Емкость наземного хранилища, м³			2×5	2×5
Сметная стоимость, тыс. руб.	общая		2,67	2,65
	в том числе	строительно-монтажных работ	1,88	1,86
		оборудования	0,79	0,79
	общая с учетом условной привязки		3,07	3,05
Трудоемкость, чел.-ч.	нормативная трудоемкость		351	359
	трудозатраты построечные		298	315
Материалоемкость: Цемент, т	Всего		2,343	2,585
	приведенный к М400		2,133	2,525
	в том числе на индустриальные изделия		1,523	0,265
Сталь, т	Всего		0,559	0,648
	приведенная к кл A-I и Ст3		0,596	0,685
	в том числе на индустриальные изделия		0,419	0,398
Бетон и железобетон, м³	Всего		10,41	10,93
	в том числе	монолитный	3,00	10,01
		сборный тяжелый	7,41	0,92
Лесоматериалы, м³	Всего		—	0,18
	приведенные к круглому лесу		—	0,27
Продолжительность строительства, мес			1,0	1,5

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

Альбом I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТП

Лист	Наименование	Примечание
1-3	Общие данные	
4	План расположения технологического оборудования	
5	Разрезы 1-1; 2-2.	
6	Резервуар. Схема расположения оборудования.	
7	Резервуар. Схема расположения оборудования. Спецификация	
8	Установка трубы подачи топлива	
9	Установка оборудования на крышке горловины резервуара	
10	Устройство для выпуска атмосферных вод Узел I	
11	Устройство для выпуска атмосферных вод. Узел I Спецификация.	
12	Схемы обвязки стремянки и площадки к резервуару.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Типовой проект 704-1-159.83 альбом I	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³	
	Прилагаемые документы	
ТП.У.01	Патрубок замерного люка	
ТП.У.02	Патрубок раздаточный	
ТП.У.03	Труба вентиляционная	
ТП.У.04	Наконечник вентиляционный	
ТП.У.05	Стремянка	
ТП.У.06	Площадка	
ТП.У.07	Ограждение	
ТП.СО	Спецификация оборудования	
ТП.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	

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

Типовой ... 1989

Привязан

704-2-51.89 ТП

Гип	Усанов		11.89
ГИП	Стрижов		11.89
Нач.отд	Петрова		11.89
Н.контр	Волкова		11.89
Исполн	Сидоров		11.89
			11.89

Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³

Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

ГСПИ Министерство связи СССР

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

Альбом 1

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП	Топливоснабжение	
АС	Архитектурно-строительные решения	
ЭМ	Электрооборудование	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
7	Резервуар Схема расположения оборудования Спецификация.	
8	Установка трубы подачи топлива	
11	Установка оборудования на крышке горловины резервуара	

Общие указания

После установки резервуаров в проектное положение произвести испытание их на прочность наливом воды под давлением 0,5 кг/см². Подъем и снижение давления производить постепенно. Резервуар выдерживать под давлением 5 минут.

После испытаний и исправления повреждений резервуар очистить от прокатной окалины, ржавчины и прочих загрязнений и окрасить грунтовкой ГФ-021 в один слой и лаком ПФ-170 ГОСТ 15907-70 с алюминиевой пудрой (10-15 %) ГОСТ 5494-71 в два слоя.

После испытаний и окраски к резервуарам присоединить топливные трубопроводы с арматурой и смонтировать оборудование.

Резервуары поставляются на место строительства заводом-изготовителем, комплектно с обо-

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Смирнов		11.89
Нач.отд.	Васильев		11.89
Н.контр.	Сыреева		11.89
Ст.спец.	Соловьев		11.89
Нач.сект.	Иванькисмо		11.89
Исполн.	Фролова		11.89

704-2-51.89 ТП

Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³

Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ГСПИ МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ СССР

рудованием, монтаж которого производится на месте.

При привязке типового проекта необходимо на плане хранилища (лист ТП4) указать отметку поверхности земли, а также трассу топливоподачи.

В ведомости материалов ТП.ВМ необходимо проставить количество труб, прокладываемых от хранилища до дизельной.

Альбом 1

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

ГИП	Стирнов		11.89
Нач. отд.	Васильев		11.89
Н. контр.	Киреева		11.89
Гл. спец.	Соловьев		11.89
Нач. груп.	Иванишина		11.89
Исполн.	Фролова		11.89

Привязан

Инв. №

704-2-51.89 ТП

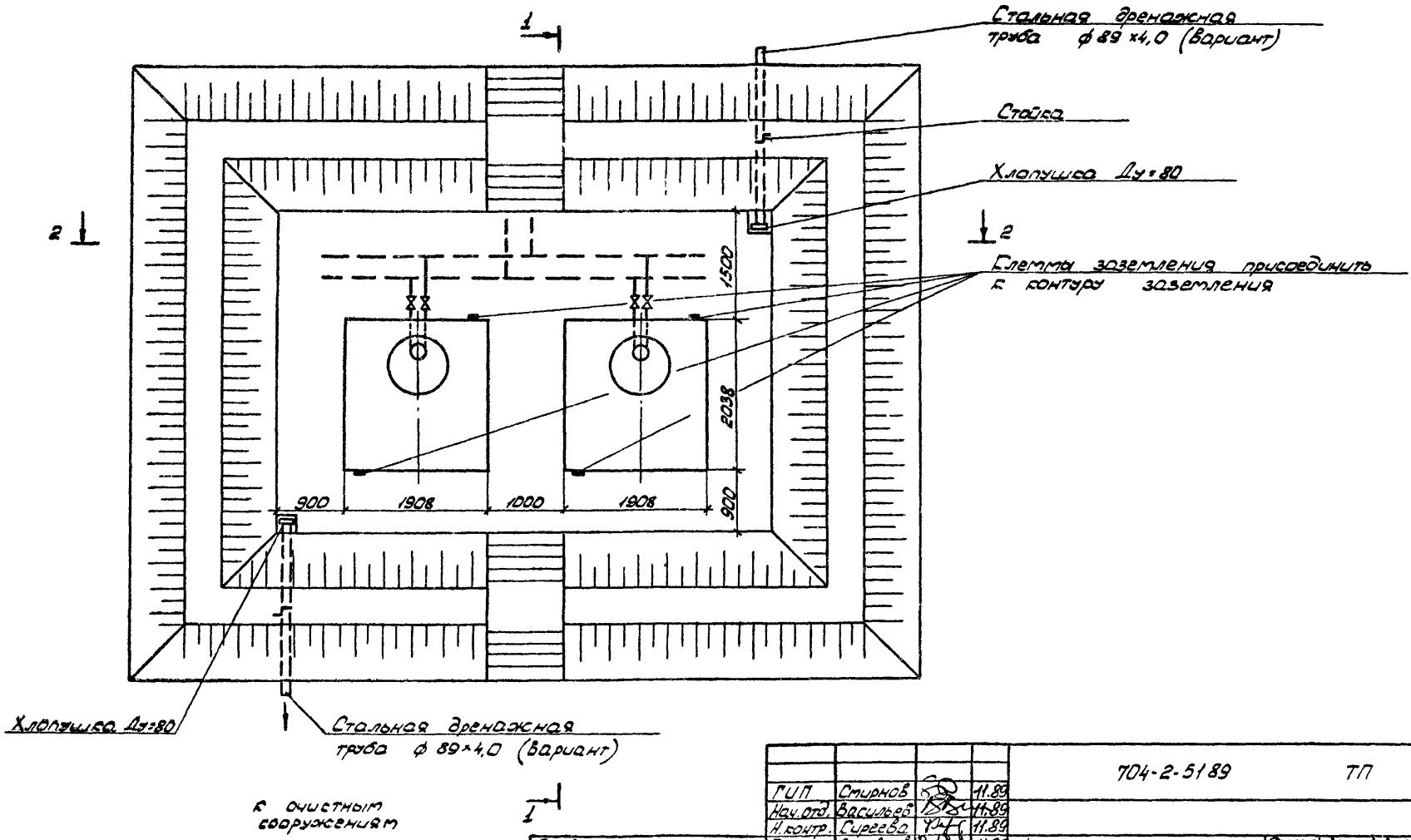
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³

Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ГСПИ МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ СССР

Альбом 1



					704-2-5189		ТП
				ГИП	Смирнов		11.89
				Нач.отд.	Васильев		11.89
				Н.контр.	Сиреева		11.89
Привязан				Гл.спец.	Соловьев		11.89
				Нач.груп.	Иванушкин		11.89
				Исполн.	Фролова		XI.89
Инв. №							

Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³

План расположения технологического оборудования.

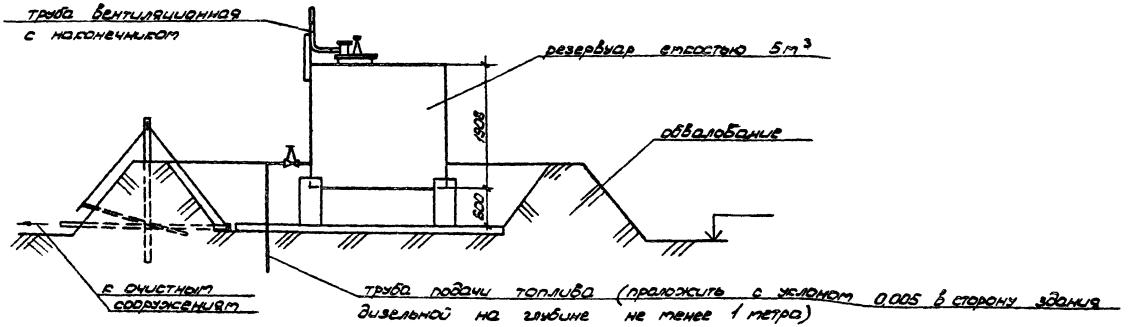
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ГСПИ Министерство связи СССР

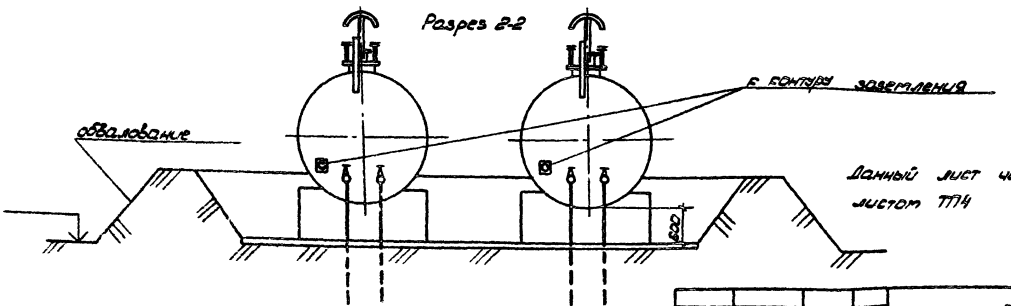
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Данный лист читать совместно с листом ТП4

