

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-2-55.90

ХРАНИЛИЩЕ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА НАДЗЕМНОЕ
ЕМКОСТЬЮ 2×5 КУБ.М

Альбом 1

ПЗ	Пояснительная записка	стр. 3-9
ТХ	Технологические решения	стр. 10-22
ТХ.СО	Спецификация оборудования	стр. 23-26
АС	Архитектурно-строительные решения	стр. 27-34
ЭМ	Защита от статического электричества и молниезащита	стр. 35-37

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-2-55.90

ХРАНИЛИЩЕ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА НАДЗЕМНОЕ
ЕМКОСТЬЮ 2×5 КУБ. М
АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1 ПЗ Пояснительная записка
ТХ Технологические решения
ТХ.СО Спецификация оборудования
АС Архитектурно-строительные решения
ЭМ Защита от статического электричества
и молниезащита

Альбом 2 АСИ. Строительные и технологические
ТХИ изделия
Альбом 3 ВМ Ведомости потребности в
материалах
Альбом 4 С Сметы

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

704-1-159.83 Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения
нефтепродуктов емкостью 5 м³

Альбом 1 Стальные конструкции для надземной и подземной
установки (Распространяет Казахский филиал ЦИТП)

РАЗРАБОТАН

Государственным союзным проектным
институтом Министерства связи СССР

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

УТВЕРЖДЕН
Министерством связи СССР
Экспертное заключение от 02.08.90
Введен в действие
ГСПИ Министерства связи СССР
Приказ от 05.09.90 № 129

Содержание альбома №1

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
	<u>Содержание альбома</u>	2
	<u>ПЗ Пояснительная записка</u>	
1	Общая часть	3
1-2	Технологические решения	3-4
2	Архитектурно-строительные решения	4
2-3	Молниезащита и защита от статического электричества	4-5
3	Размещение хранилища на генплане объекта	5
3-6	Организация строительства	5-8
7	Защита окружающей среды	9
7	Технико-экономические показатели	9
	<u>ТХ Технологические решения</u>	
1-3	Общие данные	10-12
4	Технологические схемы трубопроводов	13
5	План расположения технологического оборудования	14
6	Разрез 1-1; 2-2	15
7	Резервуар. Схема расположения оборудования.	16
8.	Резервуар. Схема расположения оборудования. Спецификация	17
9	Установка трубы подачи топлива	18

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листов	Стр.
10	Установка оборудования на крышке горловины резервуара	19
11	Устройство для выпуска атмосферных вод. Узел I.	20
12	Устройство для выпуска атмосферных вод. Узел I. Спецификация	21
13	Сливное устройство	22
1-4	ТХ.СД Спецификация оборудования	23-26
	<u>АС. Архитектурно-строительные решения</u>	
1-2	Общие данные	27-28
3	План. Разрезы 1-1, 2-2. Вариант 1	29
4	Сечения 3-3, 4-4. Узел I. Вариант 1	30
5	План. Разрезы 1-1, 2-2. Вариант 2	31
6	Сечения 3-3, 4-4. Узел I. Вариант 2	32
7	Узлы II-III. Вариант 2	33
8	Узлы IV-VI. Вариант 1; 2	34
	<u>ЭМ. Защита от статического электричества и молниезащита</u>	
1	Общие данные	35
2	Наружный контур заземления. План. Разрез 1-1	36
3	Защита от статического электричества и молниезащита топливопровода	(37)

Общая часть.

Типовой проект «Хранилище дизельного топлива наземное емкостью 2х5 куб.м» разработан в соответствии с перечнем работ по типовому проектированию, изучению и обобщению отечественного и зарубежного опыта проектирования и строительства на 1990 год ГОССТРОЯ СССР (п. 173.10.9), на основании задания, утвержденного Министерством связи СССР 28 марта 1990 года.

Хранилище предназначено для хранения и выдачи самотеком потребителям дизельного топлива с температурой вспышки не ниже +30°C и давлением насыщенных паров менее 200 мм рт. столба.

Оно состоит из двух стальных горизонтальных цилиндрических с плоским днищем резервуаров, установленных над землей на высоту от 550 до 3050 мм.

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

Проект наземного хранилища дизельного топлива разработан для строительства в I, II, III

климатических районах по СНиП 2.01.01-82 с расчетными зимними температурами воздуха не ниже -40°C; в I-IV ветровых районах по СНиП 2.01.07-85 с сейсмичностью районов строительства до 6 баллов.

Приведенные в проекте чертежи фундаментов разработаны для сухих непучинистых грунтов с нормативными характеристиками: $\varphi = 28^\circ$, $c'' = 0,02 \text{ кгс/см}^2$; $E = 150 \text{ кгс/см}^2$; $\rho_n = 1,8 \text{ г/см}^3$.

Технологические решения.

Заполнение резервуаров дизельным топливом производится через горловины люков, а его раздача самотеком по топливопроводам непосредственно к потребителю.

Слив отстоя из резервуаров осуществляется в переносную емкость через сливное устройство или пробку, смонтированные в резервуары.

Галицкий	Лагина	Павлов
ГЧП	Стионов	08.90
Моктей	Галаров	08.90
Нач. отд.	Васильев	08.90
Н. вентр.	Куреев	08.90
Г. вентр.	Соловьев	08.90
Нач. гр.	Павловых	08.90

704-2-55.90 - 13

Пояснительная
записка

Лист	Лист	Лист
2	1	7
ГСПИ Министерство связи СССР		

24525-01

4

Для локализации попадающих на площадку атмосферных вод предусмотрен уклон площадки и организован приямок с дренажной трубой, оборудованной хлопнушкой, управляемой снаружи обваловки с помощью стального каната. Сброс атмосферных вод производится на очистные сооружения, не входящие в данный проект.

Работы по заправке резервуаров и их обслуживанию выполняются штатом дизельной электростанции.

Архитектурно-строительные решения.

Фундаментами для установки резервуаров наземного хранения дизельного топлива служат индивидуальные железобетонные плиты, разработанные на базе дорожных плит с установкой дополнительных закладных деталей для крепления металлических конструкций подставок под резервуары. Подставки под резервуары разработаны в 2х вариантах.

В первом варианте основная опорная балка устанавливается непосредственно на сборную ж/б плиту с приваркой к закладным деталям плиты.

Во втором варианте предусмотрены дополнитель-

ные металлические конструкции, которые позволяют установить резервуары на высоте 1300; 2050; 2550 и 3050 мм от верха фундаментной плиты.

Для увеличения пространственной жесткости металлических конструкций, резервуары крепятся к балкам тягами с контролируемым натяжением. Крутящий момент $T_k = 350 \text{ кгс.см}$ или с усилием на стандартный ключ 18 кгс.

Молниезащита и защита от статического электричества.

Для молниезащиты резервуара и защиты от статического электричества предусматривается его заземление. Заземление выполняется электродами из угловой стали сечением $50 \times 50 \times 5 \text{ мм}$ (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 $4 \times 40 \text{ мм}$ (ГОСТ 103-76) или круглой стали диаметром 10 мм (ГОСТ 8590-88) на сварке.

К резервуару шина заземления приваривается к клеммам, специально предусмотренным его конструкцией.

704-2-55.90-113

Лист

2

24525-01 5

Величина сопротивления заземляющего устройства не нормируется.

В соответствии с РД 34.21.122-87 хранилище дизельного топлива относится к III категории по молниезащите.

Размещение хранилища на генплане объекта.

Площадь застройки хранилища 128,96 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 106.

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 составляет не более 1 месяца в зависимости от емкости хранилища дизельного топлива. Количество работающих 4 человека. Для производства грузоподъемных операций принят автомобильный или пневмоколесный кран, грузоподъемностью 10 тонн.

Ведомость механизмов, оборудования и приспособлений:

- | | | |
|---|---------------------------------|-------|
| 1. Самодвижной стрелковый кран | грузоподъемностью 10 тонн | 1 шт. |
| 2. Стрел 4 ^х ветвевой | грузоподъемностью 4 тонны, 4СК4 | 1 шт. |
| 3. Бункер бетонный V=1м ³ , БП-1,0 | ГОСТ 21801-76 | 1 шт. |
| 4. Экскаватор ЭО-2621 | | 1 шт. |

704-2-55.90-13

Лист
3

Алебом 1

Лит. № подл. Подпись и дата
Высл. лист №

5. Компрессор ПКС-5 1 шт.
 6. Трамбовка пневматическая ТР-1 1 шт.
 7. Вибратор 1 шт.

