

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

704-1-132

ЗАГЛУБЛЕННОЕ ХРАНИЛИЩЕ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА ЕМКОСТЬЮ $2 \times 10 \text{ м}^3$ С НАСОСНОЙ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- Альбом I - Установочные и строительные
чертежи хранилища.
Альбом II - Сметы.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект 704-1-108 - резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 10 м^3

Альбом I - Стальные конструкции. Рабочие чертежи.

Альбом III - Оборудование резервуаров емкостью $5-100 \text{ м}^3$ для светлых нефтепродуктов при подземной установке.

Альбом IX - Заказные спецификации.

(Распространяет Казахский филиал ЦИТП)

Альбом I

РАЗРАБОТАН

Государственным союзным проектным
инститетом Министерства связи СССР

Утвержден Министерством связи СССР
7 декабря 1976 г.

Введен в действие Госплана Министерства
связи СССР 26 октября 1977 г. приказ №226

ВАКАС № 289 ШИРАМ 401 СКЗ. ЦЕНА 0 РУБ. 76 КОП.

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТЫ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИИ
480070 г. АЛМА-АТА, ДЖАНШОСОВА, 2

Содержание альбома

Наименование чертежа	№чертежа	Стр.
Содержание альбома и пояснительная записка	лист 4 из 4 и	2-5
Технологическая часть		
План, разрезы I-I, II-II		
Вариант насосной из сборного железобетона	ОГ-31и	6
План, разрезы I-I, II-II		
Вариант насосной из монолитного железобетона	ОГ-32и	7
План, разрезы I-I, II-II		
Вариант насосной из кирпича	ОГ-33и	8
Строительная часть		
План, разрезы I-I, II-II		
Вариант насосной из сборного железобетона	АС-31и	9
Кольцо, фундамент насоса.		
Монолитный участок.	АС-32и	10
План, Разрез, I-I, II-II		
Вариант насосной из монолитного железобетона.	АС-33и	11
Армирование и спайка насосной.		
Монолитный участок		
Фундамент насоса.		
Вариант насосной из монолитного железобетона.	АС-34и	12
План, Разрезы I-I и II-II		
Вариант насосной из кирпича.	АС 35и	13
Монолитный участок		

Фундамент насоса. Перекрытие.		
Днище. Вариант насосной из кирпича.	АС-36и	14
Металлическая лестница м.1-1 для всех вариантов.	АС-37	15
Установка ящика типа ЯРВ-6113.	АС-38	16
Электротехническая часть		
Защита от статического электричества и молниезащита Планы	Э-31	17
То же. Таблица исполнений. Узел А.	Э-32	18
То же. Узлы топливопровода	Э-33	19
То же. Электрооборудование.	Э-34и	20

Пояснительная записка I Общая часть

Типовой проект разработан в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1975г. поз 141 (раздела I).

и откорректирован в связи с отнесением помещений заглубленных насосных станций к категории пожарной опасности В-1А по 1973 по новой классификации. Типовой проект содержит рабочие чертежи заглубленного хранилища дизельного топлива с насосом для хранения запаса топлива, используемого в дизельных электростанциях. Поддача топлива на электростанции осуществляется

РЭПИ МИН. СВЯЗИ СССР Москва 1979	Содержание альбома Пояснительная записка.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 734-1-1-2 Альбом I ЛИСТ 14
Заглубленное хранилище дизельного топлива емкостью до 10 м ³ с насосной.		

И.И. Ульман I
67116 Д.07-3
1978 г. в. 4 л. 3
Секретариат

альбом III Перед покрытием, гидроизоляцией и установкой резервуаров в котловане из необходимо и испытать водой под давлением 0,5 кг/см²

2 После испытаний, исправления повреждений и осушки резервуары покрыть гидроизоляцией

Гидроизоляция принята битумная в два слоя из битумов марки НБР-90 ±100. Для районов Средней Азии и Кавказа европейской части страны устраивается цементная гидроизоляция в два слоя толщиной 6мм с применением нетканого стеклохолста, как армирующего материала

В остальных районах страны устраивается гидроизоляция нормальная в два слоя толщиной 4мм без применения стеклохолста

1. Перед нанесением гидроизоляции резервуары должны быть очищены от ржавчины и грязи до металла Резервуары устанавливаются в котловане непосредственно на уплотненную песчаную подушку

IV Конструктивная часть.

Проект заглубленного хранилища дизельного топлива разработан для строительства в 0 II, III климатических районах и в I-B подрайоне по СНиП А.В-72 с расчетными зимними температурами

турам наружного воздуха -20°С, -30°С и -40°С для I кв ветрового района по СНиП II-6-74 за исключением районов с сейсмичностью более 6 баллов, горных выработок, вечной мерзлоты, а также районов с набухающими и просадочными грунтами.

Приведенные в проекте чертежи разработаны для сухих непучинистых, непросадочных грунтов с нормативными характеристиками: $\varphi = 28^\circ$, $c'' = 0,02 \text{ кг/см}^2$, $E = 150 \text{ кг/см}^2$; $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$

В проекте разработаны три варианта насосной

- а) из сборных железобетонных элементов;
- б) из монолитного железобетона;
- в) из кирпича.

Сборные железобетонные элементы насосной приняты по альбому типовых чертежей смотровых устройств кабельной канализации Министерства связи СССР

Колодцы приняты из сборных железобетонных колец по ГОСТ 7020-68 перекрываемые люками по ГОСТ 3634-61, железобетонная плита днища насосной укладывается на уплотненную песчаную подушку толщиной 100мм. Все сборные железобетонные

ГСПИ Мин. связи СССР Москва 1978 Заглубленное хранилище дизельного топлива емкостью 2х10 м ³ с насосной	Проектная записка	Типовой проект 704-1-132
		Альбом I
		АС-38И

бетонные элементы укладываются на цементном растворе марки 50. Железобетонные и кирпичные поверхности, соприкасающиеся с арматурой должны быть покрыты за два раза горячим битумом по одному слою холодной битумной грунтовки (битум: марки III - 25%, бензин - 75%).