ГИП	Смирнов		11.89
Нач.отд.	Васильев		11.89
Н.контр.	Киреева		11.89
Гл.спец.	Соловьев		11.89
Нач.груп.	Иванушкина		11.89
Исполн.	Фролова		XI.89

704-2-51.89 ТП

Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³

Разрезы 1-1 ; 2-2

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

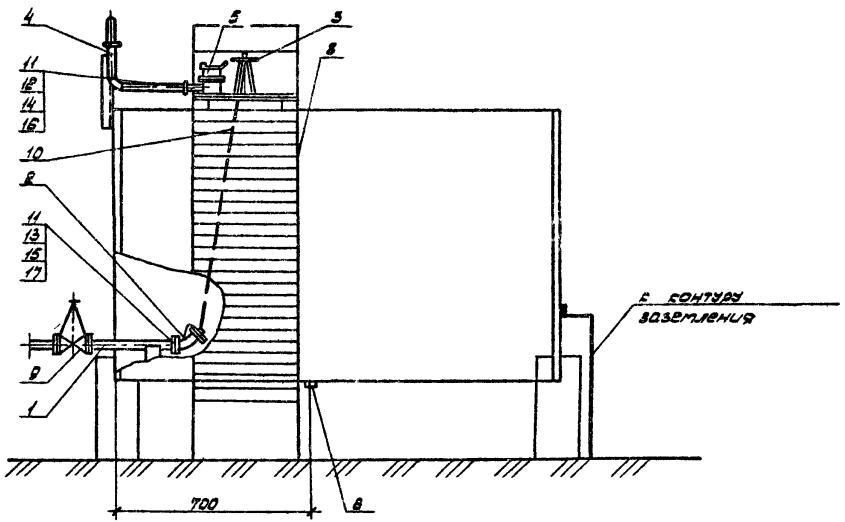
ГСПИ
Министерство связи СССР

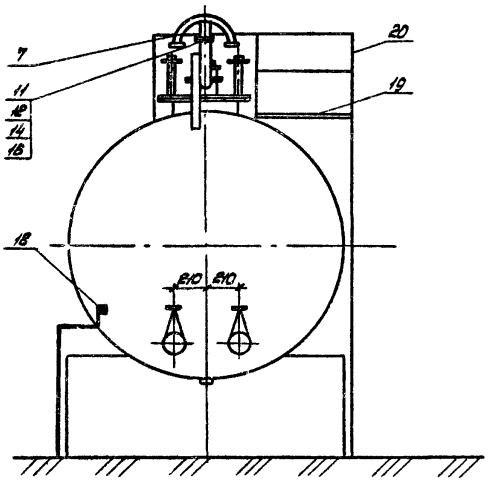
Привязан

Инв. №

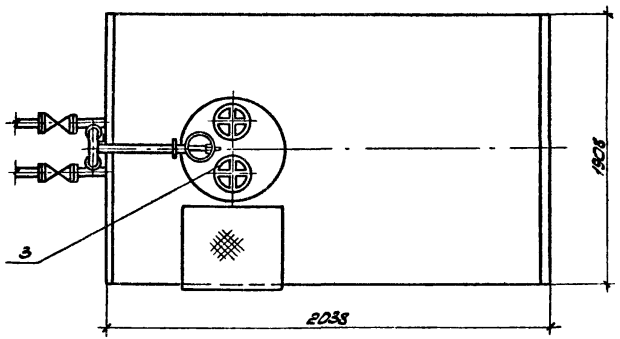
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1





Спецификация оборудования приведена на листе ТП7



Привязан

Инв. №

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

ГИП	Смирнов		11.89	704-2-51.89 ТП
Нач. отд.	Васильев		11.89	
Н. контр.	Суровева		11.89	
Гл. спец.	Соловьев		11.89	Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³
Нач. гр.	Кучинский		11.89	
Исполн.	Фролова		11.89	Резервуар. Схема расположения оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ГСПИ Министерство связи СССР

Альбом 1

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
1	ТП.И.02	Патрубок раздаточный Ду 80	4	12,4	
2	ТУ 26-02-850-86	Хлопушка ХП-80А	5	6,0	
3	ТУ 26-02-1050-87	Механизм управления хлопушкой (верхний) МУВ-80	4	30	
4	ТП.И.03	Труба вентиляционная	2	10,7	
5	ТУ 26-02-1032-86	Люк замерный ЛЗ-150 с патрубком	2	16,3	
6	ТУ 70.0051.02282	Пробка водогрязеспускная	2	1,5	
7	ТП.И.04	Наконечник вентиляционный	2	6,3	
8	ТП.И.05	Стремянка	2	41	
9	30С41нж	Задвижка фланцевая Ру 16 кгс/см² Ду 80	4	36	
10	ГОСТ 3063-80	Канат 6,1-Г-I-С-Н-140	4	0,188	
11	ГОСТ 7338-77	Пластина I Лист МВС-М-3×250×500	8	0,125	
12	ГОСТ 7798-70	Болт М16-6g×60.58.9	32	0,13	
13	ГОСТ 7798-70	Болт М12-6g×50.58.9	16	0,062	
14	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-7Н.5.019	32	0,03	
15	ГОСТ 5915-70	Гайка М12-7Н.5.019	16	0,016	
16	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.019	32	001	
17	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.019	16	0,001	
18		Клемма заземления	4	0,16	
19	ТП И 06	Площадка	2	21	
20	ТП И 07	Ограждение	2	40	

Читать совместно с листом ТП6

ГИП	Смирнов		11.89
Нач.отд.	Васильев		11.89
Н.контр.	Киреева		11.89
Гл.спец.	Соловьев		11.89
Нач.груп.	Иванушкина		11.89
Исполн.	Фролова		11.89

704-2-51.89 ТП

Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³

Резервуар. Схема расположения оборудования. Спецификация.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

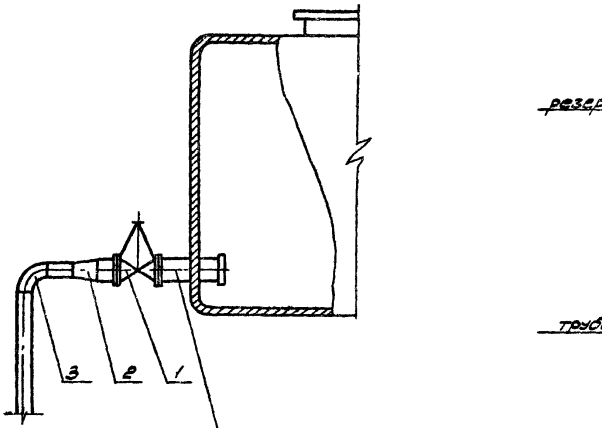
ГСПИ Министерство связи СССР

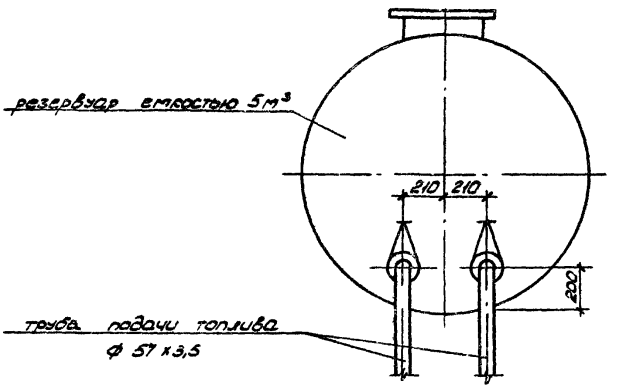
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан

Инв.№

Альбом 1





Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
1	30с 41нж	Задвижка Ду 80 мм			
		Ру 16 кгс/см²	2	36	
2	ГОСТ 17378-83	Переход К 89 х 3,5 –			
		– 57 х 3	2	0,6	
3	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 57 х 3,0	2	0,5	

В спецификации учтены оборудование и материалы для одного резервуара

ГИП	Смирнов		11.89	704-2-51.89 ТП
Нач.отд	Васильев		11.89	
Н.контр.	Киреева		11.89	
Гл.спец.	Соловьев		11.89	Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2 х 5 м³
Нач.гр.	Иванкина		11.89	
Исполн.	Фролова		XI 89	Установка трубы подачи топлива

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

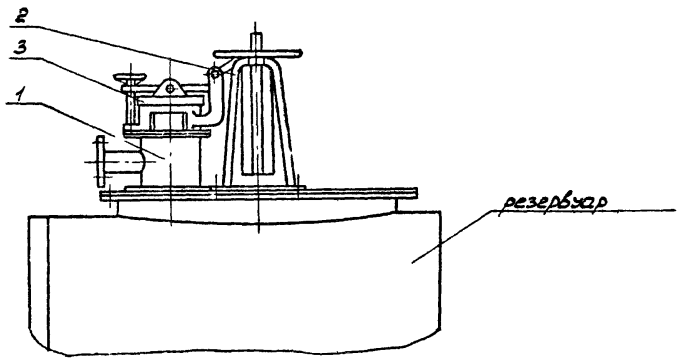
ГСПИ Министерство связи СССР

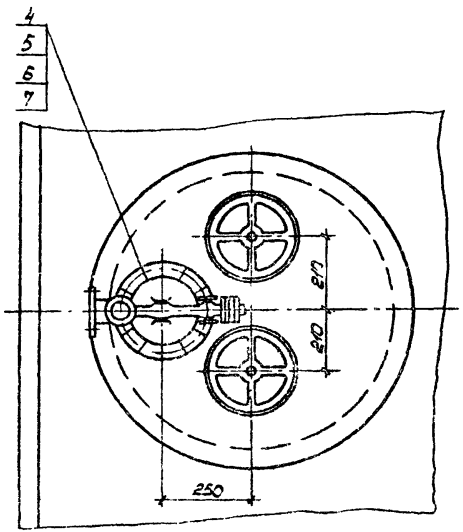
Привязан

Инв. №

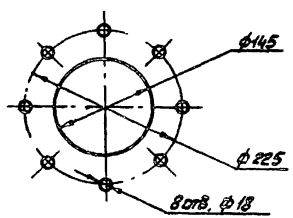
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1





Разметка отверстий под МУВ-80 М1 5



Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	лист ТП.И-01	Патрубок замер-			
		ного люка	1	9,1	
2	ТУ 26-02-1050-87	Механизм управ-			
		ления хлопушкой			
		(верхний) МУВ-80	2	23,0	
3	ТУ 26-02-1033-86	Люк замерный			
		ЛЗ-150	1	6,0	
4	ГОСТ 7798-70	Болт М16-6g×60 58 9	8	0,13	
5	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-7Н 5 019	8	0,03	
6	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.019	8	0,01	
7	ГОСТ 7338-77	Прокладка из			
		резины технической			
		толщиной 3мм	1	0,25	

В спецификации учтены оборудование и материалы для одного резервуара

ГИП	Смирнов		11.89	704-2-51.89 ТП
Нач.отд.	Васильев		11.89	
Н.контр.	Соловьев		11.89	
Гл.спец.	Соловьев		11.89	Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³
Нач.груп.	Иванышкина		11.89	
Исполн.	Фролова		XI.89	