Обваловка вокруг хранилища устраивается с помощью экскаватора ЭО-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.

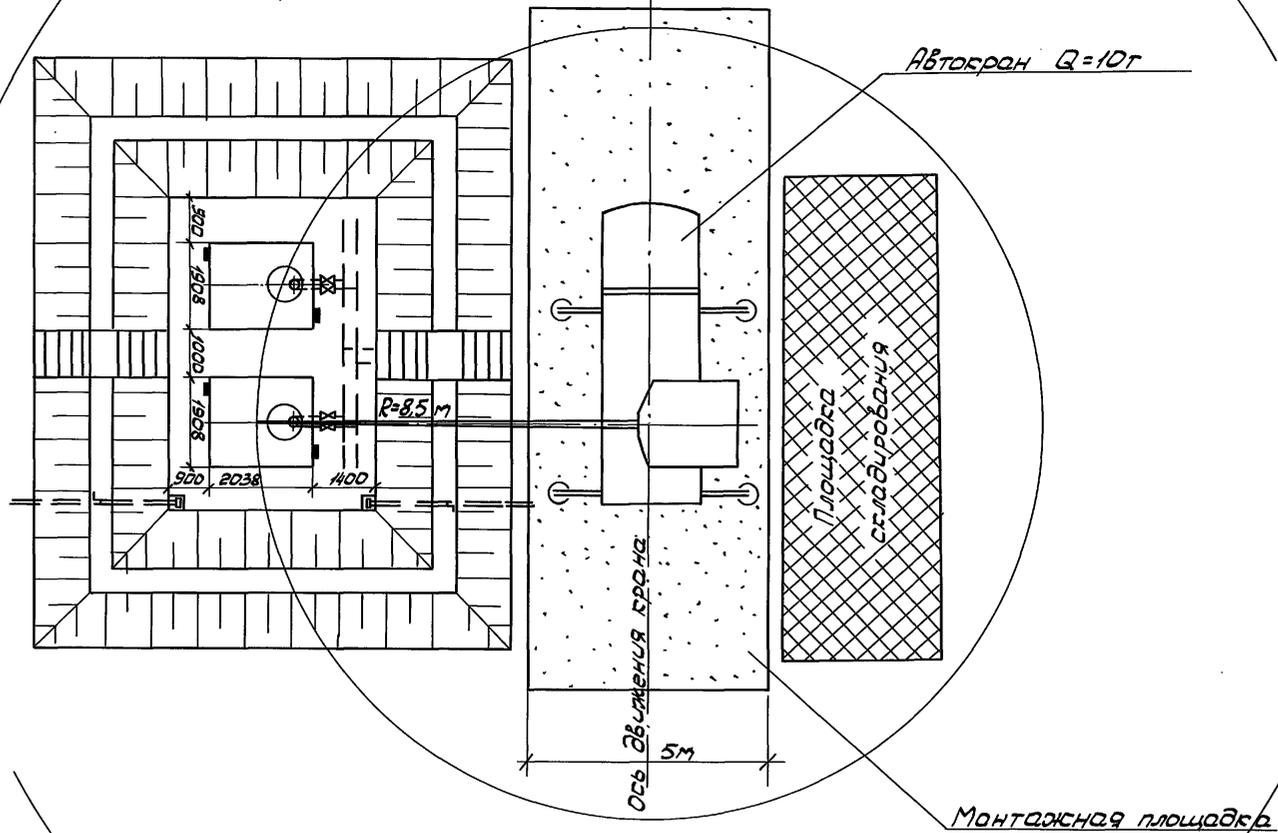
Технология приготовления и транспортирования бетонной смеси, температурный режим выдерживания бетона, способы уплотнения насыпного грунта при устройстве обваловки учитываются в ППР, разрабатываемым подрядной организацией в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87, раздел 5.

При производстве строительно-монтажных работ следует руководствоваться правилами производства и приемки строительно-монтажных работ (СНиП 4.03), нормами „Техники безопасности в строительстве“ (СНиП 12-4-80) и „Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ“.

Календарный план строительства

№№ п/п	Наименование работ	Полная сметная стоимость (тыс. руб.)	В том числе строительно- монтажных работ (тыс. руб.)	Затраты труда (чел. вч.)	Продолжи- тельность работ (вней)	Количество рабочих на строительстве
						1 месяц
1	Общестроительные работы	1.53	1.53	28	7	4
2	Приобретение и монтаж технологического оборудования	1.17	0.64	16	4	4
3	Строительно-монтажные работы для молниезащитного заземления	0.02	0.02	1	1	2
	Итого	2.82	2.29	45	12	4

Схема стройгенплана



Альбом 1

Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

704-2-55.90 - ПЗ

Лист
6

24525-01 9

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.

Для предотвращения разлива топлива на рельеф в случае аварии предусматривается обвалование надренирующим грунтом площадки для установки резервуаров.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

Достоинством данного проекта являются: раздача топлива потребителям самотеком из емкостей без насосов при любом рельефе местности, компактность размещения всех сооружений на ограниченных площадях, сокращение длины трубопроводов раздачи. Особенно удобен к применению в труднодоступных и горных местностях.

Основные технико-экономические показатели, приведенные в таблице, определены для варианта II — установки резервуаров на стальном каркасе, при максимальной высоте установки резервуара 3050 мм от верха фундаментной плиты.

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ, ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	НАЗЕМНОЕ ХРАНИЛИЩЕ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА ВМЕСТИМОСТЬЮ 2x5 КУБ.М		
	ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ		
	* ПРОЕКТ-АНАЛОГ	ПРОЕКТ, (РАБОЧИЙ ПРОЕКТ)	ОТКЛОНЕНИЕ ОТ АНАЛОГА
Емкость, м ³	2x5	2x5	
Сметная стоимость строительства, тыс. руб.	2,67	2,82	+0,15
руб./расч.ед.	267	282	+15
в том числе СМР, тыс. руб.	1,88	2,29	+0,41
руб./расч.ед.	188	229	+41
Сметная стоимость строительства с учетом условной привязки, тыс. руб.	3,07	3,24	+0,17
руб./расч.ед.	307	324	+17
Трудоёмкость строительства нормативная, чел.-ч.	351	367	+16
чел.-ч./расч.ед.	35,1	36,7	+1,6
чел.-ч./млн.руб.СМР	186702	160262	-26440
РАСХОД СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ: ЦЕМЕНТ, ПРИВЕДЕННЫЙ К М 400, Т	2,343	2,11	-0,233
Т/расч.ед.	0,23	0,21	-0,02
Т/млн.руб.СМР	1246,28	921	-325,28
СТАЛЬ, ПРИВЕДЕННАЯ К КЛАССУ А-1 и Ст-3.Т	0,596	2,573	+1,977
Т/расч.ед.	0,0596	0,257	+0,1974
Т/млн.руб.СМР	317	1124	+807