Засыпка котлована арматурой производится одновременно с двух сторон слоями толщиной 100мм с тщательным послойным трамбованием.

IV Молниезащита и защита от статического электричества.

Для молниезащиты резервуаров и защита от статического электричества предусматривается их заземление согласно чертежу. -Э1.

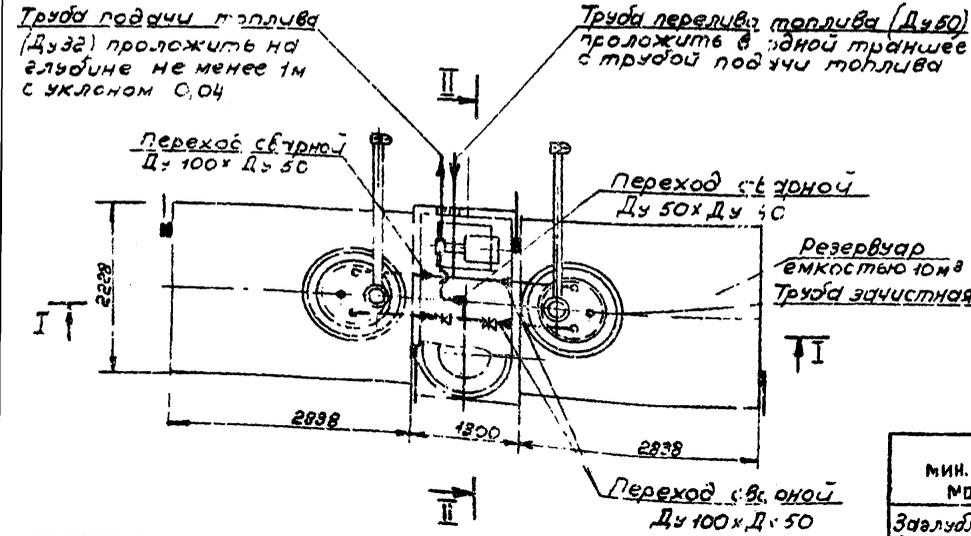
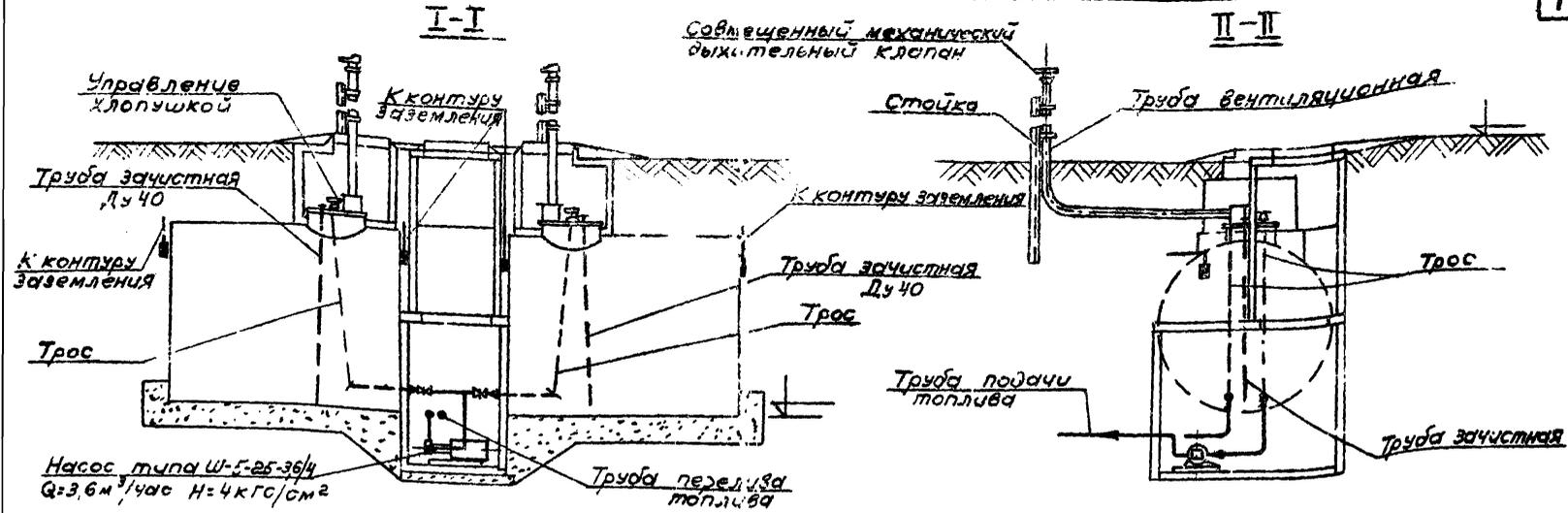
Заземление выполнить электродами из угловой стали сечением 50х50х5мм длиной 2м. Электроды соединить шиной из полосовой стали 40х4мм на сварке. К резервуарам шина крепится с помощью двух клемм сваркой.

Основанием для разработки проекта молниезащиты и защиты от статического электричества резервуаров дизельного

топлива послужили «Указания по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений. СН305-77» и «Правила защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности изд. «Химия» 1973г.

Хранилище дизельного топлива относится к взрывоопасным установкам класса В-Іа по классификации директивных указаний И ГПИ-62-77 от 31.07.77г.