Привязан

Установка оборудования на крышке горловины резервуара

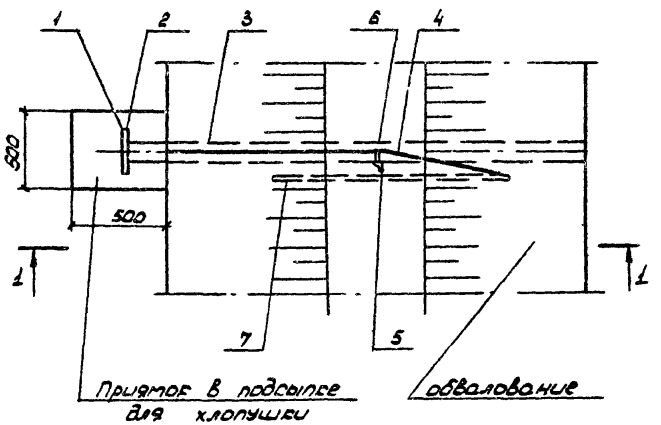
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

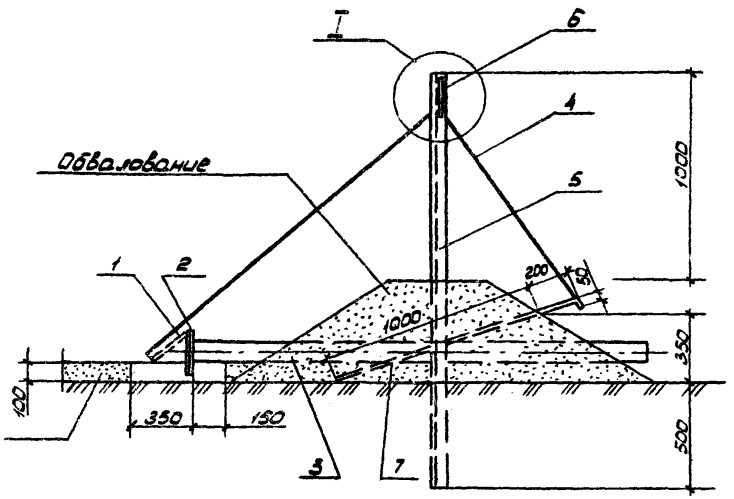
ГСПИ Министерство связи СССР

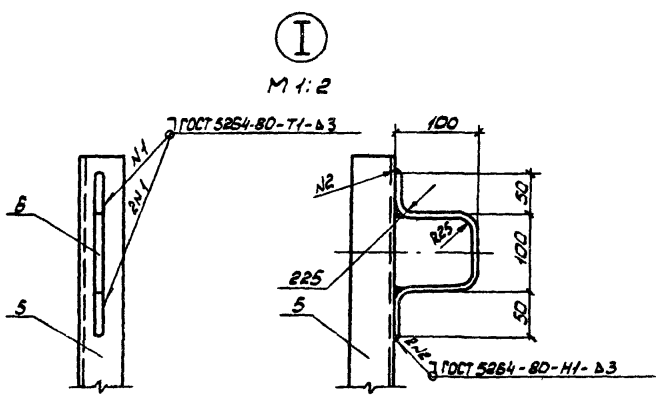
Инв. №

Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 1







Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75
Данный лист смотреть вместе с листом ТП11
Уклон трубы от приямка к рельефу 0,005 (не менее)

					704-2-51 89	ТП	
ГИП	Смирнов		11.89				
Нач.отд.	Васильев		11.89				
Н.контр.	Киреева		11.89				
Гл.спец.	Соловьев		11.89	Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³	Стадия	Лист	Листов
Нач.гр.эот.	Ивашкина		11.89		Р	10	
Исполн.	Фролова		11.89	Устройство для выпуска атмосферных вод. Узел I	ГСПИ Министерство связи СССР		

Привязан

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

Инв.№

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ТУ 26-02-850-86	Хлопушка			
		ХП-80А	1	6	
2		Фланец 1-80-6			
		Ст 3сп ГОСТ 12820-80	1	3,71	
3		Труба 89×4,0 ГОСТ 8732-78			
		В 20 ГОСТ 8731-87			
		L = 3000	1	25	
4		Канат Б.1 Г-Л-С-Н-			
		-1372 (140) ГОСТ 3063-80	4	0,186	м
5		Стойка			
		Уголок 40×40×4-Б ГОСТ 8509-86			
		Ст 3 ГОСТ 535-88			
		L = 2000	1	4,84	
6		Скоба			
		Арм 5-В ГОСТ 2590-71			
		Ст 3 ГОСТ 535-88			
		L = 400	1	0,1	
7		Штырь			
		Арм 10-В ГОСТ 2590-71			
		Ст 3 ГОСТ 535-88			
		L = 1250	1	0,8	

Данный лист смотреть совместно с листом ТП10

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Смирнов		11.89
Нач. отд.	Васильев		11.89
Н. контр.	Соловьев		11.89
Гл. спец.	Соловьев		11.89
Нач. гр.	Иванишина		11.89
Исполн.	Фролова		11.89

704-2-51.89 ТП

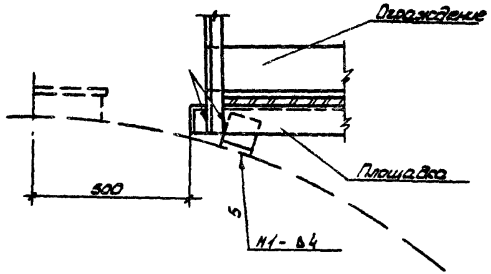
Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³

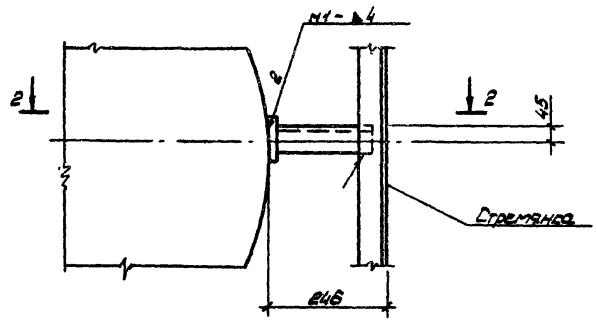
Устройство для выпуска атмосферных вод. Узел I. Спецификация.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

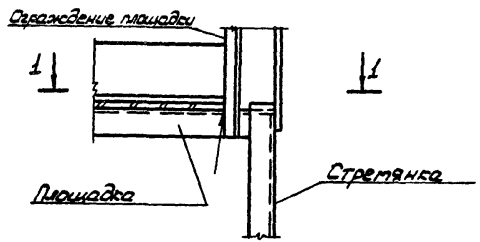
ГСПИ Министерство связи СССР

Альбом 1

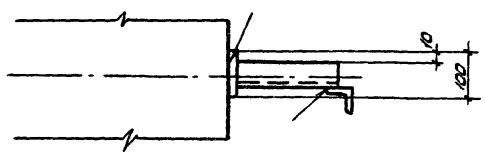


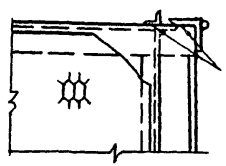


2-2



1-1





Сварку производить в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80 электродами Э42 ГОСТ 9467-75

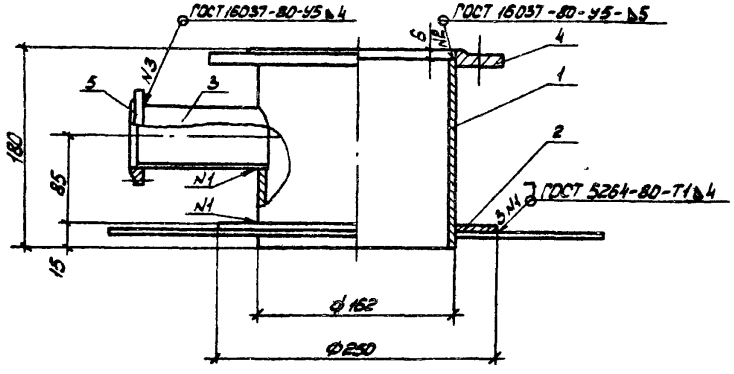
				704-2-51.89 ТП	
ГИП	Смирнов		11.89		
Нач.отд.	Васильев		11.89		
Н.контр.	Сиреева		11.89		
Гл.спец.	Соловьев		11.89	Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³	Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
Нач.груп.	Иванушкина		11.89		
Исполн.	Фролова		11.89	Схемы крепления площадки и стремянки к резервуару	ГСПИ Министерство связи СССР

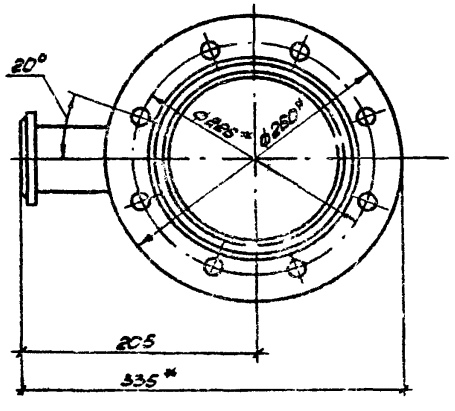
Привязан

Инв.№

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

Альбом 1





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		1		Труба 159×4,5 ГОСТ 8732-78 / В 20 ГОСТ 8731-87		
				L = 174	1	2,9 кг
		2		Воротник		
				Лист 5,0 ГОСТ 19903-74 / Вст 3сп ГОСТ 14637-79		
				ф 250/162	1	1,1 кг
		3		Труба 57×3,5 ГОСТ 8732-78 / В20 ГОСТ 8751-87		
				L = 130	1	0,5 кг
		4		Фланец 1-150-6		
				Вст 3сп ГОСТ 12820-80	1	4,39 кг
		5		Фланец 1-50-6		
				Вст 3сп ГОСТ 12820-80	1	1,31 кг

Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75

* Размеры для справок

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Васильев		11.89
Н. контр.	Суреева		11.89
Нач. гр.	Иванушкина		11.89
Исполн.	Фролова		11.89