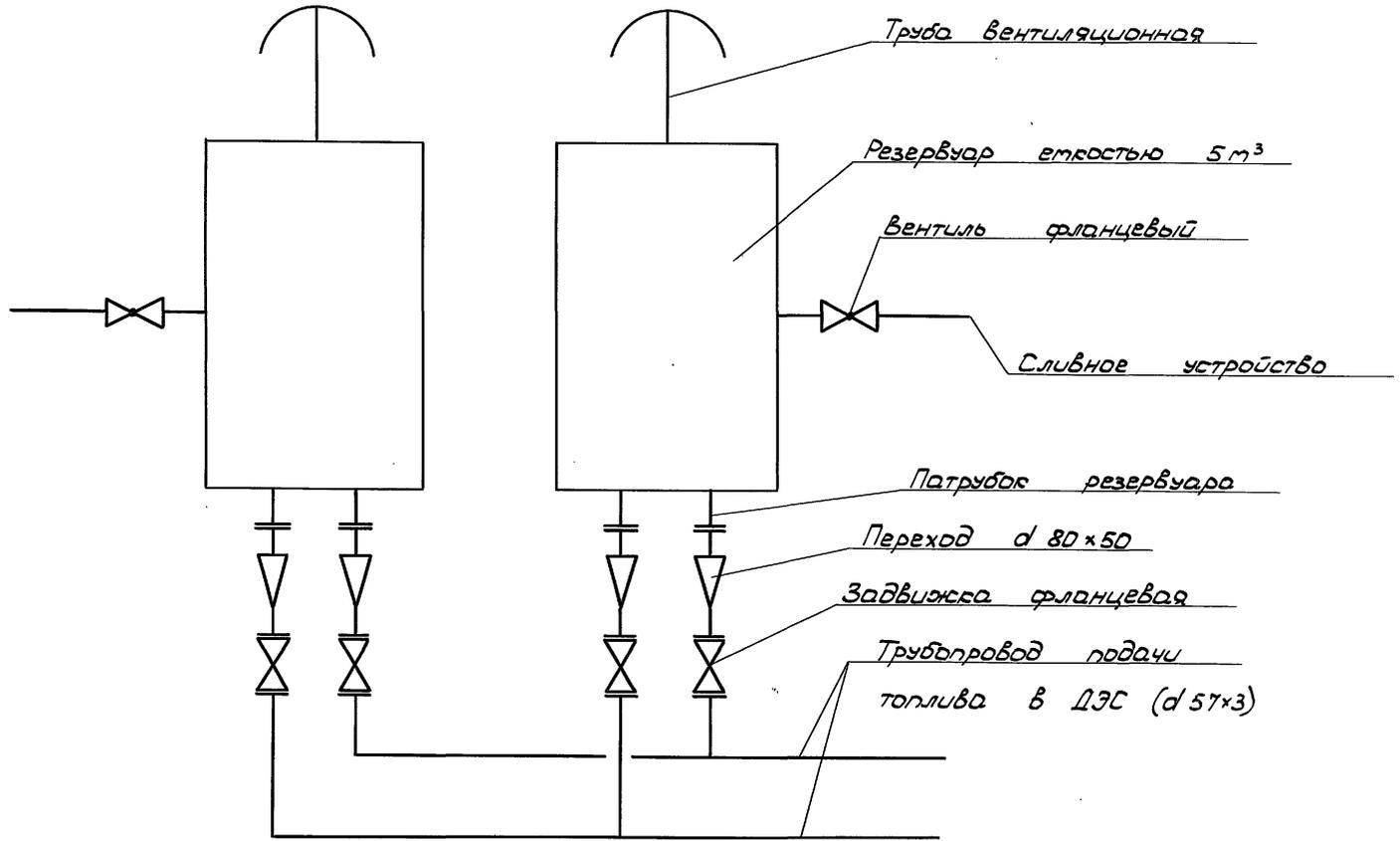
* ТП 704-2-51.89,, НАЗЕМНОЕ ХРАНИЛИЩЕ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА ЕМКОСТЬЮ 2x5 КУБ.М"

704-2-55.90-ПЗ

ЛИСТ

7

Листом 1



ИНВ. N ПОДЛ. ПОДАТЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. N

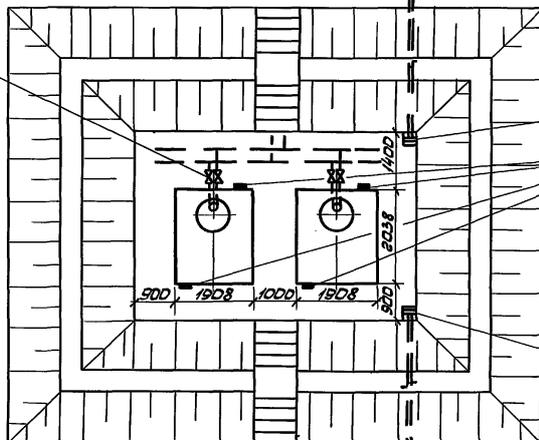
704-2-55.90-ТХ

Привязан	Нач.от. Васильев	Л/д	08.90	Хранилище дизельного топлива надземное емкостью 2x5 куб.м	СТADIЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Н.контр. Курева	Л/д	08.90				
	Гл.спец. Соловьев	Л/д	08.90		Р	4	
	Нач.гр. Пальмина	Л/д	08.90		Г.С.И. МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ СССР		
И.И.И. N	Исполн. Елькина	Л/д	08.90	Технологическая схема трубопроводов			

Альбом 1

Задвижка ЗДс 4110хх
dy - 50 мм

2



1
к очистным
сооружениям

Устройство для выпуска атмосферных
вод лист ТХ-11 (вариант)

Хлопушка Ду=80

12
Слеммы заземления присоединить
к контуру заземления

Хлопушка Ду=80

1
к очистным
сооружениям

Устройство для выпуска атмосферных
вод лист ТХ-11 (вариант)

Читать совместно с листом ТХ-6

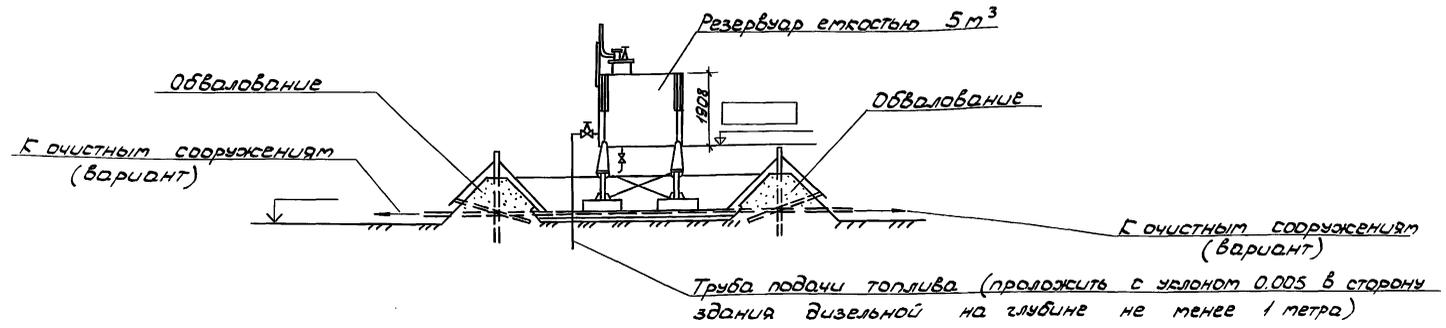
Имя, и подл. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЯТ. ИМБ. N

704-2-55.90-ТХ

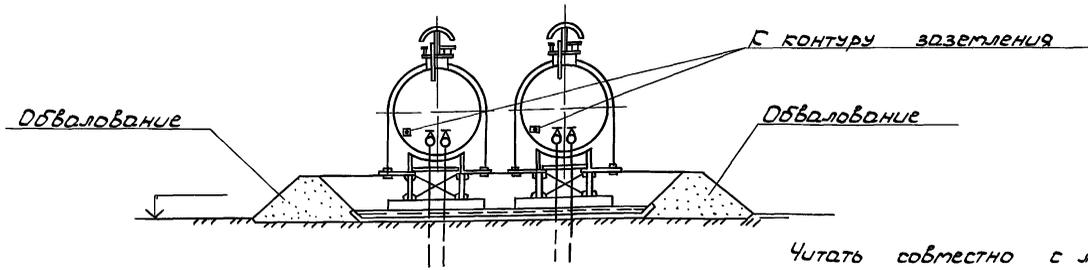
Привязан	Нач. отд. Васильев	08.90	Хранилище дизельного топлива надземное емкостью 2*5 куб.м	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Н.контр. Куревва	08.90				
	Гл. спец. Соловьев	08.90				
	Нач. гр. Пальминин	08.90				
ИМБ. N	Исполн. Елсина	08.90				
				ГСПИ МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ СССР		