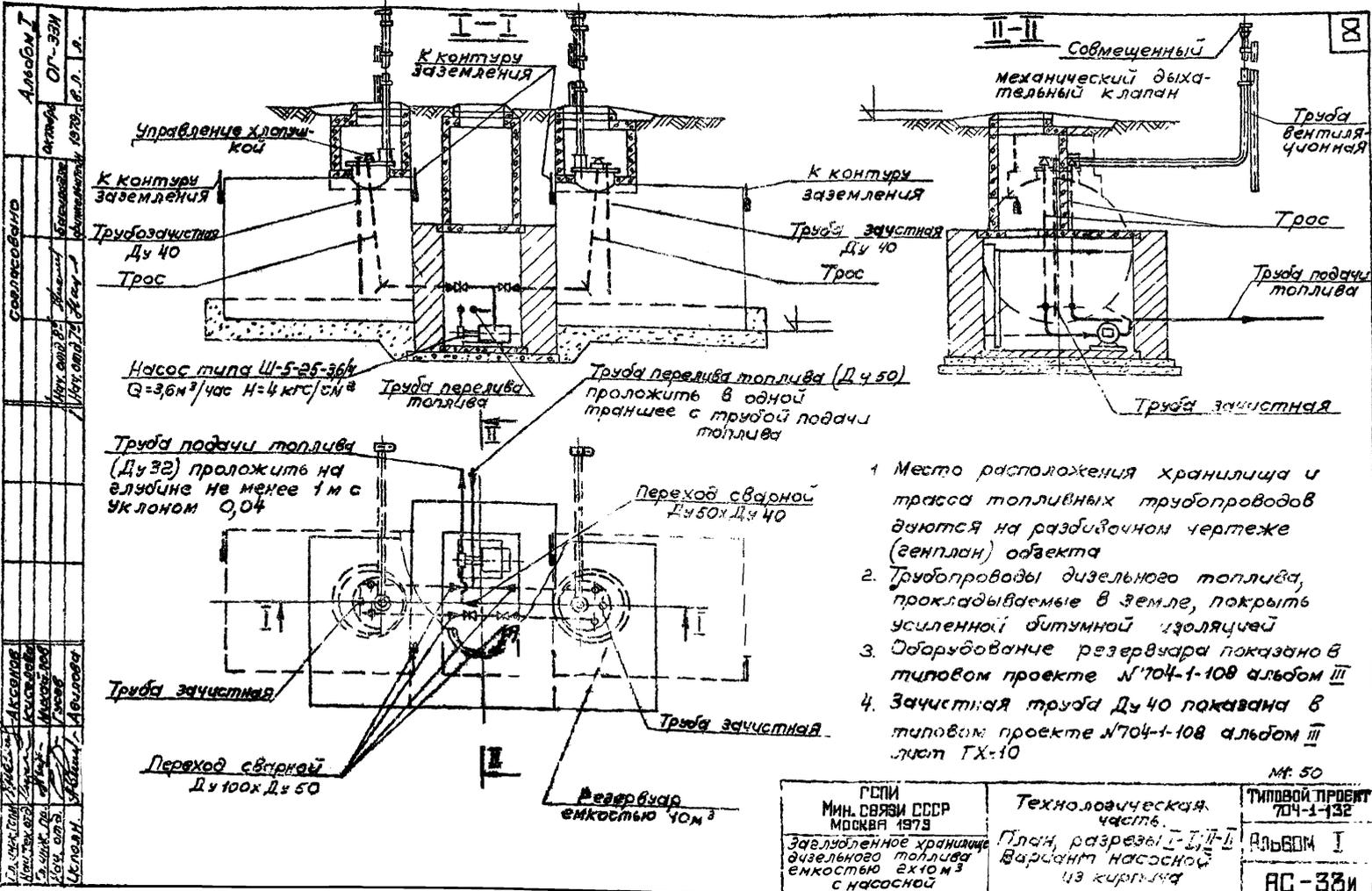
РСФСР МИН. СВЯЗИ СССР МОСКВА 12578 Углубленное хранилище дизельного топлива емкостью 2х10м ³ с насосной	Пояснительная записка	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-132 Яльовик Г. ЛИСТ - 4и
--	--------------------------	--



1. Место расположения хранилища и трасса топливных трубопроводов даются на разбивочном чертеже (генплан) объекта.
2. Трубопроводы дизельного топлива, прокладываемые в земле, покрыты усиленной битумной изоляцией
3. Оборудование резервара показано в типом проекте № 704-1-108 альбом III
4. Зачистная труба Ду 40 показана в типовом проекте № 704-108 альбом III лист ТХ-10

M 1:50

ГСПИ МИН. СВЯЗИ СССР МОСКВА 1979 Заделанные хранилище дизельного топлива емкостью 2х10м с насосной	Технологическая часть	Типовой проект 704-1-132
	План Разрезы I-I II-II. Вариант насосной из монолитного железобетона.	Альбом I
	ОГ-32И	



Насос типа Ш-5-25-36/4
 $Q=36 \text{ м}^3/\text{час}$ $H=4 \text{ кгс/см}^2$

Труба подачи топлива (Ду 32) проложить на глубине не менее 1 м с уклоном 0,04

Труба перелива топлива (Ду 50) проложить в одной траншее с трубой подачи топлива

- 1 Место расположения хранилища и трасса топливных трубопроводов даются на разбивочном чертеже (генплан) объекта
- 2 Трубопроводы дизельного топлива, прокладываемые в земле, покрыть усиленной битумной изоляцией
- 3 Оборудование резервуара показано в типовом проекте №704-1-108 альбом III
- 4 Зачистная труба Ду 40 показана в типовом проекте №704-1-108 альбом III лист ГХ-10

М: 50

ГСПИ
 Мин. связи СССР
 Москва 1973
 Заделанное хранилище
 дизельного топлива
 емкостью 40 м³
 с насосной

