

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
ИНСТИТУТОМ МИНИСТЕРСТВА СВЯЗИ СССР

УТВЕРЖДЕН МИНИСТЕРСТВОМ СВЯЗИ СССР
7 ДЕКАБРЯ 1976 г.

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ГОСИ МИНИСТЕРСТВА
СВЯЗИ СССР 26 ОКТЯБРЯ 1977 г. ПРИКАЗ № 220

ЗАКАЗ № 2898 ШИПАН 401 ЭКЗ. ЦЕНА 2 РУБ. 76 КОП.

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
480070 г. АЛМА-АТА, ДЖАНШУСОВА, 2

Составитель: М.С.Т-3
1979г. В-47.3
Лист 1

альбом III Перед покрытием, гидроизоляцией и установкой резервуаров в котлован их необходимо и пытать 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 Юга Европейской части страны устраивается усиленная 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 II, III климатических районах и в I-В подрайоне по СНиП А.В-72 с расчетными зимними температурами

наружного воздуха -20°С, -30°С и -40°С для I²² 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: $\varphi = 28^\circ$, $c^H = 0,02 \text{ кг/см}^2$, $E = 150 \text{ кг/см}^2$; $\gamma_0 = 1,8 \text{ т/м}^3$

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 8020-68 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 1979	Пояснительная записка	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-132
		Альбом I
Заглубленное хранилище дизельного топлива емкостью 2х10 м ³ с насосной		АС-38и

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

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

I Молниезащита и защита от статического электричества.

Для молниезащиты резервуаров и защита от статического электричества предусматривается их заземление согласно чертежу. -31.

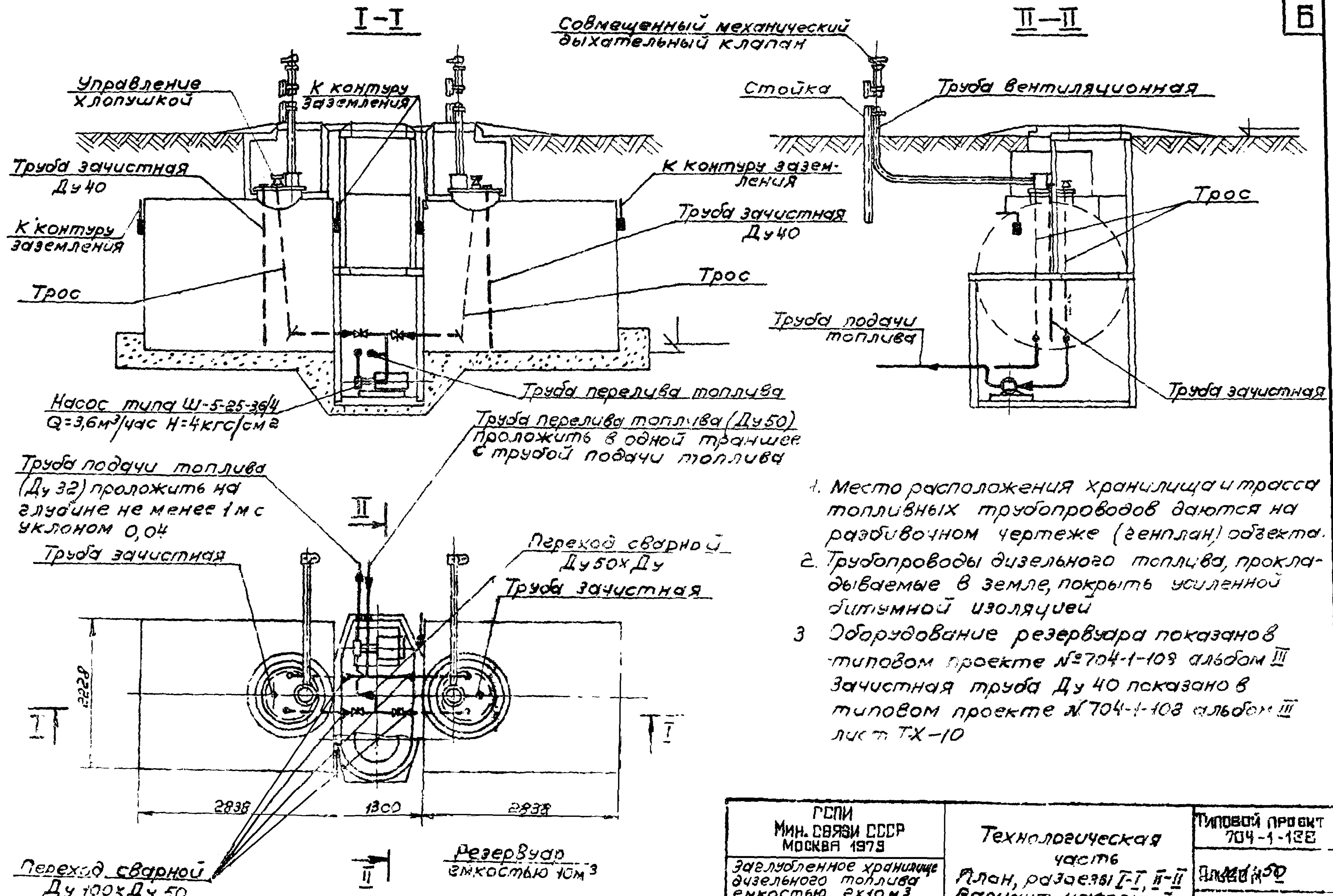
Заземление выполнить электродами из угловой стали сечением 50х50х5мм длиной 2 м. Электроды соединить шиной из полосовой стали 40х4мм на сварке. К резервуарам шина крепится с помощью двух клемм сваркой.