Альбом 1

Разрез 1-1



Разрез 2-2

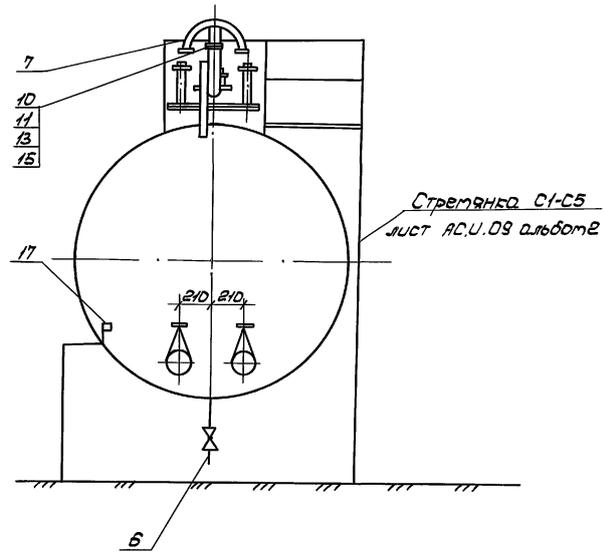
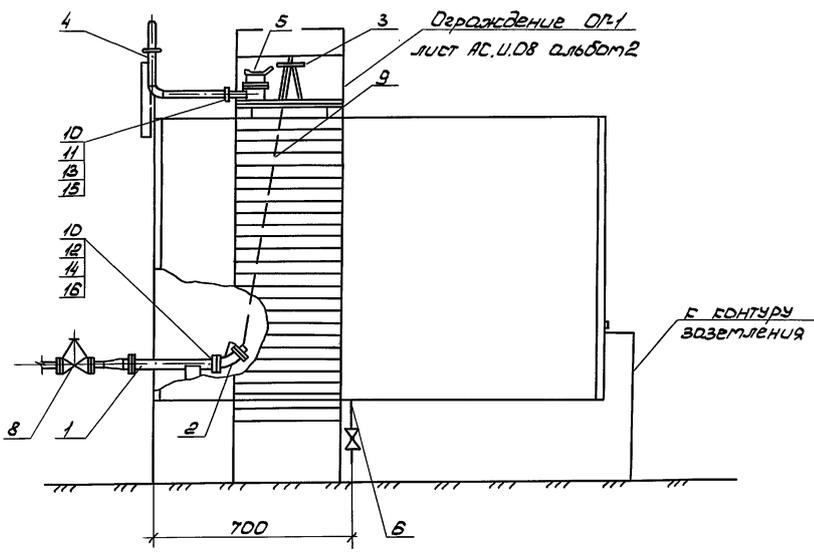


Читая совместно с листом ТХ-5

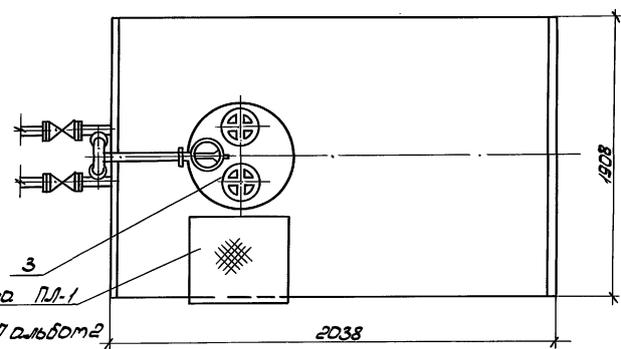
ИВ. И. ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗАГЛОН

				704-2-55.90-ТХ		
Привязан	Нач. отд. Васильев	08.90	Хранилище дизельного топлива надземное емкостью 2*5 куб. м	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	И. контр. Куреева	08.90		Р	6	
	И. спец. Соловьев	08.90				
	Нач. гр. Пальмина	08.90				
ИВ. И.	Исполн. Елгина	08.90	Разрез 1-1; 2-2	Г С С П Н МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ С С С Р		

Альбом 1



Спецификация оборудования приведена на листе ТХ-8
 Отверстия под резервуар условно не показаны.



				704-2-55.90 - ТХ		
Науч.отд.	Васильев	08.90	Хранилище дизельного топлива наземное емкостью 2х5 куб.м	Станция	Лист	Листов
Н.контр.	Гуреева	08.90		Р	7	
Нач.спец.	Соловьев	08.90	Резервуар. Схема расположения оборудования.	РСН МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ СССР		
Нач.гр.	Пальмина	08.90				
Уполн.	Еленина	08.90				

Привязан

ИМЬ. Н ПОЛЛ. ПСАПИСЬ Н ДАТА ВЗАМ. ННВ.Н

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	704-2-55.90-ТХ.И.02	Патрубок раздаточный Ду = 80	2	12,4	альб.р
2	ТУ 25-02-850-86	Хлопушка ХП-80А	2	6,0	
3	ТУ 25-02-1050-87	Механизм управления хлопушкой (верхний) МУВ - 80	2	30	
4	ТХ.И.03	Труба вентиляционная	1	10,7	альб.р
5	ТУ 25-02-1033-85	Люк загерметизированный ЛЗ-150 с патрубком	1	16,3	
6	лист ТХ-13	Сливное устройство	1		
7	ТХ.И.04	Наконечник вентиляционный	1	6,3	альб.р
8	ЗДС 41 НКЖ	Задвижка фланцевая Ру 16 кгс/см ² Ду 50	2	36	
9	ГОСТ 3063-80	Канат Б.Г.-Г.-С.-Н-140	2	0,188	
10	ГОСТ 7338-77	Пластина I лист МБС-М-3х250х500	4	0,125	
11	ГОСТ 7798-70	Болт М16-Бр х 50. 58.9	16	0,13	
12	ГОСТ 7798-70	Болт М12-Бр х 50. 58.9	8	0,062	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
13	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-7Н. 5.019	16	0,03	
14	ГОСТ 5915-70	Гайка М12-7Н. 5.019	8	0,016	
15	ГОСТ 11371-78	Шайба 16.01.019	16	0,01	
16	ГОСТ 11371-78	Шайба 12.01.019	8	0,001	
17		Клемма заземления	2	0,16	

Альбом 1

ИНВ. - Н. ПОДЛ. ПОДАТЬСЯ И ДАТА ВЗЯТИ. ИМВ.Н

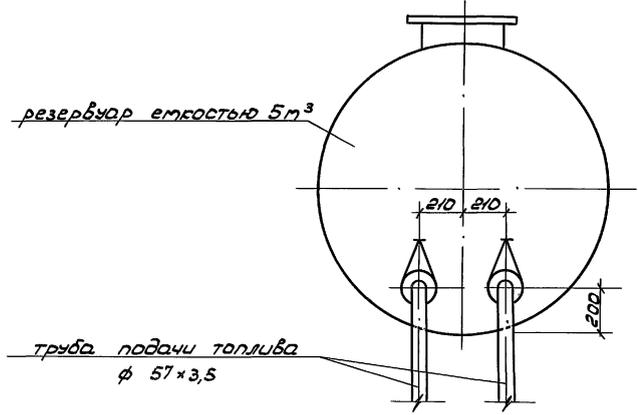
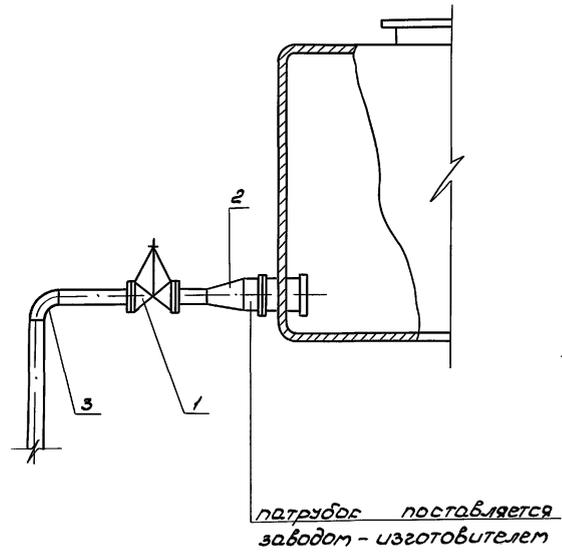
704-2-55.90-ТХ					
Нач. отд.	Васильев	08.90			
Н.контр.	Куреева	08.90			
Нач. спец.	Соловьев	08.90			
Нач. зр.	Пальмикина	08.90			
Исполн.	Елкина	08.90			
Привязан					
Инв.н					

Хранилище дизельного
топлива наземное
емкостью 2 х 5 куб.м

Лист 8

Резервуар. Схема
расположения оборудования
спецификация.ФСН
МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ
СССР

Альбом 1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	ЗДС 41 НЭС	Задвижка Ду 50 мм Р _у 16 кгс/см ²	2	36	
2	ГОСТ 17378-83	Переход К 89 х3,5 - - 57 х3	2	0,6	
3	ГОСТ 17375-83	Отвод 90° 57 х3,0	2	0,5	

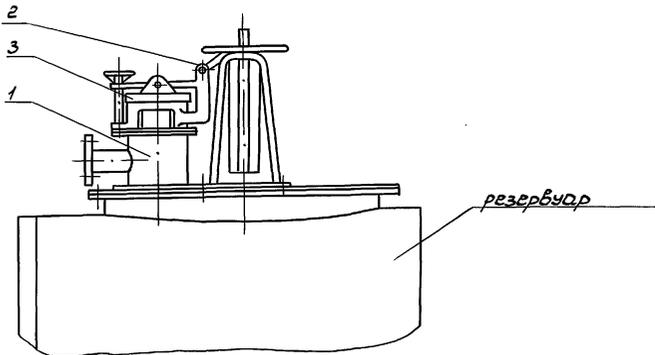
В спецификации учтены оборудование и материалы для одного резервуара