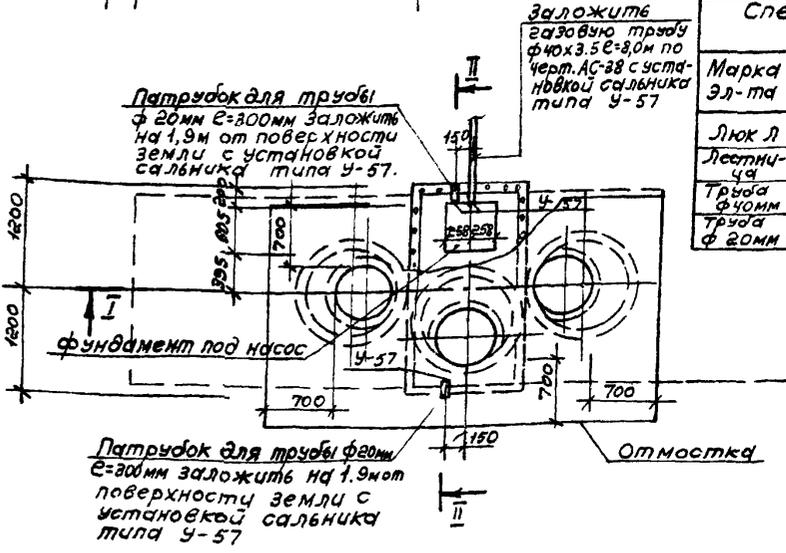
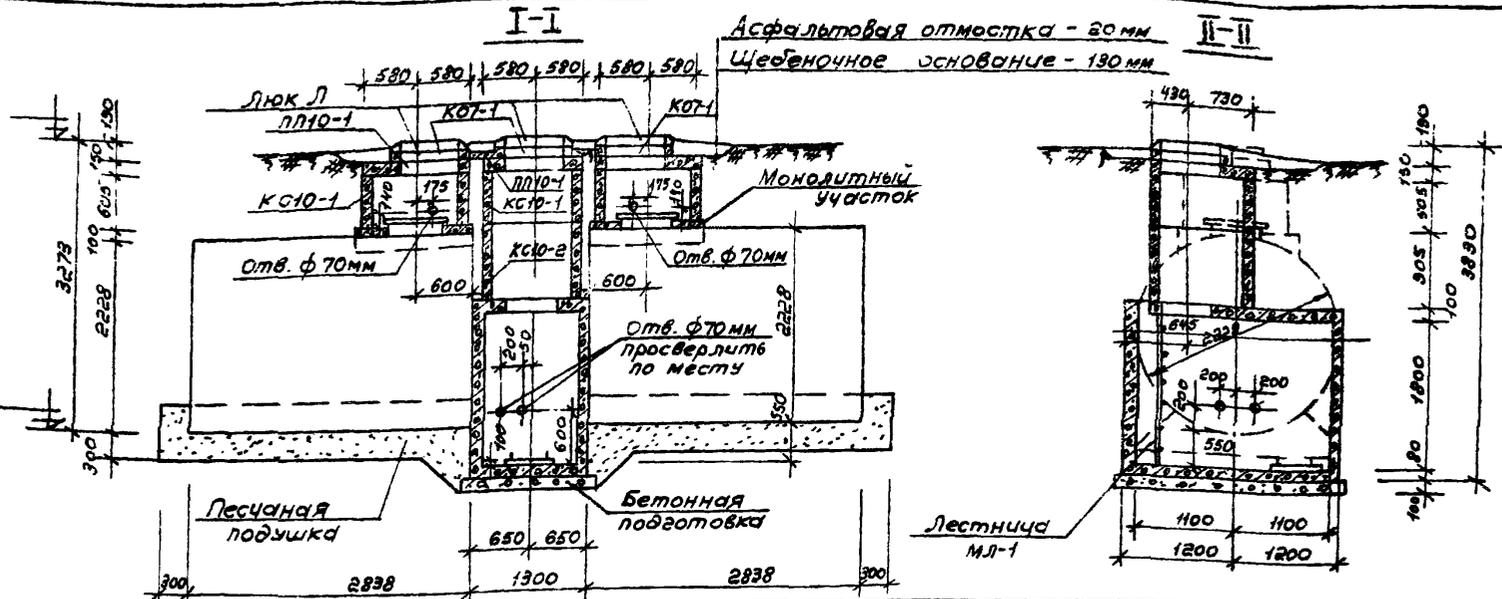
Технологическая
 часть.
 План, разрез I-I, II-II
 Вариант насосной
 из кургана

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
 704-1-132
 АЛЬБОМ I
 АС-33и

Альбом I
 Оп. 33и
 Б.Л. 1.2
 Согласовано
 Аксенов
 Киселева
 Максимов
 Гусев
 Авдеева
 Укладн.

Согласовано:
 Нач. отд. 78
 Нач. отд. 92
 А. Мосом I
 О. М. М. АС-33И
 1979 г. 1 В.Я.1

Аксенов
 Кузнецова
 Мухомов
 Басарлава
 Угрюмова



Заложить газобученную трубу ф 40x3.5 L=3,0м по черт. АС-38 с установкой сальника типа У-57

Патрубок для трубы ф 20мм L=300мм заложить на 1,9м от поверхности земли с установкой сальника типа У-57.