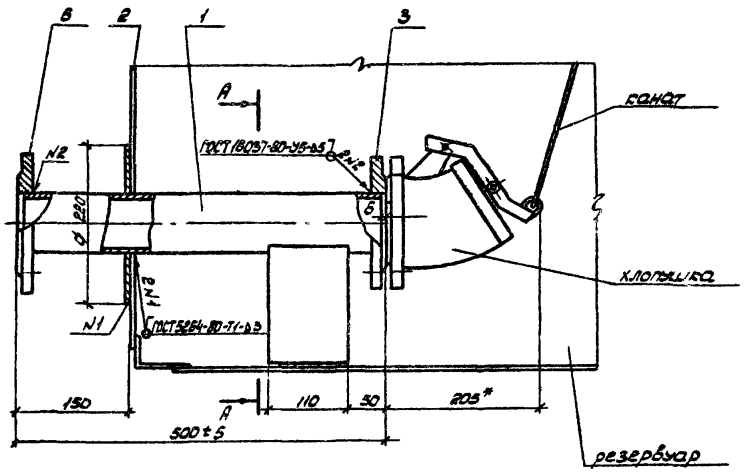
704-2-51.89 ТП. И. 01

Патрубок замерного узла

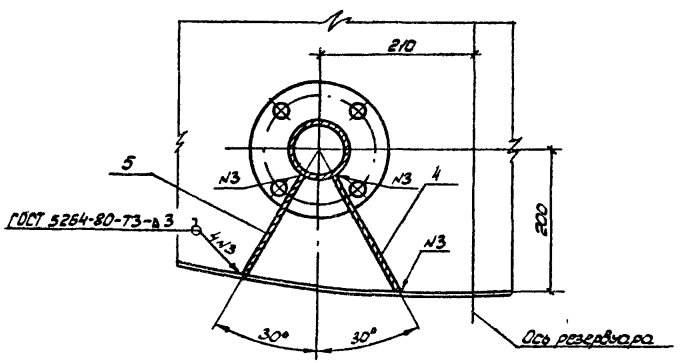
Стадия	Масса	Масштаб
Р	10,3	1:4
Лист	Листов 1	

ГСПИ Министерство связи СССР

Альбом 1



А - А



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Труба 89×4 ГОСТ 8732-78 / В 20 ГОСТ 8731-87		
				L = 488	1	4,1 кг
		2		Воротник		
				Лист 4,0 ГОСТ 19903-74 / Вст 3сп ГОСТ 14637-79		
				ф 220/90	1	1,1 кг
		3		Фланец 1-80-6		
				Вст 3сп ГОСТ 12820-80	1	2,44 кг
		4		Ребро жесткости		
				Лист 4,0 ГОСТ 19903-74 / Вст 3сп ГОСТ 14637-79		
				180×110	1	0,62 кг
		5		Ребро жесткости		
				Лист 4,0 ГОСТ 19903-74 / Вст 3сп ГОСТ 14637-79		
				150×110	1	0,52 кг
		6		Фланец 1-80-16		
				Вст 3сп ГОСТ 12820-80	1	3,71 кг

1.* Размеры для справок.

2. Размеры 180 и 150 ребер жесткости (поз. 4, 5) уточнить при монтаже.

3. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Васильев		11.89
Н. контр.	Сурева		11.89
Нач. груп.	Иванишина		11.89
Исполн.	Фролова		11.89

704-2-51.89 ТП И 02

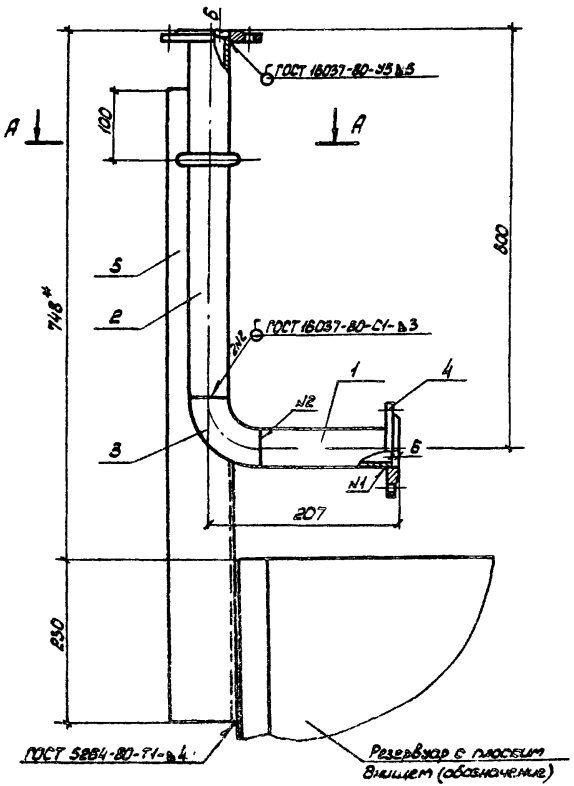
Патрубок разводочный

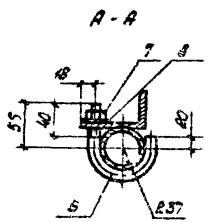
Стадия	Масса	Масштаб
Р	12,4	1:5

Лист | Листов 1

ГСПИ Министерство связи СССР

Альбом 1





Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Труба 57×3,5 ГОСТ 8732-78 / В20 ГОСТ 8731-87		
				L = 126	1	0,5 кг
		2		Труба 57×3,5 ГОСТ 8732-78 / В20 ГОСТ 8731-87		
				L = 519	1	2,4 кг
		3		Отвод 90° 57×3		
				ГОСТ 17375-83	1	0,6 кг
		4		Фланец 1-50-6		
				Ст 3сп ГОСТ 12820-80	2	1,31 кг
		5		Уголок 90×56×5,5-Б ГОСТ 8510-86 / Ст 3сп ГОСТ 535-88		
				L = 900	1	5,56 кг
		6		Хомут		
				Прут 16 В ГОСТ 2590-71 / Ст 3 ГОСТ 535-88		
				L = 191	1	0,302 кг
		7		Гайка М16-7Н.5.019		
				ГОСТ 5915-70	1	0,033
		8		Шайба 16.01.019		
				ГОСТ 11371-78	1	0,01

Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75

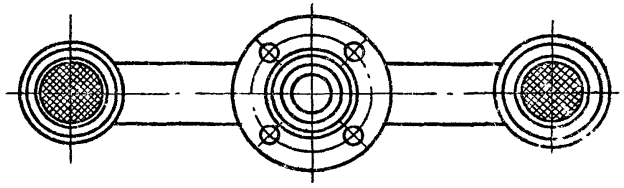
* Размеры для справок

Нач. отд.	Васильев		11.89	704-2-51.89 ТП. И. 03			
Н. контр.	Гуреева		11.89				
Нач. груп.	Иванишина		11.89	Труба вентиляционная	Стадия	Масса	Масштаб
Исполн.	Фролова		11.89		Р	10,7	1:5
					Лист 1	Листов 1	
					ГСПИ Министерство связи СССР		

Привязан

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

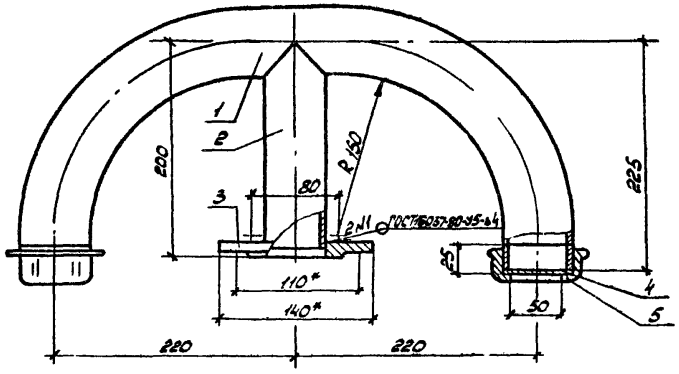
Альбом 1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Патрубок гнутый		
				Труба 60×3,5 ГОСТ 8732-78 / В 20 ГОСТ 8731-87		
				L разв. = 735	1	3,5 кг
		2		Труба 57×3,5 ГОСТ 8732-78 / В 20 ГОСТ 8731-87		
				L = 195	1	0,9 кг
		3		Фланец 1-50-6		
				Ст 3сп ГОСТ 12820-80	1	1,31 кг
		4		Сетка 2-1,6-032 НУ		
				ГОСТ 3826-82	2	0,003 кг
		5		Болт М 50		
				ГОСТ 8962-75	2	0,411 кг

Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75

* Размеры для справок



Привязан

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Инв. N

Нач. отд.	Васильев		11.89
Н. контр.	Сергеева		11.89
Нач. груп.	Иванушкина		11.89
Исполн.	Фролова		XI.89

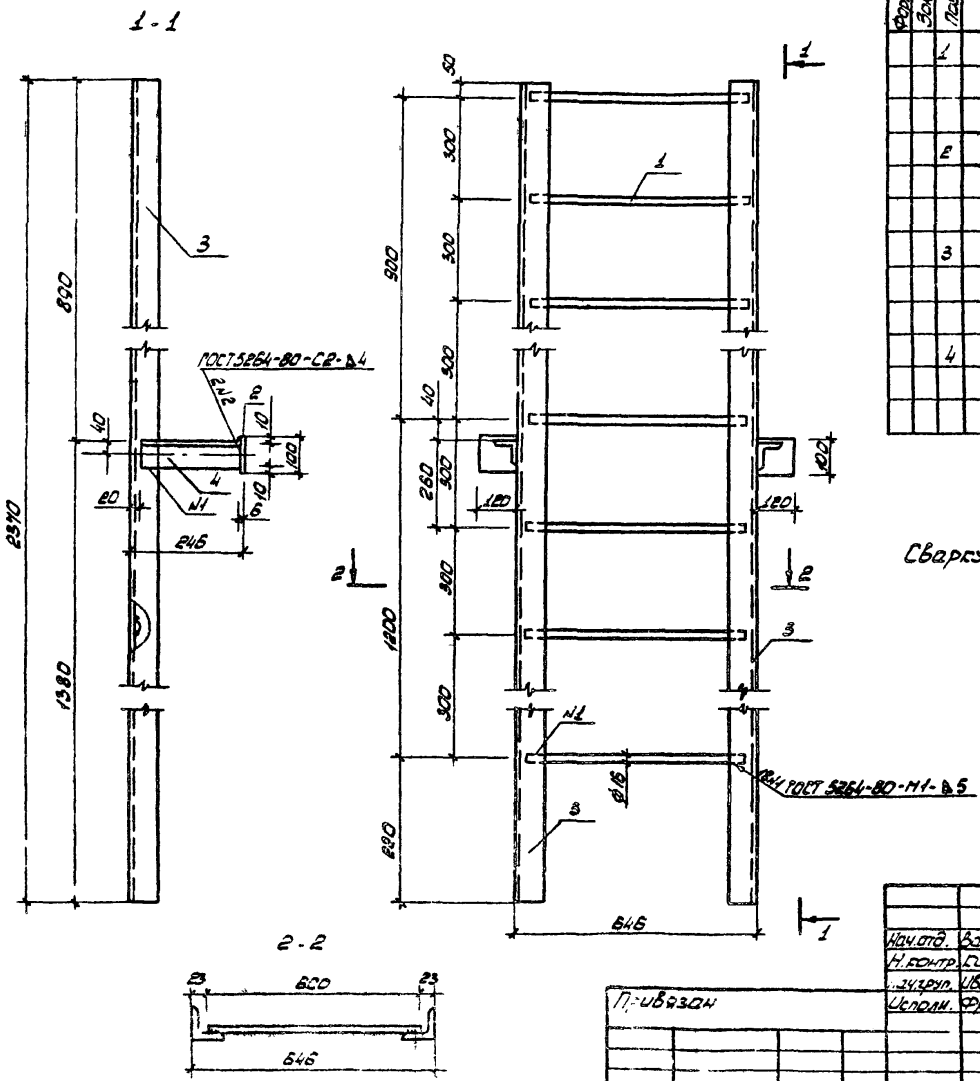
704-2-51.89 ТП И-04

Наконечник вентиляционный

Стадия	Масса	Масштаб
Р	6,3	1:4
Лист 1	Листов 1	

ГСПИ Министерство связи СССР

Альбом 1



Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Сталь арматурная		
				16-Л-I ГОСТ 5781-82		
				L = 600	8	1,2 кг
		2		Полоса 6×100-Б ГОСТ 103-76		
				Ст 3кп-II ГОСТ 535-88		
				L = 120	2	0,6 кг
		3		Уголок 75×75×5-Б ГОСТ 8510-86		
				В ст 3сп ГОСТ 535-88		
				L = 2370	2	13,7 кг
		4		Уголок 75×75×5-Б ГОСТ 8510-86		
				В ст 3сп ГОСТ 535-88		
				L = 220	2	1,3 кг

Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75

Нач.отд.	Васильев		11.89
Н.контр.	Киреева		11.89
Нач.груп.	Иванушкина		11.89
Исполн.	Фролова		XI 89

704-2-51 89 ТП.И.05

Стремянка

Стадия	Масса	Масштаб
Р	41	1:10

Лист | Листов 1

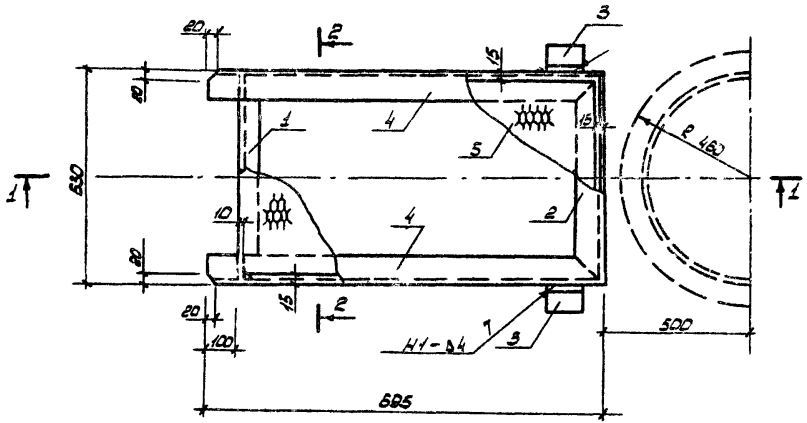
ГСПИ Министерство связи СССР

Привязан

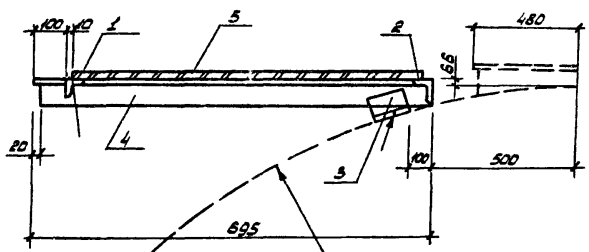
Инв. №

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

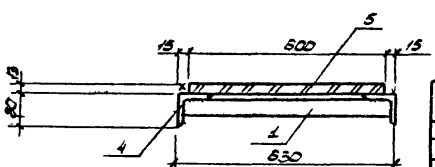
Альбом 1



1-1



2-2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Уголок 56×56×5-Б ГОСТ 8510-86 / Ст 3сп ГОСТ 535		
				L = 649	1	2,1 кг
		2		Уголок 80×80×6-Б ГОСТ 8510-86 / Ст 3сп ГОСТ 535-88		
				L = 630	1	4,3 кг
		3		Уголок 80×80×6-Б ГОСТ 8510-86 / Ст 3сп ГОСТ 535-88		
				L = 100	2	0,7 кг
		4		Уголок 80×80×6-Б ГОСТ 8510-86 / Ст 3сп ГОСТ 535-88		
				L = 690	2	4,7 кг
		5		Лист ПВ 506×600×6 ГОСТ 8706-78 / Ст 3 кп 2 ГОСТ 380-88	1	4,6 кг

1. Сварку производить в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80 электродами Э42 ГОСТ 9467-75
2. Деталь позиции 3 приварить на месте монтажа

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Васильев		11.89
Н. контр.	Сурегева		11.89
Нач. груп.	Иванушкина		11.89
Исполн.	Фролова		XI 89

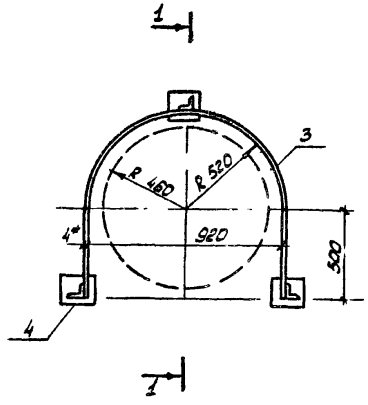
704-2-51.89 ТП. И. 06

Площадка

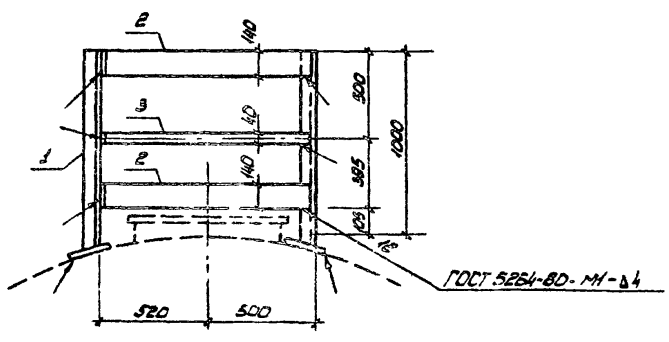
Стадия	Масса	Масштаб
Р	21	1:10
Лист	Листов 1	

ГСПИ Министерство связи СССР

Альбом 1



1 - 1



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Уголок $\frac{50\times50\times5\text{-Б ГОСТ 8510-86}}{\text{В ст 3сп ГОСТ 535-88}}$		
				L = 1050	3	3,96кг
		2		Полоса $\frac{4\times140\text{-Б ГОСТ 103-76}}{\text{В ст 3сп ГОСТ 535-88}}$		
				L = 2640	2	11,6кг
		3		Полоса $\frac{4\times40\text{-Б ГОСТ 103-76}}{\text{В ст 3сп ГОСТ 535-88}}$		
				L = 2640	1	3,3кг
		4		Полоса $\frac{4\times140\text{-Б ГОСТ 103-76}}{\text{В ст 3сп ГОСТ 535-88}}$		
				L = 140	3	0,62кг

1. Сварку производить электродами 942 ГОСТ 9467-75

2* Размер для справок

Нач.отд.	Васильев		11.89
Н.контр.	Киреева		11.89
Нач.груп.	Иванушкина		11.89
Исполн.	Фролова		XI.89

Привязан

704-2-51.89 ТП. И 07

Ограждение

Стадия	Масса	Масштаб
Р	40	1:20

Лист | Листов 1

ГСПИ Министерство связи СССР

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1. Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	1.1. Основное оборудование								
1.1.1.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³ с плоским днищем для наземной установки ТУ 63 РСФСР 54-75		шт	796				2	490
1.1.2.	Хлопушка чугунная без перепуска ф80 мм исполнение АР 3.11 ТУ 26-02-850-86	ХП80-А	шт	796		3689111002		5	6,0
1.1.3	Механизм управления хлопушкой (верхний) ТУ 26-02-1050-87	МУВ-80	шт	796		3689112008 04		4	30,0

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

Инв. №

ГИП	Стирнов		11.89
Нач. отд.	Васильев		11.89
Н. контр.	Гуреева		11.89
Нач. гр.	Ивакинская		11.89
Исполн.	Фролова		11.89
Инв. №	Румянцева		

Привязан

704-2-51.89 ТП СО

Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³

Спецификация оборудования

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ГСПИ Министерство связи СССР

Альбом I

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Год завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1.4.	Люк замерный	ЛЗ 150	шт	796		3888135001		2	6,0
	ТУ 26-02-1033-86								
1.1.5	Пробка водоразборная	03-3062	шт	796				2	1,5
	ТУ 70.0051.02282								
	1.2. Арматура								
1.2.1	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая с ручным управлением на Ру 16 кгс/см² Ду 80 мм	30С41нж	шт	796		3741210000		4	35,0
	ТУ 26-07-1170-77								
	1.3. Материалы								
1.3.1	Фланцы стальные плоские приварные с соединительным выступом		шт	796		3798410000			
	ГОСТ 12820-80								
	1-150-6 Б ст 25		шт	796				2	4,39
1.3.2	1-80-16 ст 25		шт	796				8	3,71
1.3.3	1-80-6 ст 25		шт	796				5	2,44
1.3.4	1-50-6 ст 25		шт	796				8	1,31

Привязан

Инв. №

Альбом 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2 Оборудование и материалы, поставляемые подрядчиком								
	2.1. Изделия по чертежам								
2.1.1.	Патрубок замерного люка	ТП.И01	шт	796				2	9,1
2.1.2.	Патрубок разбаточный	ТП.И02	шт	796				4	10
2.1.3.	Труба вентиляционная	ТП.И03	шт	796				2	10,5
2.1.4.	Наконечник вентиляционной	ТП.И04	шт	796				2	5,9
2.1.5	Устройство для выпуска атмосферных вод	ТП.10	шт	796				1	30,0
2.1.6	Стремянка	ТП.И05	шт	796				2	41
2.1.7	Площадка	ТП.И06	шт	796				2	21
2.1.8	Ограждение	ТП.И07	шт	796				2	40

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

Привязан

Инв.№

704-2-51.89 ТП.СО

Лист 3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План. Разрез 1-1; 2-2. Вариант 1	
3	Разрез 3-3 Узлы I; II. Вариант 1	
4	План. Разрез 1-1; 2-2. Вариант 2	
5	Разрез 3-3 Узлы I; II. Вариант 2.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для	
	стен подвалов	
ГОСТ 8717.0-84	Ступени бетонные и	
	железобетонные	
ГОСТ 8478-81	Сетки сварные для	
	железобетонных	
	конструкций	
	Прилагаемые документы	
АС.И.01	Изделие соединительное МС1	
АС.И.02	Изделие закладное МН1	
АС.ВМ	Ведомость потребности	
	в материалах	Альбом

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта (Смирнов)

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки АС.