				704-2-55.90 - ТХ		
Нач. отд.	Васильев	<i>[Signature]</i>	08.90	Хранилище дизельного топлива надземное емкостью 2 х 5 куб. м	СТАНДАРТ	ЛИСТ
Н.контр.	Киреева	<i>[Signature]</i>	08.90		Р	9
Н.слес.	Соловьев	<i>[Signature]</i>	08.90		Г С П Н МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ С С С Р	
Нач. гр.	Полыкина	<i>[Signature]</i>	08.90	Установка трубы подачи топлива.		
Исполн.	Елгина	<i>[Signature]</i>	08.90			

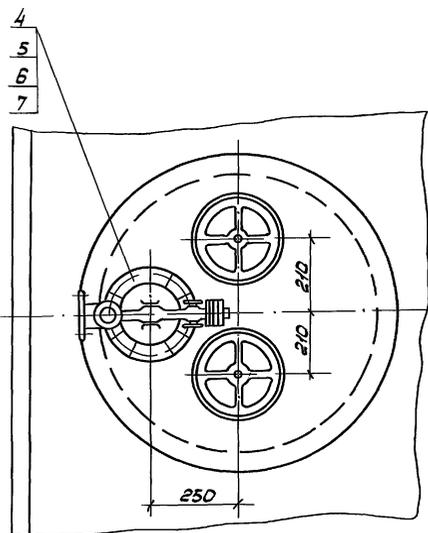
Привязан
ИИВ.Н

ИВ.Н ПОДЛ. ПОДПИСИ ДАТА ВЗЯТ.ИИВ.Н

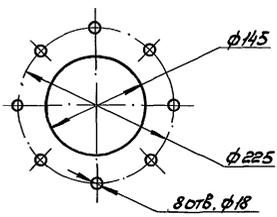
Альбом 1



резервуар



Разметка отверстий под МУВ-80
М 1:5



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса, ед. кг	Примечание
1	ТХ.И.02	Патрубок замерного люка.	1	9,1 альб. 2
2	ТУ 26-02-1050-87	Механизм управления хлопьяшкой (верхний) МУВ-80	2	23,0
3	ТУ 26-02-1033-86	Люк замерный ЛЗ-150	1	6,0
4	ГОСТ 7798-70	Болт М16-8g x 60.58.9	8	0,13
5	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-7H.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 3 мм	1	0,25

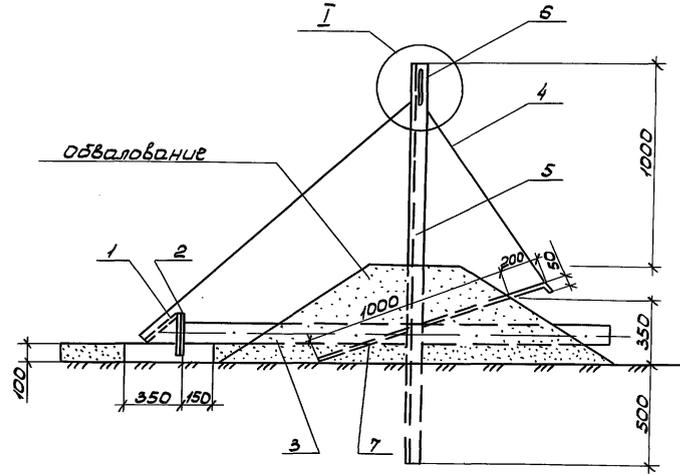
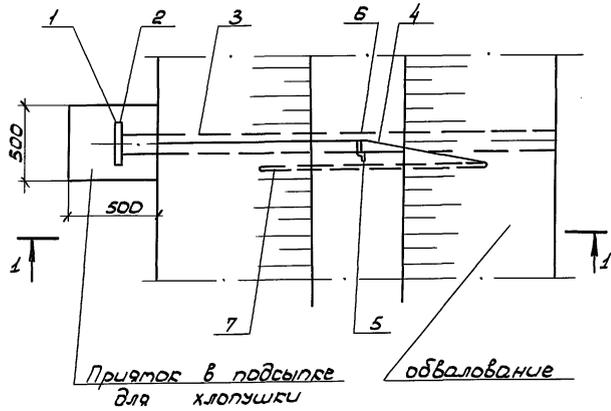
В спецификации учтены оборудование и материалы для одного резервуара

704-2-55.90 - ТХ

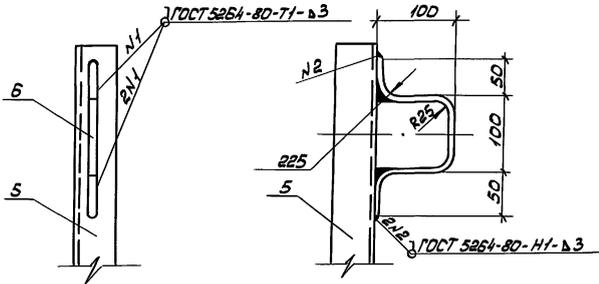
Прибызан				Хранилище дизельного топлива надземное емкостью 2x5 куб. м			Стальня	Лист	Листов
Нач. отд.	Васильев	<i>[Signature]</i>	08.90	Установка оборудования на крышке горловины резервуара.	ГСП и МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ СССР	Р	10		
Н.контр.	Курьева	<i>[Signature]</i>	08.90						
Нач. гр.	Соловьев	<i>[Signature]</i>	08.90						
Исполн.	Елчина	<i>[Signature]</i>	08.90						

ИИС. Н. ПОДА. ПОДПИСЬ И ПЛАТА. ВСАМ. ИИС. Н.

Альбом 1



М 1:2



Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75
 Данный лист смотреть вместе с листом ТХ-12
 Уклон трубы от прямка к рельсу 0,005 (не менее)

704-2-55.90 - ТХ

Приказан				Нач. отд. Васильев		08.90		Хранилище дизельного топлива надземное емкостью 2 x 5 куб. м		Станция	Лист	Листов
				Н. контр. Курьева		08.90				Р	11	
				Исполн. Салобьев		08.90						
				Нач. гр. Пальмина		08.90		Устройство для выпуска атмосферных вод. Узел I.				
				Исполн. Елкина		08.90						

Имя, Ф. И. О. Подпись, Дата, Взам. Инв. №

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение.	Наименование	Кол.	Масса, ед. ед.	Примечание
1	ТУ 26-02-850-86	Хлопушка ХП-80А	1	Б	
2		Фланец 1-80-Б Бст 3ст 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 6.1Г-Г-С-Н- -1372 (140) ГОСТ 3063-80	4	0,186	м
5		Стальная Уголок 50×50А-Б ГОСТ 8509-86 С 235 ГОСТ 27772-78 L = 2000	1	4,84	
6		Скоба Брус 5-В ГОСТ 2590-88 Ст 3 ГОСТ 535-88 L = 400	1	0,1	
7		Штырь Брус 10-В ГОСТ 2590-88 В Ст 3сп1 ГОСТ 535-88 L = 1250	1	0,8	

Данный лист смотреть совместно с листом ТХ-11

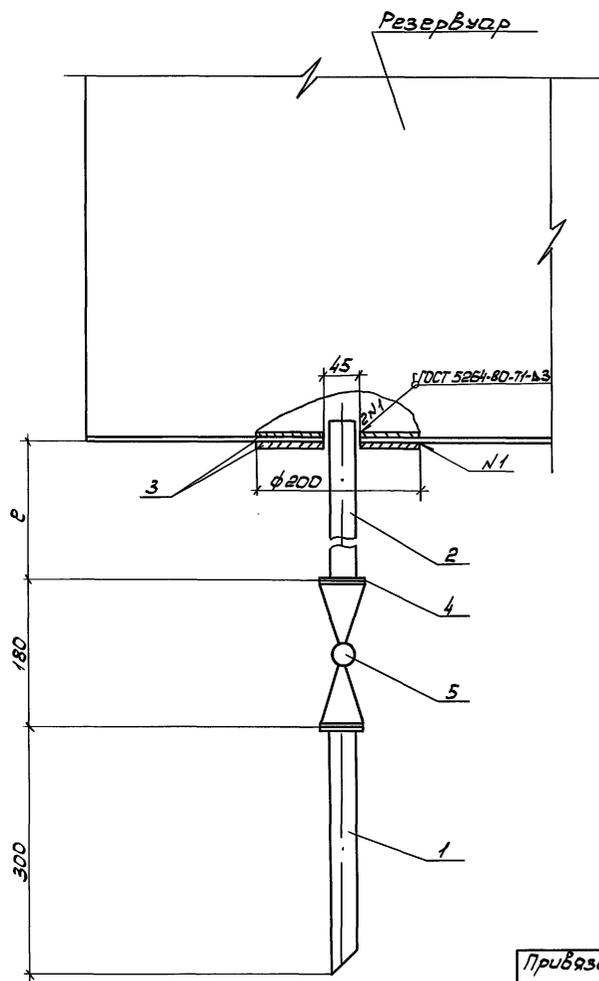
704-2-55.90-ТХ

Привязан	Нач. отд. Васильев	08.90	Хранилище дизельного топлива надземное емкостью 2 × 5 куб. м	СТАМРА Лист	Листов
	Н. контр. Киреева	08.90			
	И. спец. Соловьев	08.90			
	Нач. гр. Пальмина	08.90			
И.Н.В.Н	Исполн. Елгина	08.90	Устройство для выпуска атмосферных вод. Узел I. Спецификация.	Р	12

Г С П И
МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ
СС С Р

И.Н.В.Н. ПОДАТЬ И ДАТА ВЗАМ. И.Н.В.Н.