Патрубок для трубы ф 20мм L=300мм заложить на 1,9м от поверхности земли с установкой сальника типа У-57

Спецификация стальных изделий

Марка Эл-та	Кол-во шт	Масса Эл-та кг	Стандарт или лист проекта	Прим.
Люк Л	3	80	ГОСТ 3634-61	—
Лестница	1	26,5	черт. АС-37	—
Труба ф 40мм	1	31,0	ГОСТ 3262-75	—
Труба ф 20мм	2	0,5	—	—

Спецификация сборных железобетонных элементов

Марка Эл-та	Кол-во шт	Масса Эл-та кг	Стандарт или лист проекта	Прим.
КОТ-1	3	50	ГОСТ 8020-68	—
ПЛ10-1	3	250		—
КС10-1	3	400		—
КС10-2	1	610		—
ПТ-12х25	2	0,5	3.407-57/72	черт. АС-38

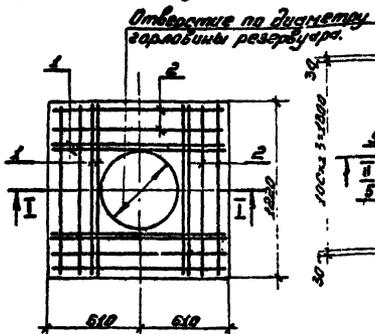
1. После монтажа лестницы МЛ-1 и лазовые скобы окрасить масляной краской за два раза
2. Все сборные железобетонные элементы укладываются на цементном растворе марки 50.
3. Монолитный участок, фундамент под насос даны на чертеже АС-34И

ГСПИ
 Мин. связи СССР
 Москва 1979
 Заглавленное хранилище дизельного топлива емкостью 2х10 м³ с насосной

Строительная часть.
 План. Разрезы I-I, II-II.
 Вариант насосной из монолитного железобетона.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
 704-1-132
 Альбом I
 АС-33И

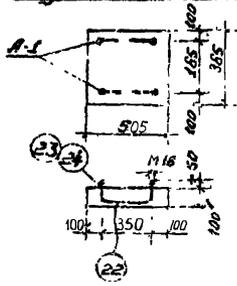
Монолитный участок



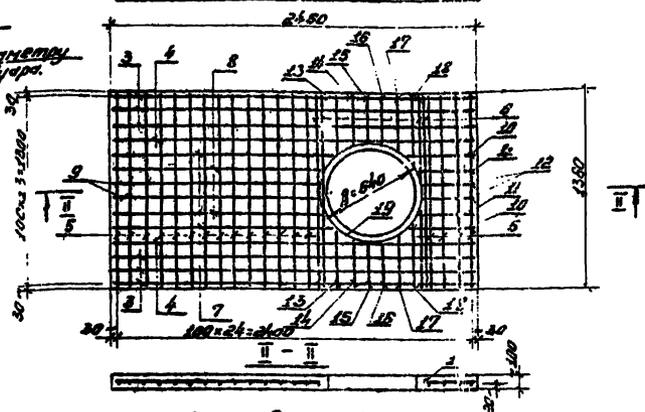
I - I



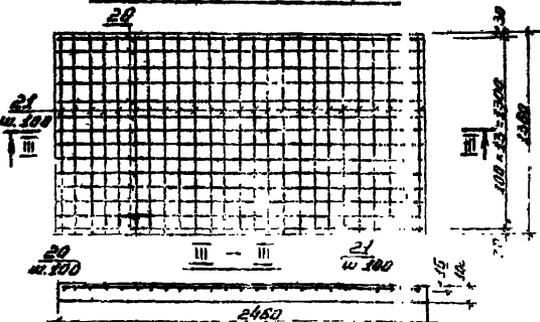
Фундамент ленточный



Армирование перекрытия



Армирование днища



Расход материалов						
Материал	Диаметр	Шаг	Количество	Масса	Объем	
Монолитный участок	200	140	0,2	2	28,0	0,4
Перекрытие	200	140	0,3	1	44,6	0,3
Днище	200	268	0,3	1	26,8	0,3
Фундамент ленточный	200	-	0,03	1	-	0,03

Спецификация арматуры		Выборка арматуры		14
Номер арматуры	Диаметр	Шаг	Количество	Масса
1	120	1650	8	11,6
2	80	1320	8	4,2
3	60	2440	6	14,6
4	120	2440	2	4,9
5	120	1340	18	24,1
6	160	1340	4	5,4
7	60	1870	2	3,1
8	60	1470	2	2,9
9	60	1634	2	2,9
10	60	517	2	1,2
11	60	410	2	0,8
12	60	374	2	0,7
13	120	457	2	3,9
14	120	379	2	0,8
15	100	352	2	0,7
16	120	358	2	0,7
17	120	603	2	0,8
18	120	519	2	1,0
19	80	2000	1	2,0
20	80	2440	14	26,8
21	80	1340	25	33,5

Спецификация стали В.ст.3			
Диаметр	Шаг	Количество	Масса
22	140	1	0,8
23	140	2	0,8
24	140	2	0,8