	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол. $м^3$	Примечание
1	Блоки бетонные для			
	стен подвалов	583521	6,5	Вариант 1
2	Ступени бетонные и			
	железобетонные	589121	0.92	

1 Фундаменты резервуаров дизельного топлива разработаны в двух вариантах:
1ый вариант - фундаменты из сборных бетонных блоков;
2ой вариант - фундаменты монолитные из бетона класса В 12,5.
2 За отметку 0,000 принята отметка верха бетонной подготовки

Гл.инж.пр.	Логинов		12.89
ГИП	Смирнов		12.89
Нач.тех.отд.	Голофеев		12.89
Нач.отд.	Водовозова		12.89
Н.контр.	Бурлакова		12.89
Гл.конст.	Синис		12.89
Нач.груп.	Тихомиров		12.89
Пров.	Айзина		12.89
Исполн.	Яцкевич		12.89

Привязан

704-2-51.89 АС

Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 $м^3$

Общие данные

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

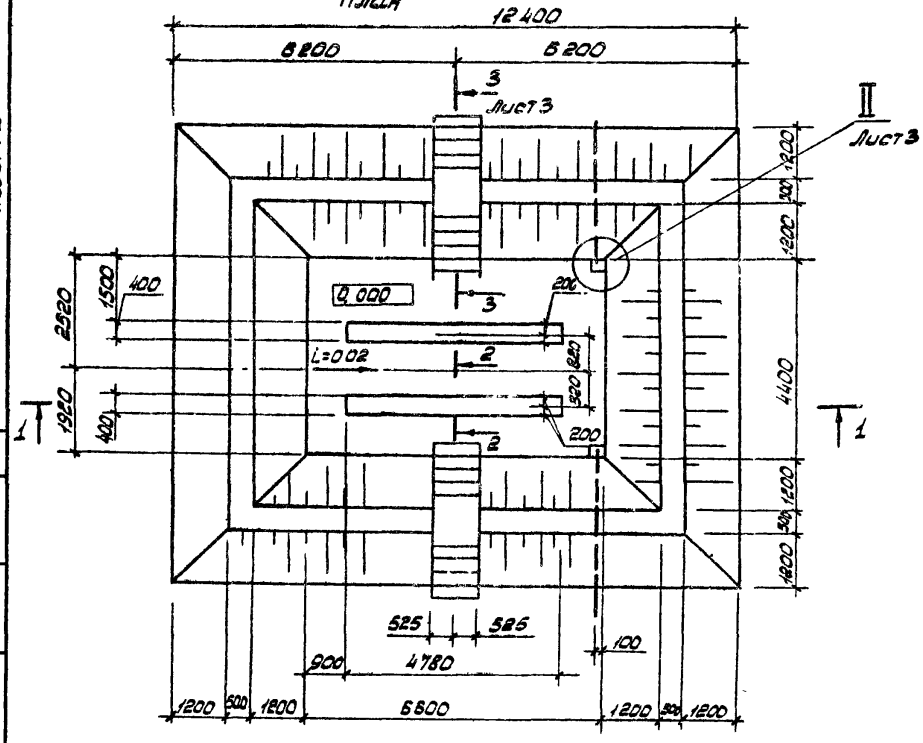
ГСПИ Министерство связи СССР

Альбом 1

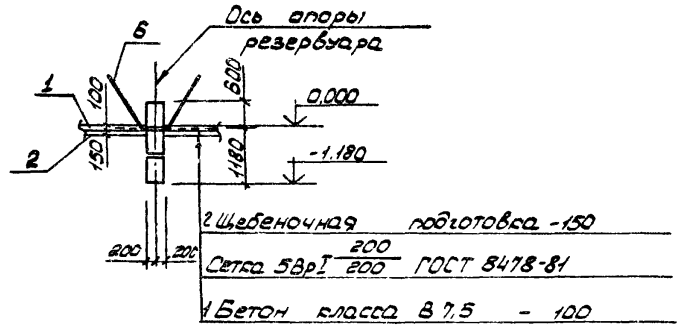
Подпись и дата | Инв. № подл.

Альбом 1

План

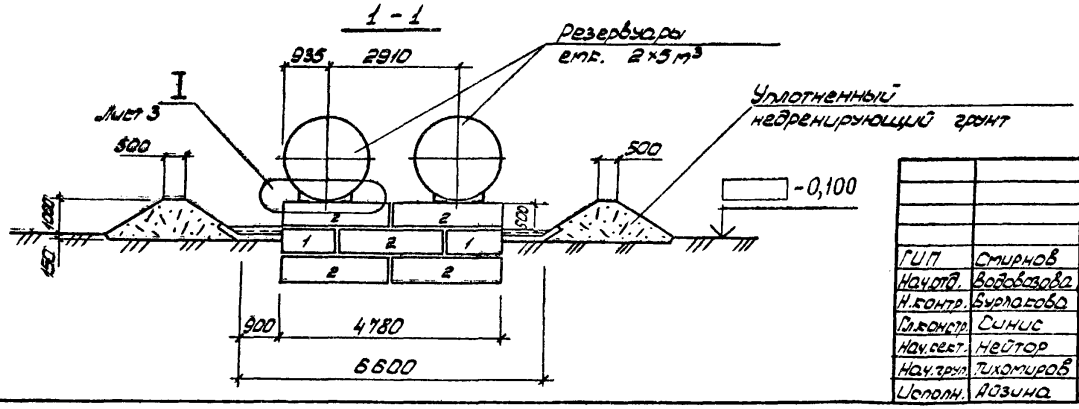


2 - 2



1. Вертикальную планировку площадки выполнить в соответствии с генпланом
2. Спецификация расхода материалов, поз 6 дана на листе 3
3. Блоки фундаментов укладывать на цементном растворе марки 50.
4. Резервуары устанавливать по чертежам ТП.

1 - 1



Согласовано

Нач. отд. N9 | Васильев

Взам. инв. N

Инв. N подл. | Подпись и дата

Привязан

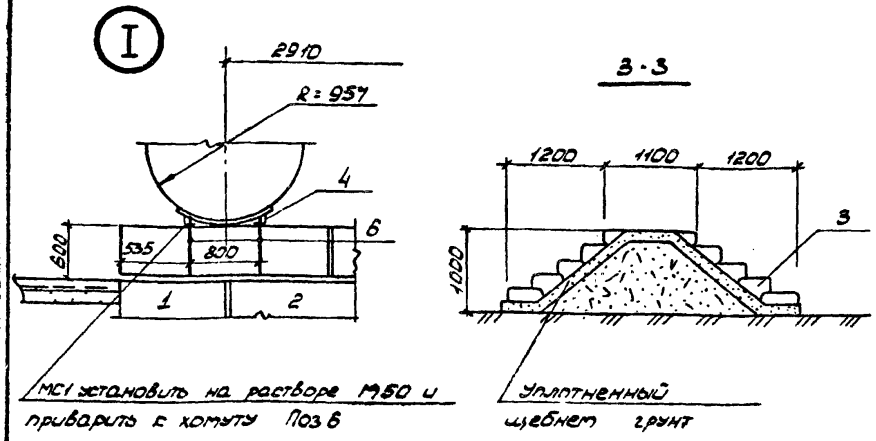
Инв. N

				704-2-51 89 АС
ГИП	Смирнов		12.89	
Нач. отд.	Водовозова		12.89	Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³
Н. контр.	Бурлакова		12.89	
Гл. констр.	Синис		12.89	
Нач. сект.	Нейтор		12.89	План. Разрез 1-1; 2-2. Вариант 1.
Нач. груп.	Тихомиров		12.89	
Исполн.	Аизина		12.89	

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

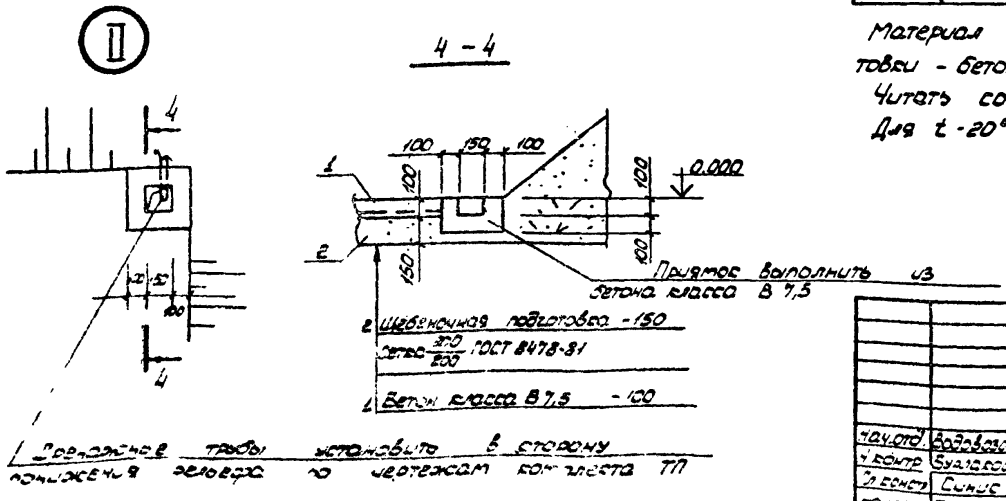
ГСПИ Министерство связи СССР

Альбом 1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1		ФБС 12.4.6-Т	4	640	
2	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6-Т	10	1300	
3	ГОСТ 6717.0-84	ЛС 11.17	20	111	
4	АС.И.01	МС 1	4	42,2	
5	ГОСТ 8478-81	Сетка 5Вр1 $\frac{200}{200}$ 2350			31.0м²
		Детали			
6		8А-I ГОСТ 5781-82 ℓ=2000	8	0,8	
		Материалы			
		Бетон класса В 7,5			2,97м³

Материал блоков ФБС, ЛС и фундаментной подготовки - бетон F=75 по морозостойкости (для t -30°С, -40°С)
Читать совместно с листом АС2
Для t -20°С - бетон по морозостойкости F=50



Привязан

Инв.№

704-2-51.89 АС

Нач.отд.	Водовозова		12.89
Н.контр.	Буялкова		12.89
Гл.констр.	Синис		12.89
Нач.груп.	Тихомиров		12.89
Исполн.	Лазина		12.89

Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5м³

Разрез 3-3.
Узлы I; II. Вариант 1.