Листом 1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 3262-75	Труба 32 × 3,2 L = 356	1	1,1	
2	ГОСТ 3262-75	Труба 32 × 3,2	1		L - см. табл.
3		Воротник Лист 4,0 ГОСТ 19903-74 С 235 ГОСТ 27772-88			
		φ 200/45	2	1,2	
4	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-32-25 Вст 3сп	2	1,77	
5	15С 12 ПЭ	Вентиль фланцевый	1	9,24	

Таблица
исполнений

Высота, установка резервуара	Е	Масса в кг
1300	300	10,23
2050	550	10,87
2550	1050	12,13
3050	1550	13,53

1. Сварку производить электродами 342 ГОСТ 9467-75

704-2-55.90-ТХ

Имя, и подл. Подпись и дата. ВЗМ. ИВН

Привязан	Нач. отд. Васильев	08.90	Хранилище дизельного топлива надземное емкостью 2 × 5 куб. м	Страна	Лист	Листов
	Н. контр. Сурева	08.90				
	Ин. спец. Соловьев	08.90	Сливное устройство	Р	13	Г С Л И МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ С С С Р
	Нач. гр. Пальминин	08.90				
	Исполн. Елкина	08.90				
ИВН. N						

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирму)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер справочного листа	Единица		Год завода-изготовителя	Год оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>1. Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком</u>									
<u>1.1. Основное оборудование</u>									
1.1.1	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м ³ , с плоским днищем для наземной установки ТУ 63 РСФСР 54-75		шт	796				2	490
1.1.2	Хлопушка чугунная без перепускa ф 80 мм исполнение AP 51 ТУ 26-02-850-86	XП-80 А	шт	796		358911/002		5	6,0
1.1.3	Механизм управления хлопушкой (верхний) ТУ 26-02-1050-87	МУВ-80	шт	796		358911200804		4	30,0

				Привязан	
Ив. №				704-2-55.90	ТХ.СО
ГЛП Стрнов	08.90				
Науч.отд. Васильев	08.90				
Н.контр. Киреева	08.90				
Науч.гр. Пальмин	08.90				
Исполн. Елькина	08.90				
Науч.отд. Рутянцева	08.90				
				Хранилище дизельного топлива наземное емкостью 2х5 куб.м	Стадия
				Спецификация оборудования	Лист
					Листов
					Р 1 4
					Г С П Н
					МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ
					С С С Р

Листом 1

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - завод, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.1.4	Люк затерный ТУ 26-02-1033-86	ЛБ-150	шт	796		3689/35001		2	6,0
<u>1.2. Арматура</u>									
1.2.1	Задвижка глинозая с выдвигаемым шпинделем фланцевая с ручным управлением на Ру 16 кгс/см ² Ду 50 мм ГОСТ 10194-78	ЗОС 41 НЭС	шт	796		3741211030		4	25,0
1.2.2	Вентиль запорный, проходной фланцевый Ру 25 кгс/см ² Ду 32 мм ГОСТ 10094-75	15С 12 ПЭ	шт	796		3742131016		2	9,24
<u>1.3. Материалы</u>									
1.3.1	Фланцы стальные плоские приварные с соединительным выступом ГОСТ 12820-80 1-150-6 В ст 25		шт	796		379941409808		2	4,39
1.3.2	1-80-6 В ст 25		шт	796		379941409501		5	2,44
1.3.3	1-50-16 В ст 25		шт	796		379941413904		8	3,71

ПРИВЯЗКА:

Инд. №				

704-2-55.90 ТХ.СО

Лист

2

Шаб. N 10010. Подпись и дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Продолжение

Альбом 1

Лист	Наименование	Примечание
1-2	Общие данные.	
3	План. Разрез 1-1; 2-2. Вариант 1.	
4	Сечения 3-3; 4-4. Узел I, II. Вариант 1.	
5	План. Разрез 1-1; 2-2. Вариант 2.	
6	Сечения 3-3; 4-4. Узел I. Вариант 2.	
7	Узлы II-III. Вариант 2.	
8	Узлы IV-VI. Вариант 1,2.	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АС.У.01	Плита П-2,5Р.	Альбом 2
АС.У.02	Сетка арматурная С1.	
АС.У.03	Изделие закладное МН1.	
АС.У.04	Балка Б1.	
АС.У.05	Тяга Т1.	
АС.У.06	Стойка СТ1-СТ4.	
АС.У.07	Площадка ПМ1.	
АС.У.08	Стремянка СТ-С5.	
АС.У.09	Ограждение ОГ1.	
АС.ВМ	Ведомость потребности в материалах.	Альбом 3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ГОСТ 8717.0-84	Ступени бетонные и железобетонные.	
ГОСТ 8478-81	Сетки сварные для железобетонных конструкций	

ИВБ. М. ПОДА. ПОДАТНЕС. И ДАТА ВЗАИМ. ИВБ. М.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта  (Смирнов)

Привязан			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
704-2-55.90 - АС			Р	1	8
Инженер	Могинов	08.90	Хранилище дизельного топлива наземное емкостью 2*5 куб.м		
Пр. П.	Смирнов	08.90			
Науч. инж.	Владимир	08.90			
Науч. инж.	Вадимов	08.90			
Инженер	Сусалева	08.90			
Инженер	Синиц	08.90	Общие данные (начало)		
Науч. инж.	Азимо	08.90			
Техн. инж.	Махлова	08.90			

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

	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол. м ³	Примечание
1	Ступени бетонные и железобетонные	589/21	4,01	
2	Плита П-2,5р	581/321	3,0	
	Итого бетона и железобетона		4,01	

Фундаменты резервуаров дизельного топлива разработаны в двух вариантах:

1ый вариант - установка резервуаров непосредственно на фундаментную плиту,

2ой вариант - установка резервуаров на стальной каркас необходимой высоты.

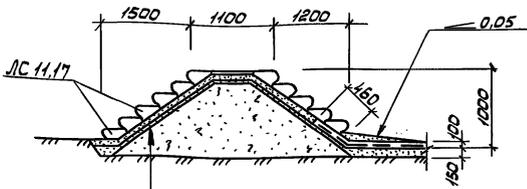
За отметку 0,000 принята отметка верха плит П-2,5р

Характеристики грунтов и климатические условия площадки строительства приведены в пояснительной записке на листе ПЗ-2

704-2-55.90 - АС

Привязан				ГЛП	Смирнов	652	08.90	Хранилище дизельного топлива надземное емкостью 2*5 куб.м	СТАДИЯ	АНСТ	АНЕТОВ
				М.п.отр.	Водобозова	1/11/1	08.90		Р	2	
				М.п.констр.	Синис	1/08/1	08.90	Общие данные (окончание)	Г С П МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ С С С Р		
				М.п.зр.	Мозина	1/1	08.90				
				М.п.д.рат.	Махлова	1/1/1	08.90				
ИНВ. N											

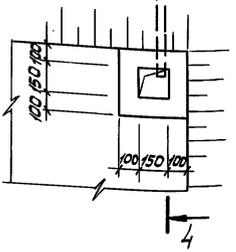
3-3



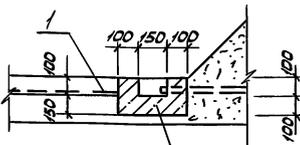
Цементная стяжка - 40
Грунт, уплотненный щебнем