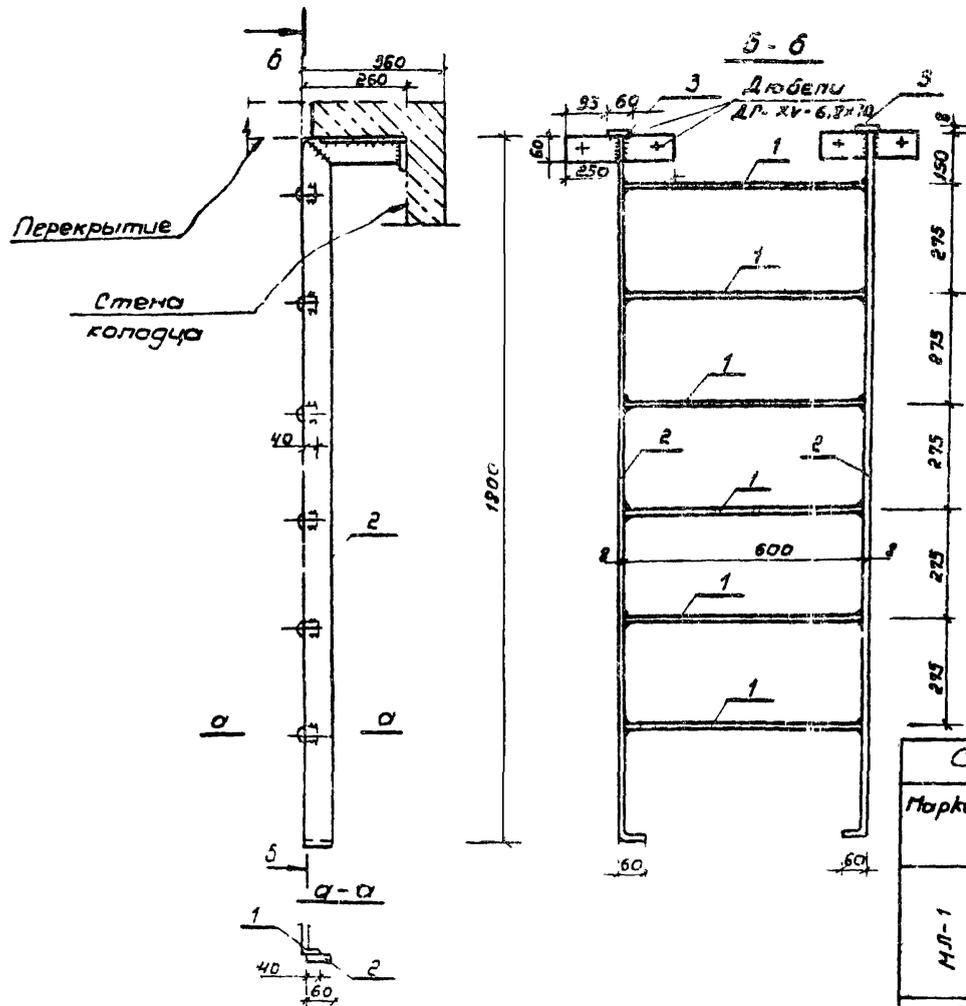
ГЕРА
МИН. СЕЗЯИ СССР
МОСКВА 1979

Ступенчатая часть
Монолитный участок.
Фундамент ленточный.
Перекрытие. Днище.
Верхняя часть из
кирпича.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-137

Альбом I

АС-36и



- 1 Сварку выполнять электродами Э-42 ГОСТ 9487-70. Высота сварных швов $h_w = 6$ мм.
- 2 После изготовления лестницу очистить от ржавчины и окалины и обезжелезить.

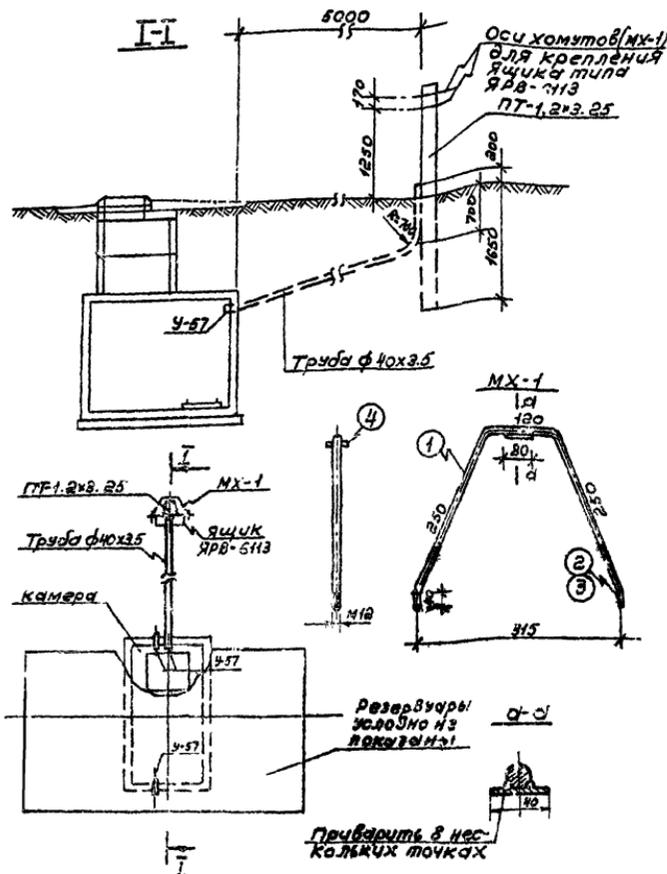
Спецификация стали на 10атравачную марку

Марка	№ поз.	Сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Масса, кг		Марки	Примечание
					одной без поз.	поз.		
МЛ-1	1	φ16 ГОСТ 2590-71	650	6	1,1	6,6	26,5	из ГОСТ 2590-71
	2	-8*60 ГОСТ 103-57*	8120	2	8,1	16,2		"
	3	-2*60 ГОСТ 103-57*	250	4	0,93	3,7		"

ОСЛИ
МИН. СВЯЗИ СССР
МОСКВА 1975
Зослужбленое зрание
дизельного топлива
емкостью 2*10
с насосной

Строительная часть.
Металлическая
лестница МЛ-1
для всех вариантов.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-132
РЛБВМ I
АС-37



Спецификация стали на 1 отправочную марку

Марка	№ поз	Сечение, мм	Длина мм	Кол. шт	Масса, кг		Примеч.
					одной поз.	всех поз.	
МХ-1 (2 шт)	1	ф12АТ	700	1	0.62	0.62	ГОСТ 2390-74 ГОСТ 11371-68 ГОСТ 5915-70 ГОСТ 103-76
	2	Шайба 12	—	2	0.06	0.12	
	3	Гайка М12	—	2	0.02	0.04	
	4	- 40x4	80	1	0.1	0.1	

1. Конструкцию камеры см. чертежи: АС-31и; АС-33и
2. Расход материалов на газовую трубу ф 40x3.5 и стойку ПТ-1.2x3.25 учтен на чертежах: АС-31и; АС-33и АС-35и
3. Ящик типа ЯРВ-6113 крепится хомутами МХ-1 к железобетонному фундаменту-стойке (ПТ-1.2x3.25) установленной в сверленный котлован, d=350-400 мм.
4. Обратную засыпку котлована производить с тщательным послойным трамбованием крупнозернистым песком или песчано-гравийной смесью.
5. Трубный сальник типа У-57 см. чертеж Э-34и
6. План действителен для вариантов насосной со стенками из кирпича, монолитного и сборного железобетона.
7. Сальник У-57 навинчивается на газовую трубу длиной 80мм ф 3/4, приваренную на торец газовой трубы ф 40мм через прокладку толщиной 10мм.