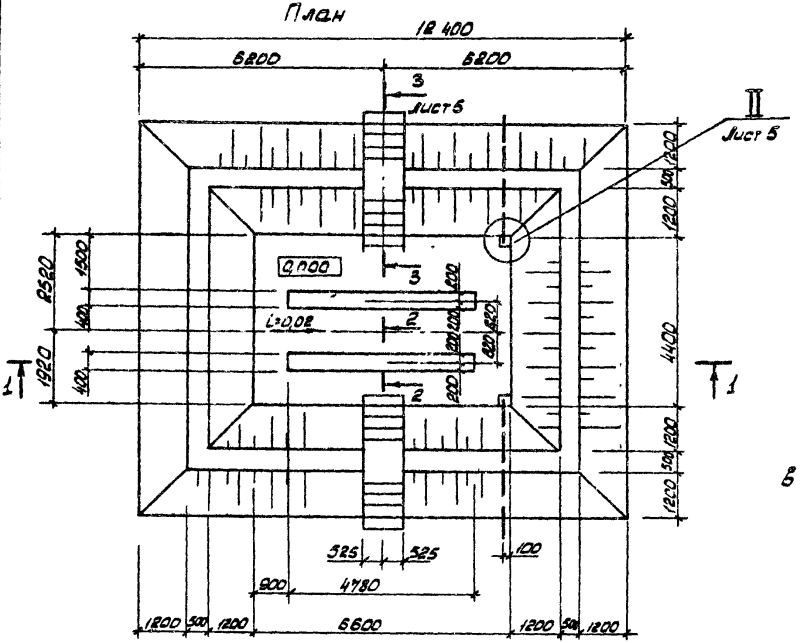
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ГСПИ
Министерство связи СССР

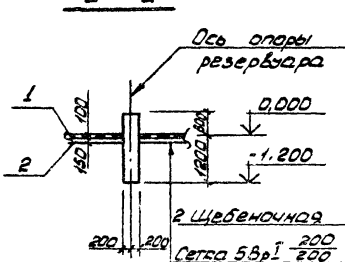
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 1

План



2 - 2



2 Щебеночная подготовка - 150

Сетка 5 Вр I $\frac{200}{200}$ ГОСТ 8478-81

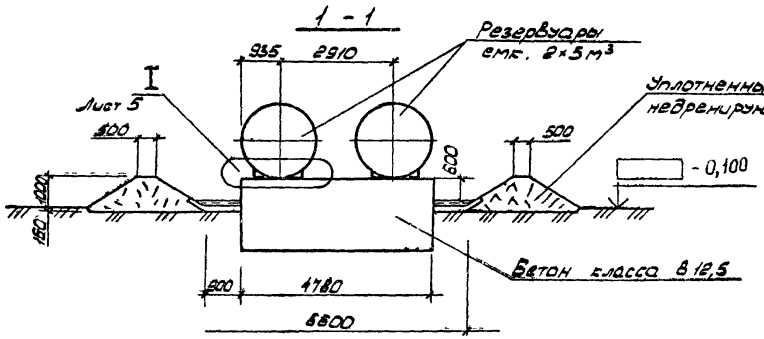
1 Бетон класса В 7,5 - 100

1. Вертикальную планировку площадки выполнять в соответствии с генпланом.

2. Спецификация расхода материалов, дана на листе 5.

3. Блоки фундаментов укладывать на цементном растворе марки 50.

1 - 1



Привязан

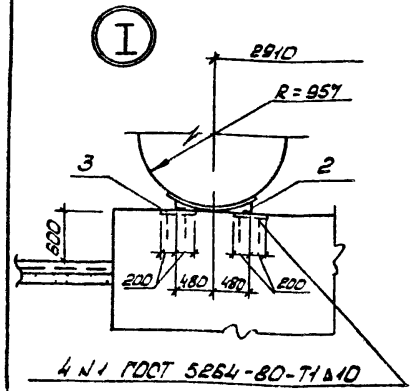
Инв. №

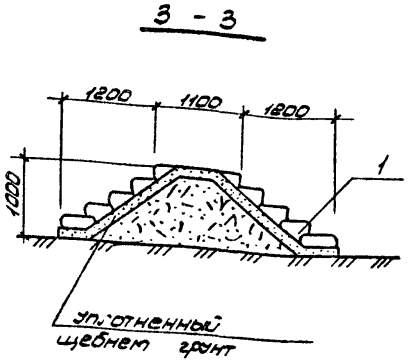
Согласовано

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

				704-2-51.89 АС	
ГИП	Смирнов		12.89		
Нач. отд.	Васильева		12.89	Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Н. контр.	Булгакова		12.89		
Гл. констр.	Синис		12.89		
Нач. сект.	Нестор		12.89	План	ГСПИ Министерство связи СССР
Нач. гр.	Тихомиров		12.89	Разрез 1-1, 2-2 Вариант	
Исполн.	Газина		12.89		

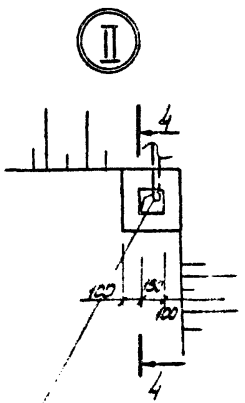
Альбом 1

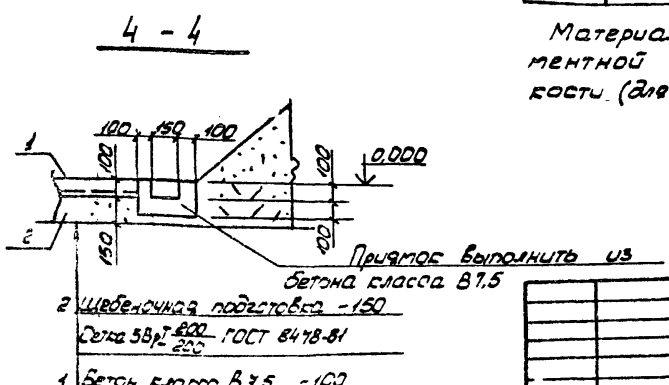




Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		Сборочные единицы			
1	ГОСТ 8717 0-84	ЛС 11.17	20	111	
2	АС.И.01	МС1	4	42,2	
3	АС.И 02	МН1	8	14,5	
4					
5	ГОСТ 8478-81	Сетка 5Вр1 $\frac{200}{200}$ 2350			31.0м²
		Материалы			
		Бетон класса В12,5			6,94м³
		Бетон класса В7,5			2,92м³

Материал ступеней ЛС, фундамента и фундаментной подготовки - бетон F=75 по морозостойкости (для t=-30°C; -40°C); F=50 (для t=-20°C)



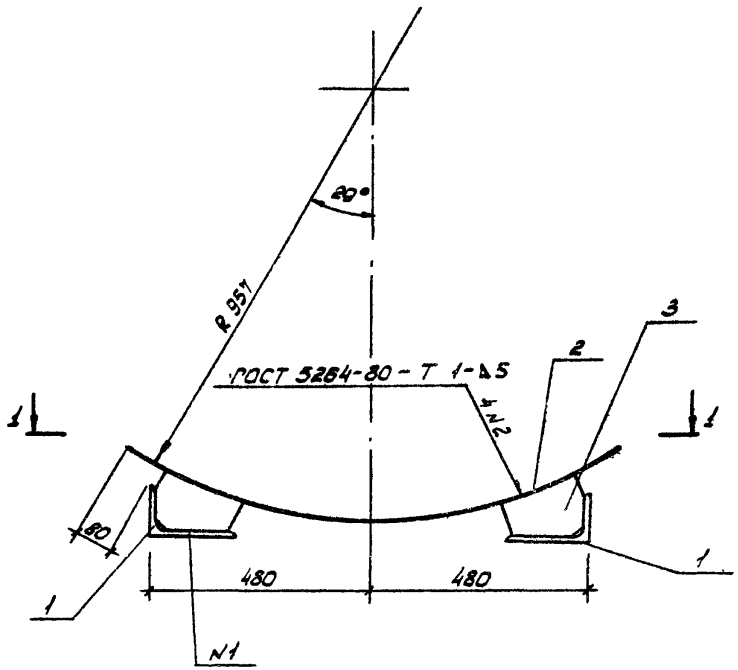


Дренажные трубы установить в сторону понижения рельефа по чертежам комплекта - ТП

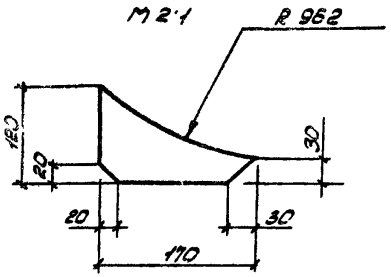
Привязан			
Инв.N			

				704-2-51.89 АС			
Нач.отд.	Водовозов		12.89	Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Бурлакова		12.89		Р	5	
Гл.констр.	Синис		12.89	Разрез 3-3	ГСПИ Министерство связи СССР		
Нач.груп.	Тихомиров		12.89	Узлы I; II. Вариант 2.			
Исполн.	Айзина		12.89				

Альбом 1



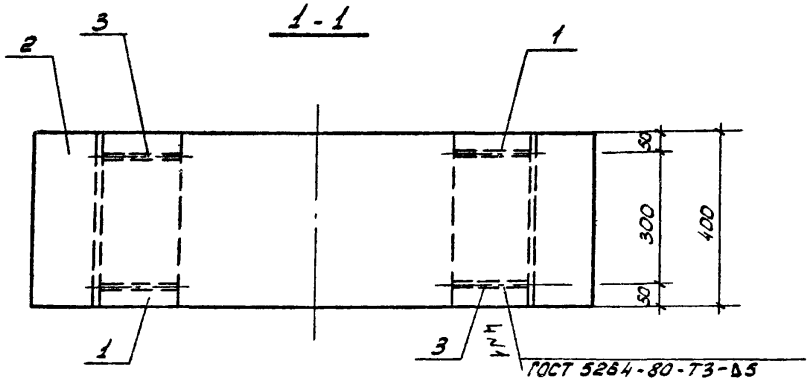
Позиция 3
М 2:1



Поз	Наименование	Кол.	Примечание
	Детали		
1	Уголок 180×110×10-В ГОСТ 8510-86 / 09Г2С-15 ГОСТ 19281-73		
	ℓ = 400	2	8,9 кг
2	Лист Б-ПН 5 ГОСТ 19903-74 / Вст3сп5 ГОСТ 14637-79		
	400 × 1150	1	18,0 кг
3	Полоса 2-10×120-В ГОСТ 103-76 / Вст3сп5 ГОСТ-535-88		
	ℓ = 170	4	1,6 кг

Детали сваривать электродами Э50 ГОСТ 9467-75.
Изделие огрунтовать грунтом МС-067 по ТУБ-10-789-74 и окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76

1-1



Привязан

Инв. N

Нач. отд.	Водовозова		11.89
Н. контр.	Буглакова		12.89
Нач. груп.	Тимофеев		12.89
Исполн.	Аюзина		12.89

704-2-51.89 АС.И.01

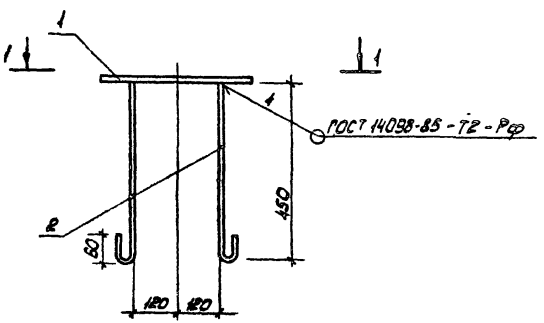
Изделие соединительное МС1

Стадия	Масса	Масштаб
	кг	
Р	42,2	1:10
Лист	Листов 1	

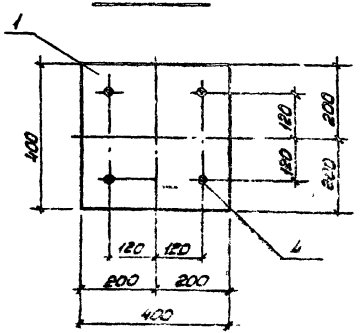
ГСПИ Министерство связи СССР

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом 1



1 — 1



Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Детали		
	Лист Б-ПН10 ГОСТ 19903-74		
	В ст3 сп5 ГОСТ 14637-79		
1	400 × 400	1	13,6 кг
2	В-Д-I ГОСТ 5781-82		
	l = 510	4	0,2 кг

1. Сварка ручная электродуговая.
2. Электроды типа Э50, Э-50А ГОСТ 9467-75.