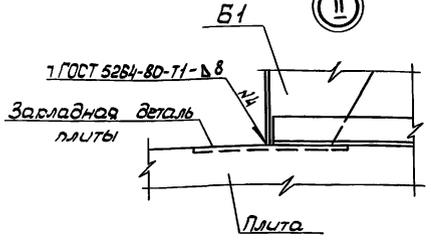
Дренажную трубу и прямой
выполнить со стороны очистных
сооружений по чертежам
комплекта ТХ



4-4



Прямой выполнить из
бетона класса В 7,5



Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Сборочные единицы</u>					
П-2,5Р	АС.И.01	Плита П-2,5Р	4	1,8 т	
ЛС 11,17	ГОСТ 8717.0-84	Ступени ЛС 11,17	22	111,0	
Б1	АС.И.04	Балка Б1	4	76,4	
Т1	АС.И.05	Тяга Т1	4	12,1	
ПМ	АС.И.07	Площадка ПМ	2	24,7	
ОГ1	АС.И.08	Ограждение ОГ1	2	79,3	
С5	АС.И.09	Стремянка С5	2	43,4	
1	ГОСТ 8478-81	Сетка 5Вр1 200 2350 200			43,3 м ²
<u>Материалы</u>					
		Бетон класса В 7,5 F75			4,24 м ³

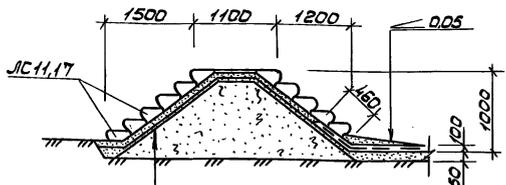
Узел I замаркирован на листе АС-3.
Смотреть с листом АС-3.

ИНВ. N ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗЛ. ИНВ. N

				704-2-55.90 - АС		
Привязан				Хранилище дизельного топлива надземное емкостью 2x5 куб.м		
Нач. отд.	Вадковцова	08.90		Стация	Лист	Листов
Н.контр.	Кукалева	08.90		Р	4	
Н.контр.	Сумис	08.90		Г Е П И МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ С С С Р		
Нач. зр.	Айвина	08.90		Узел I, вариант 1.		
Исп. инж.	Кукалева	08.90				

Альбом 1

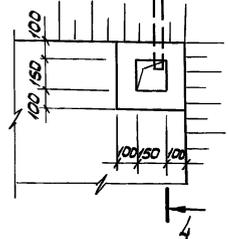
3-3



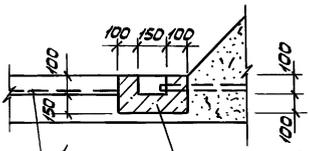
Цементная стяжка - 40
Грунт, уплотненный щебнем



Дренажную трубу и приямок
выполнить со стороны очистных
сооружений по чертежам комплекта ТХ



4-4



Приямок выполнить из
бетона класса В 7,5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн.			Масса ед., кг	Примечание
			01	02	03		
<u>Сборочные единицы</u>							
П-2.5	АС.У.01	Плита П-2.5Р	4	4	4	4	1,8 т
ЛС 11.17	ГОСТ 8717.0-84	Ступени ЛС 11.17	22	22	22	22	111,0
Б1	АС.У.04	Балка Б1	4	4	4	4	76,4
Т1	АС.У.05	Тяга Т1	4	4	4	4	12,1
СТ1	АС.У.06	Стойка СТ1	8				33,8 h=1300*
СТ2	-01	СТ2		8			47,8 h=2050*
СТ3	-02	СТ3			8		56,8 h=2550*
СТ4	-03	СТ4				8	66,3 h=3050*
ПЛ1	АС.У.07	Площадка ПЛ1	2	2	2	2	24,7
ОГ1	АС.У.08	Ограждение ОГ1	2	2	2	2	79,3
С1	АС.У.09	Стремянка С1	2				58,2 h=1300*
С2	-01	С2		2			69,0 h=2050*
С3	-02	С3			2		78,2 h=2550*
С4	-03	С4				2	100,0 h=3050*
1	ГОСТ 8478-81	Сетка 5вр ¹ 200 2350					43,3 м ²
<u>Детали</u>							
2		Брус 20-В ГОСТ 2590-88 В ст3сп5 ГОСТ 535-88	27,0	34,0	39,6	46,2	2,47 кг/м
<u>Материалы</u>							
		Бетон класса В 7,5 F75					4,24 м ³

* h - высота установки резервуара от верха бетонной подготовки площадки.
Узел I замаркирован на листе АС-5.
Смотреть с листом АС-5.

704-2-55.90 - АС

Привязан

Исполн.	Сыроева	Дата	10.08.90
Науч. пр.	Сыроева	Дата	10.08.90
Науч. пр.	Сыроева	Дата	10.08.90
Исполн.	Сыроева	Дата	10.08.90

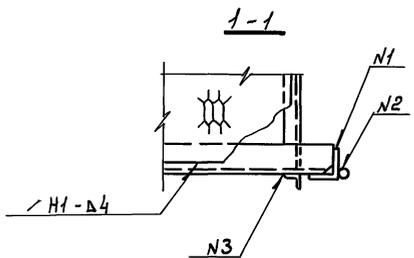
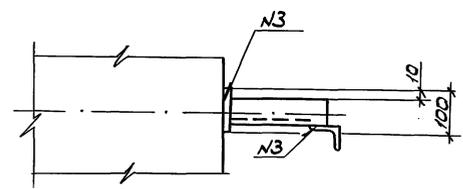
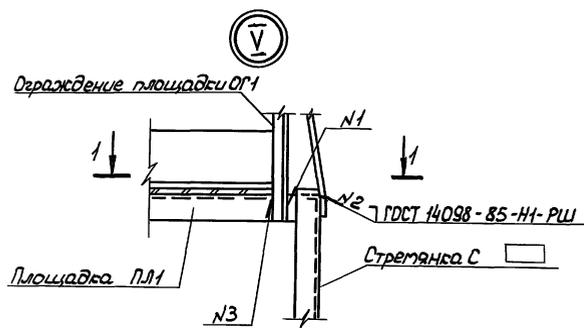
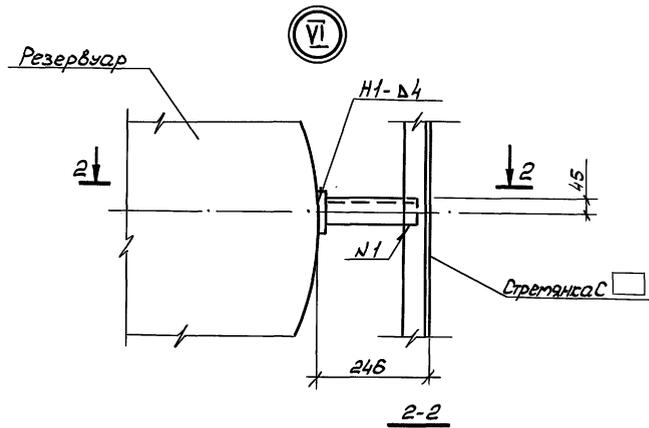
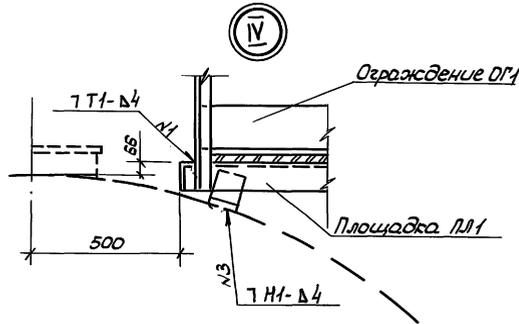
Хранилище дизельного
топлива надземное
емкостью 2x3 куб.м
Сечения 3-3, 4-4.
Узел I. Вариант 2.

Стандия	Лист	Листов
Р	6	

ГСПН
МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ
СССР

Имя, Фамилия, Подпись и Дата ВЗАМ. ИИВ.Н

А. Мельников



Сварку неогovorенных швов производить в соответствии с ГОСТ 5264-80 электродами Э42 ГОСТ 9467-75.