Мин. Строит. СССР
Москва 1979

Газулыжное топливо
для легкого топлива
емкостью 2 и 4 м³ с
насосной

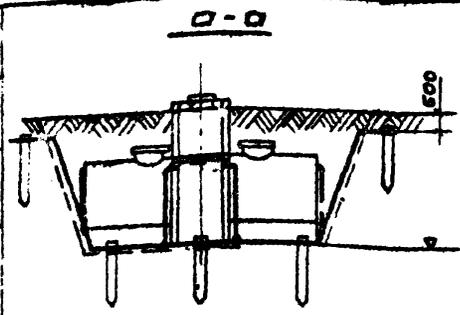
Строительная часть.
Установка ящика
типа ЯРВ-6113

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-132

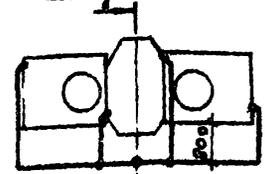
АЛЬБОМ I

АС-38

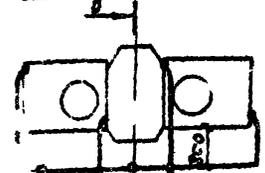
1995 г. 1 в.л. 1
 3-31
 1995 г. 1 в.л. 1
 3-31
 1995 г. 1 в.л. 1
 3-31



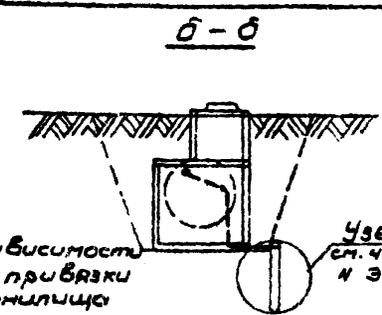
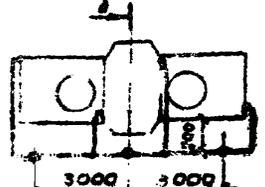
Исполнение №1



Исполнение №2



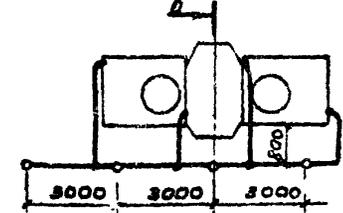
Исполнение №3



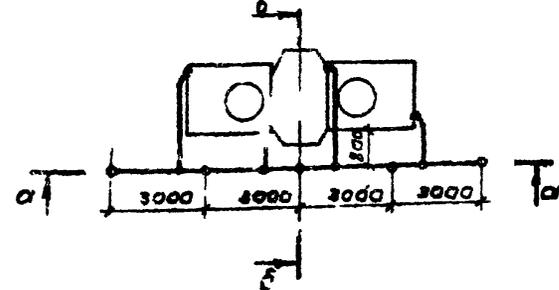
в зависимости от привязки хранилища

Узел А см. чертеж № 3-32

Исполнение №4



Исполнение №5

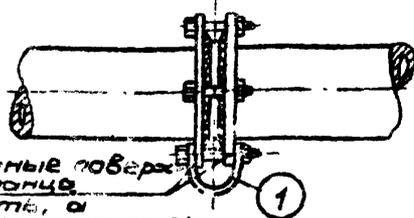


- Настоящим чертежом предусматривается устройство защиты резервуаров:
 - I вариант - от статического электричества и от прямых ударов молнии;
 - II вариант - от статического электричества (резервуары находятся в зоне молниезащиты, определяемой высотой антенной поры объекта)
- Для I варианта импульсное сопротивление заземлителей ($R_{и}$) должно быть не более 0 Ом (§2.30 СН 305-6). Сопротивление растеканию тока промышленной частоты (R) и количество заземлителей приведены в таблице исполнений на чертеже № 3-32.
- Для II варианта сопротивление растеканию тока промышленной частоты (R_{-}) должно быть не более 100 Ом (§2-21, Правил защиты от статического электричества в производстве бумажной, текстильной и нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности 199 г. Глава 19.13.1). Количество заземлителей приведено в таблице исполнений на чертеже № 3-32.
- После монтажа заземления необходимо измерить величину сопротивления растеканию тока промышленной частоты (R_{-}). Если величина сопротивления заземлителя окажется более расчетной, то необходимо забить дополнительные электроды, увеличить протяженность полосы заземления.

ГСМ МИН. СВЯЗИ СССР МСЛ-ВР 1975	Защита от статического электричества	ТЕЛЕВОЙ ПРОЕКТ 104-4-432
	Заглубленные электроды сальфурного молниезащитного материала емкостью 100 г с наконечником	в молниезащиту.

Узел 1

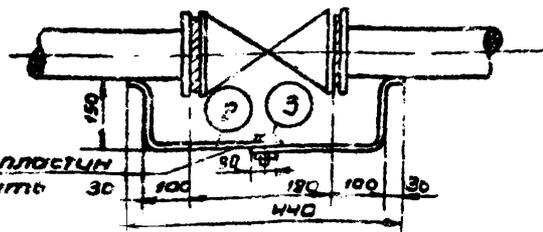
Контактная перемычка фланцевого соединения стальных труб с приборными фланцами



Контактные поверхности части фланца соединить, а перемычку полудить

Узел 2

Контактная перемычка на арматуру труб



Стык пластин полудить 30

Примечания к узлу 1.