Нач. отд.	Водовозова		12.89
Н. контр.	Буслакова		13.89
			12.89
			12.89

704-2-51.89 АС.И.02

Изделие закладное МН1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	14,5 кг	1:10

Лист | Листов 1

ГСПИ Министерство связи СССР

Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 1

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Наружный контур заземления План. Разрез I-I.	
3	Наружный контур заземления Таблица исполнений.	
4	Защита от статического электричества и молние защита топливотрубопровода.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
РД 34.21.122-87	„Указания по устройству молниезащиты зданий и сооружений."	
	„Правила защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности."	

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

Главный инженер проекта (Стирнов)

После монтажа заземления необходимо измерить величину его сопротивления (R Ом), если величина сопротивления заземления окажется более расчетной, то необходимо забить дополнительные электроды и увеличить протяженность шины заземления.

Настоящим разделом предусматривается:

I Вариант - устройство защиты резервуара от статического электричества и от прямых ударов молний,

II Вариант - устройство защиты от статического электричества резервуара, находящегося в зоне молниезащиты, определяемой высотой антенных опор объекта.

Сопротивление растеканию тока заземлителей для I варианта должно быть не более значения (R) (при $\rho_н$=50 Ом)

II Вариант - не более 100 Ом (смотрите таблицу исполнений на чертеже ЭМ3).

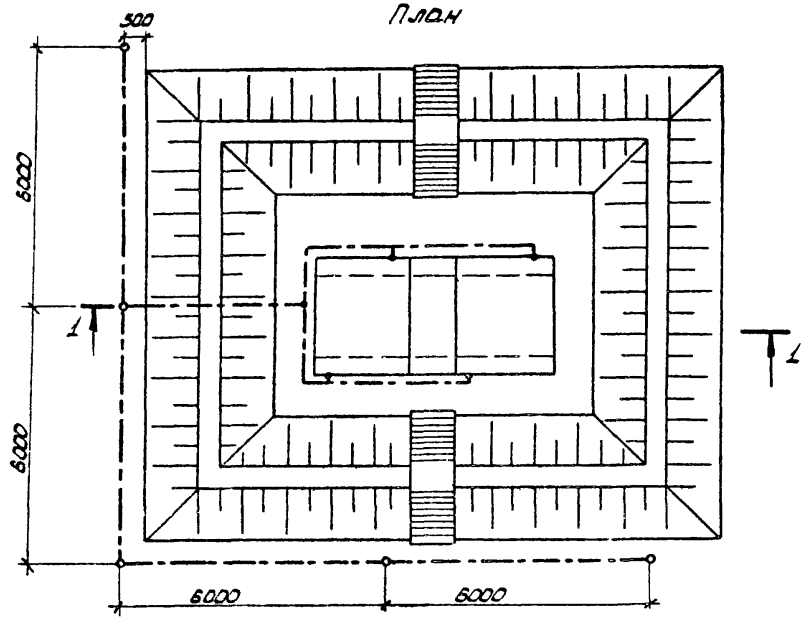
Заземление выполнить в соответствии с ГОСТом 12.1.030-81.

				704-2-51.89	ЭМ
Гл.инж.	Логинов		11.89		
ГИП	Стирнов		11.89		
Конт.гр.	Телефеев		11.89	Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Нач.отд.	Филькштейн		11.89		
Н.контр.	Мельникова		11.89		
Гл.спец.	Осьбодов		11.89	Общие данные	ГСПИ МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ СССР
Нач.гр.эл.	Мерзликин		11.89		
Исполн.	Бузунова		12.89		

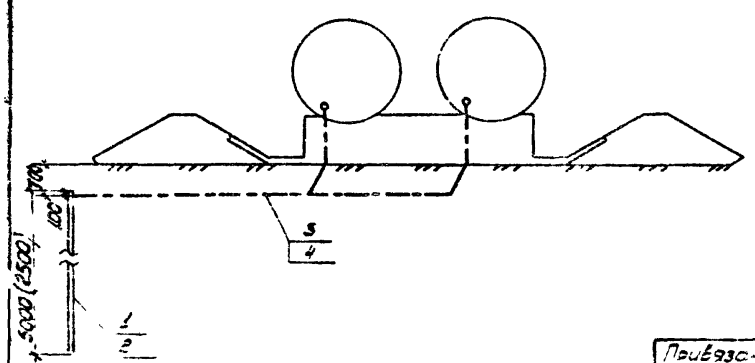
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 1

План



Разрез 1-1



Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед. кг	Примечание
		Заземлитель			
1		Круг 12-В ГОСТ 2590-88			
		В Ст3кп-II ГОСТ 539-88			
		ℓ=5000			
2		Уголок 50×50×5-Б ГОСТ 8509-88			См.
		В Ст3кп-II ГОСТ 535-88			таб-
		ℓ=2500			лицу
		Заземляющий про-			испол-
		водник			нений,
3		Круг 10-В ГОСТ 2590-88			лист
		В Ст3кп-II ГОСТ 535-88			3
4		Полоса 4×40-Б-2 ГОСТ 103-76			
		Ст3кп-II ГОСТ 535-88			

М 1:100

704-2-51.89 ЭМ

ГИП	Смирнов		12.89
Нач.отд.	[illegible]		12.89
Н.контр.	[illegible]		12.89
Гл.спец.	[illegible]		12.89
[illegible]	[illegible]		12.89
[illegible]	[illegible]		12.89
Исполн.	Берзова		

Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³

Наружный контур заземления. План. Разрез 1-1.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ГСПИ МИНИСТЕРСТВО ОБЪЗН СССР

Привязан

Альбом 1

Грунты				Вариант I										Вариант II									
				Торф глина	Суглинок чернозем супесок				Песок галька щебень					Торф глина	Суглинок чернозем супесок				Песок галька щебень				
Удельное сопротивление грунта ρ, Ом,м				100	200	300	400	500	600	700	800	1000	>1000	100	200	300	400	500	600	700	800	1000	>1000
Импульсное сопротивление растеканию тока, Rн, Ом				50										—									
Сопротивление растеканию тока промышленной частоты R~, Ом				50	56	63	69	75	81	87	93	100	150	100									
Коэффициент климатической зоны	1,4	Количество	Поз. 1 / 3 шт	Круг	1		2		3			4	5	1		2			3			4	
				Уголок																			
			Поз 2 / 4 м	Круг	17		22		27			32	37	17		22			27			32	
				Полоса																			
		Масса кг	Поз 1 / 3	Круг	4,5		8,9		13,4			17,8	22,3	4,5		8,9			13,4			17,8	
				Уголок	9,5		18,9		28,3			37,7	47,2	9,5		18,9			28,3			37,7	
			Поз 2 / 4	Круг	13,4		17,4		21,4			25,3	29,3	13,4		17,4			21,4			25,3	
				Полоса	21,5		27,7		34,0			40,4	46,6	21,5		27,7			34,0			40,4	

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

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Финкельштейн	[signature]	12.89
Н.контр.	Мельникова	[signature]	12.89
Нач.груп.	Мерзликин	[signature]	12.89
Исполн.	Бузунова	[signature]	12.89

704-2-51.89 ЭМ

Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³

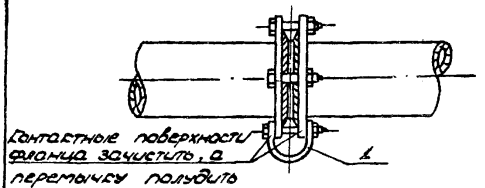
Наружный контур заземления. Таблица исполнений

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ГСПИ МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ СССР

Альбом 1

Контактная перемычка фланцевого соединения стальных труб с приварными фланцами

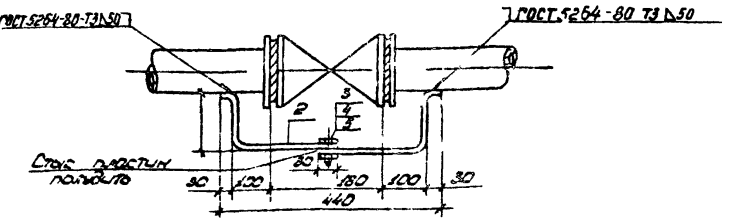


1. Ширина полосы перемычки равна двум диаметрам фланцевого болта, но не менее 25 мм, при толщине 2 мм.

2. Перемычки устанавливать в тех случаях, когда между фланцами имеется изолирующая прокладка (клингерит, паронит и т.д.)

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1		Перемычка. Лента 2×25Б Ст2пс		0,04 кг
		ГОСТ 6009-74 ℓ=100 мм	1	на 1 узел
2		Перемычка. Лента 2×25Б Ст2пс		0,36 кг
		ГОСТ 6009-74 ℓ=900 мм	1	на 1 узел
3		Болт М8-6д×20 48 ГОСТ 7805-70	1	0,025 кг
4		Гайка М8-6н 5019 ГОСТ 5927-70	1	на 1
5		Шайба 801.019 ГОСТ 11371-78	1	узел

Контактная перемычка на арматуру труб.



1. Топливопроводы, начиная от резервуаров должны представлять на всем своем протяжении непрерывную электрическую цепь, которая достигается при необходимости установкой шунтирующих перемычек на переходах трубопровода, как это указано.

2. Топливопроводы в начале и в конце должны быть присоединены к заземляющему устройству.

...ремычку из стальной ленты размером 25×2 мм с одного конца приварить к трубе, с другого - полудить, на расстоянии 30 мм.

2. Болтовое соединение перемычки [illegible]

				704-2-5189 ЭМ			
Привязан				Наземное хранилище дизельного топлива емкостью 2×5 м³	Стадия	Лист	Листов
	Нач.отд.	[illegible]	12.89		Р	4	
	Н.контр.	[illegible]	12.89				
	Нач.сект.	[illegible]	12.89	Защита от статического электричества и [illegible] топливотрубопровода.	ГСПИ МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ СССР		
	[illegible]	[illegible]	12.89				

gost.e-ecolog.ru