704-2-55.90 - AC

Привязан				Хранилище дизельного топлива надземное емкостью 2x5 куб.м				Станция	Лист	Листов
И.о.д.г.	Водобова	08.90		И.контр.	Букалева	08.90	Р	8		
Гл.инженер	Синис	08.90		Исполн.	Узлы IV-VI		Г.С.П.И. М.Н.И.С.Т.Е.Р.С.Т.В.О. С.С.С.Р.			
Нач.г.р.	Авзина	08.90		Исполн.	Вариант 1,2					
Исполн.	Букалева	08.90								

ИМЯ И ПОДЛ. ПОДАТЬ И ДАТА. ВЗЯТ ИМЯ И

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Альбом 1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Наружный контур заземления. План. Разрез 1-1.	
3	Защита от статического электричества и молниезащита топливотрибопровода.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
РД 34.21.122-87	Указания по устройству молниезащиты зданий и сооружений.	
Изв. „Химия“ 1973 г.	Правила защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭМ. ВМ	Ведомость потребности в материалах альбом 3	

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  Б.В. Стирнов

Общие указания

Молниезащита резервуаров и защита от статического электричества разработаны в соответствии с РД 34.21.122-87 „Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений“ и „Правилами защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности“ изд. Химия, 1973 г.

Величина сопротивления заземляющего устройства хранения не нормируется. Топливопроводы, начиная от резервуара, на всем протяжении должны представлять непрерывную электрическую цепь и быть присоединены к заземляющему устройству дизельной электрической станции на одном конце трассы и резервуаров на другом и быть объединены с другими заземлителями, для чего на всех стыках трубопроводов устанавливаются шунтирующие перемычки согласно листу ЭМ-3.

При привязке проекта в соответствии с материалами геологических изысканий необходимо выбрать материал для заземлителей и заземляющих проводников. Для этого в спецификации на листе ЭМ-2 вычеркнуть неиспользуемые позиции 1 или 2, 3 или 4.

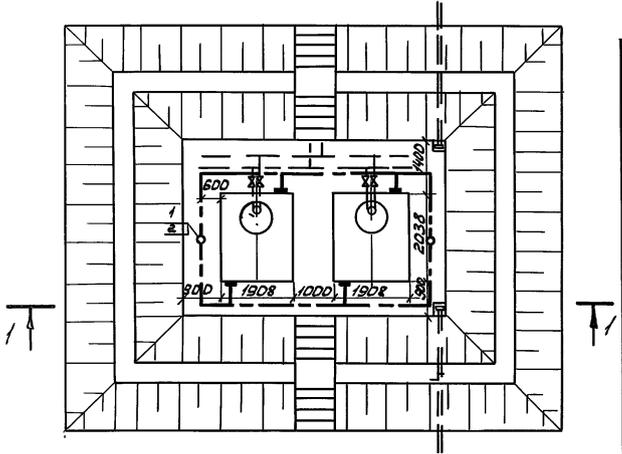
Количества материала выбрать в зависимости от от высоты установки резервуаров над верхом бетонной подготовки соответственно:
основной вариант - 550 мм (без стоек СТ); 01-1000 мм (СТ-1); 02-2090 мм (СТ-2); 03-2550 мм (СТ-3); 04-3050 мм (СТ-4).

ИМЕНА ЛЮДЕЙ, ПОДПИСАВШИХ И ДАТА ВЗАИМШЕЛ

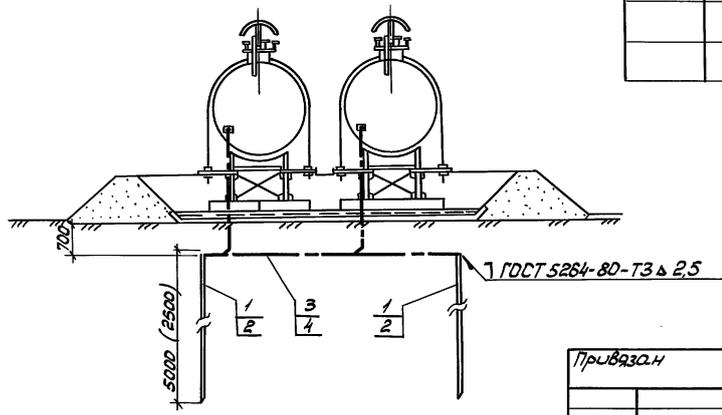
		Привязан				
				704-2-55.90 - ЭМ		
М.инж. Логинов		01.90	Хранилище дизельного топлива наземное емкостью 2x5 куб.м	СТАДИЯ	Л.ИСТ	Л.ИСТОВ
М.ИП Стирнов		01.90		Р	1	3
Инженер Валерев		01.90		Общие данные		
Инж.от. Филкин		01.90				
Инж.от. Мельников		01.90				
Инж.спец. Лавышов		01.90	Г С П И МИНИСТЕРСТВО С С С Р			
Инж.зр. Мерзлякин		01.90				СВЯЗИ
Исп.ин. Бизынова		01.90				

Альбом 1

План



Разрез 1-1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на черт. лист				Масса ед. ед.	Примечание	
			01	02	03	04			
1		Заземлитель							
		Круг 12-В ГОСТ 2590-88							
		Ст 3 кл 2 ГОСТ 535-88 $\rho = 5000$	2	2	2	2	2	4,44	
2		Угловой 50x50x5 ГОСТ 8509-88							
		С 235 ГОСТ 27772-88							
		$\rho = 2500$	2	2	2	2	2	9,43	
3		Заземляющий проводник							
		Круг 10-В ГОСТ 2590-88	23	18	15	13	11	0,616	м
		В ст 3 кл 2 ГОСТ 535-88							
4		Полоса 4x40-В-2 ГОСТ 103-76	23	18	15	13	11	1,25	м
		Ст 3 кл 2 ГОСТ 535-88							

ИВБ-Н ПОДА. ПОДАРИС И АТА. ВОЗДУШН

704-2-55.90 - ЭМ

Привязан

Учв. N

ГЛП	Смирнов	88.90	
Нач.отд.	Финкельштейн	88.90	
Н.контр.	Ирчилян	88.90	
Сл.спец.	Давыдов	88.90	
Нач.зр.	Мерзлякин	88.90	
Цепной	Мерзлякин	88.90	

Хранилище дизельного топлива надземное емкостью 2x5 куб.м

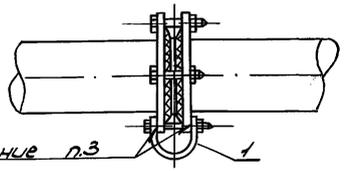
Наружный контур заземления. План. Разрез 1-1.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	2	

Г.С.П.И. МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ СССР

Альбом 1

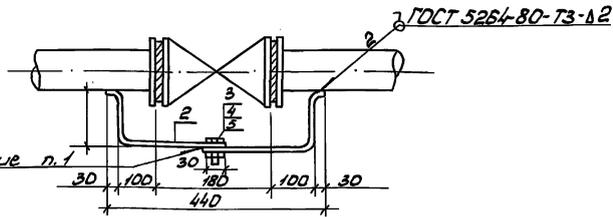
Контактная перемычка французского соединения стальных труб с приварными фланцами



см. Указание п.3

1. Ширина полосы перемычки равна двум диаметрам французского фланца, но не менее 25 мм, при толщине 2 мм.
2. Перемычки устанавливать в тех случаях, когда между фланцами имеется изолирующая прокладка (эбонит, паронит и т.д.)
3. Контактную поверхность фланца зачистить, а перемычку напаять припойм ПОС-40 ГОСТ 21931-76

Контактная перемычка на арматуру труб



см. Указание п.1

1. Контактную перемычку из стальной ленты размером 25*2 мм с одного конца приварить к трубе, с другого конца - напаять, на расстоянии 30 мм припойм ПОС-40 ГОСТ 21931-76.
2. Болтовое соединение перемычки обусловлено возможностью разработки трубопровода

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
1		Перемычка Лента В-25БСт2пс ГОСТ 6009-74 L=100	1	на 1 узел
2		Перемычка Лента 2*25БСт2пс ГОСТ 6009-74 L=900	1	на 1 узел
3		Болт М8-Б9*20.48 ГОСТ 7805-70	1	0,025 кг
4		Гайка М8 7Н5 ГОСТ 5927-70	1	на 1
5		Шайба 8.01. 019 ГОСТ 11371-78		узел

				704-2-55.90 - ЭМ		
Привязан				Хранилище Визельного топлива наветное емкостью 2*5 куб.м		
Нач. отд.	Финансирование	ИИ	08.90			
Н.контр.	Мельникова	ИИ	08.90			
Нач.гр.	Мерзлякин	ИИ	08.90	Защита от статического электричества и молниезащита		
Исполн.	Бузынова	ИИ	08.90	топливотрубопровода		
ИИВ. N				СТАНЦИЯ	АНСТ	АНСТОВ
				Р	3	
				ГРС П МИНИСТЕРСТВО СССР		

24525-01