1. Ширина полосы перемычки равна двум диаметрам фланцевого болта, но не менее 25 мм, при толщ. 6 мм.
2. Перемычки устанавливать

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

Примечания к узлу 2.

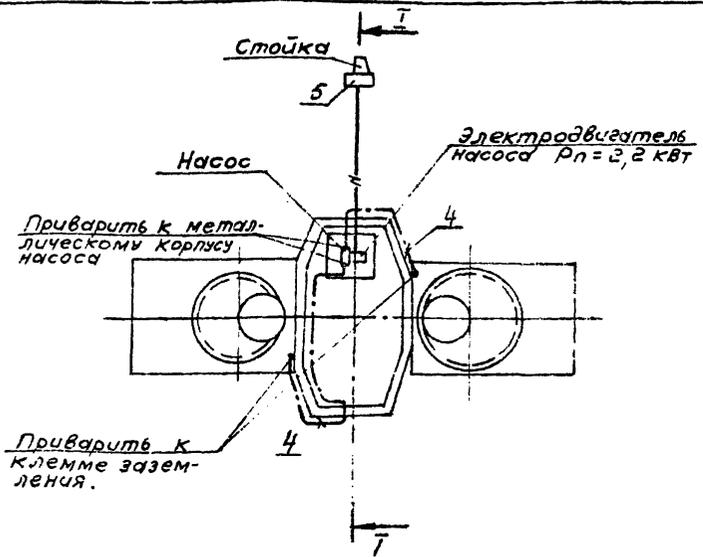
1. Контактную перемычку из стальной ленты размером 25x2 с одного конца приварить к трубе, с другого - полудить на расстоянии 30 мм.
2. Болтовое соединение перемычки обусловлено возможностью разборки трубопровода

1. Топливотрубопроводы, начиная от резервуаров должны представлять на всем своем протяжении непрерывную электрическую цепь, которая достигается установкой шунтирующих перемычек на переходах трубопровода, как это указано в узлах 1, 2
2. Топливотрубопроводы в начале и в конце должны быть присоединены к заземляющему устройству.

Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
1	—	Перемычка. Лента Ст. 25x2		
		В = 100 мм ГОСТ 6009-74	1	в узле 1
2	—	Перемычка. Лента Ст. 25x2		
		В = 90 мм ГОСТ 6009-74	1	в узле 2
3	—	Болт чистый М8x15 с гайкой		
		и луженой шайбой ГОСТ 1137-74		
		ГОСТ 5287-70; ГОСТ 1271-68	1	в узле 2

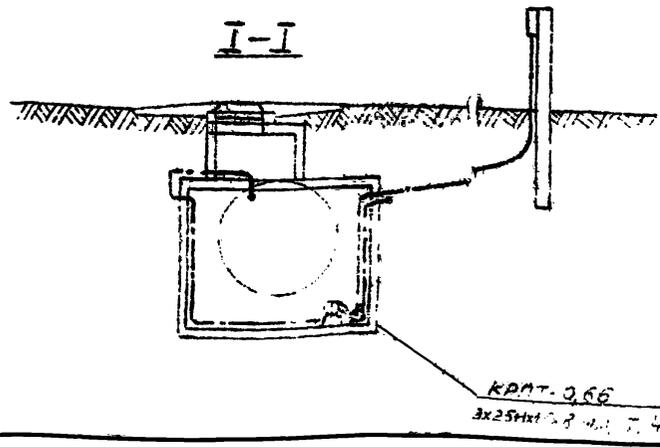
ГОПИ МИН. ОБРАЗ. СССР МОСКВА 1975	Защита от статического электричества и топливозащита	ТИПОВОЙ ПРЕСЕТ 704-1-102
		АЛБ60М I
Эксплуатационное задание на изготовление топливозащиты 2x10 м ² с ГОСТ 00	Узлы топливотрубопровода	Э-33

А. Давыдов
Э-34и
1979 г. л. 1 в. л. 1



Приварить к клемме заземления.

Электрооборудование, показанное на данном чертеже, действительно и для вариантов насосной со стенами из кирпича и монолитного железобетона



1. Напряжение сети - 380/220 В.
2. Металлические корпуса электродвигателя насоса с ящика ЯРВ-6НЗ, топливопроводов и металлические оболочки кабелей заземлить, соединив с нулевой жилой питающего кабеля
3. Монтаж и заземление выполнить согласно "СН и П III 33-76", "СН 102-76" и "Инструкции по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон. ВСН 332-74".
4. Условные обозначения по ГОСТ 2.754-72

Поз	Обозначение	Наименование.	к-во	Примечание
1	КРПТ-0,66	Кабель с медными жилами с резиновой изоляцией в резиновой оболочке, сечением 3x25х1,5 кв. мм.		
		ГОСТ 13497-77Е, м.	15	
2		Труба стальная газовая, легкая с условным проходом 40мм		Труба в земле учтена
		ГОСТ 3262-75, м	5	чертежом НАС-32
3	У-27 (ГЭМ)	Сальник трубный шт.	3	см. чертежом НАС-38
		Сталь крутая ф8мм		
		ГОСТ 2590-72, м	30	
5	ЯРВ-6НЗ	Ящик распределительный, шт.	1	

СПИ
МИН. СВЯЗИ СССР
МОСКВА 1979
Защитное ограждение
из диэлектрического материала
емкостью 3х25х1,5
6. 1. 300000

Электрооборудование

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1432
НПЧЕОМ I
3-3