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

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

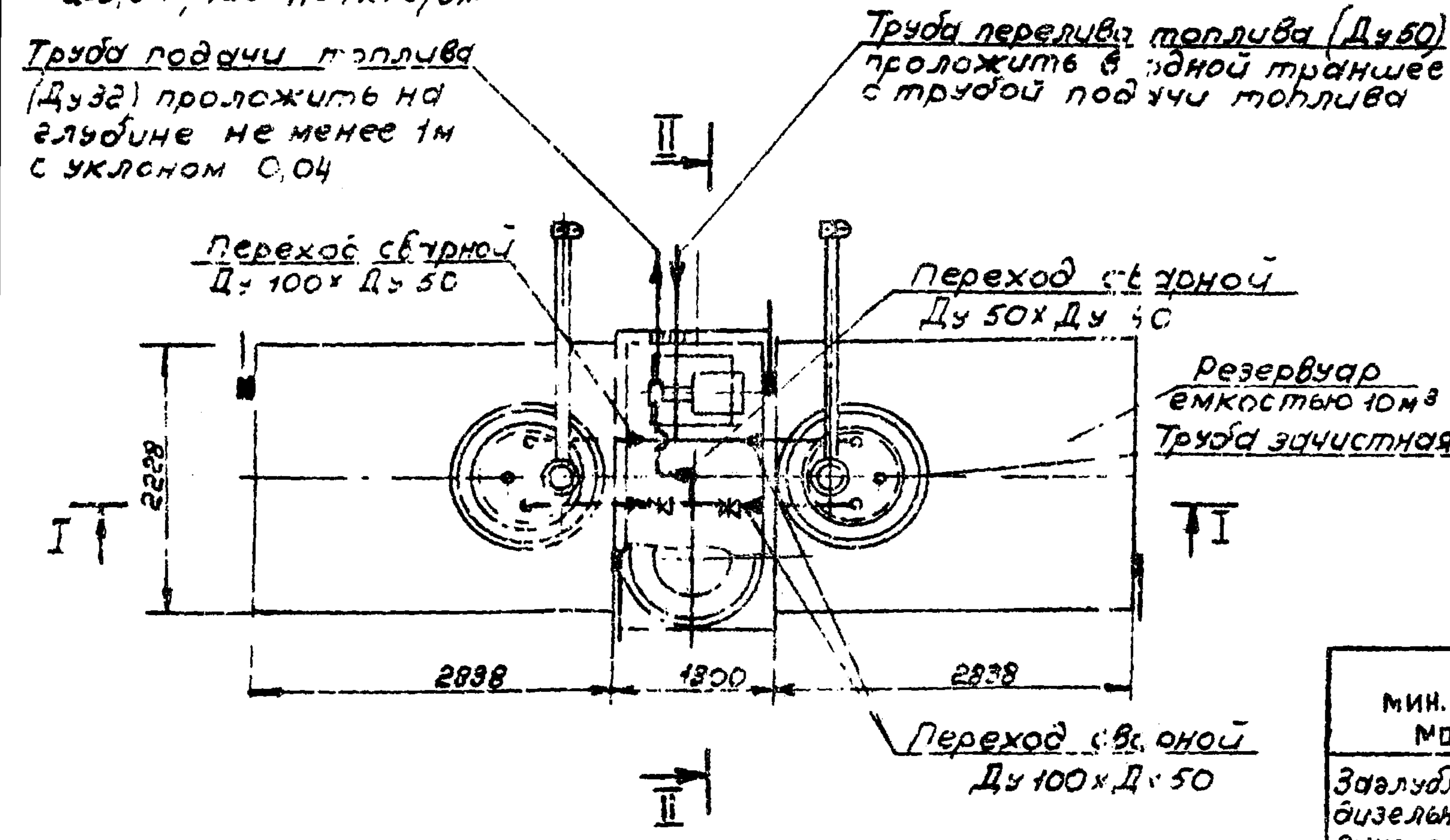
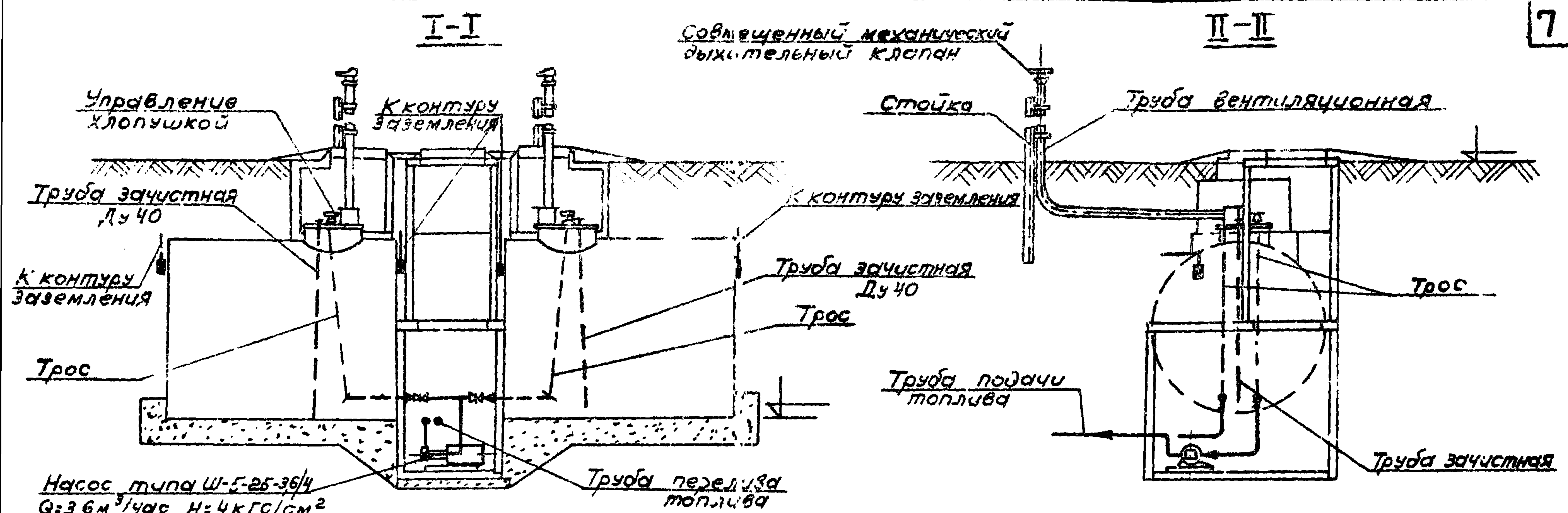
Хранилище дизельного топлива относится к взрывоопасным установкам класса В-Ia по классификации директивных указаний И ГПИ-62-77 от 31.07.77г.

ГПИ МИН. СВЯЗИ СССР МОСКВА 1978 Обязательное хранилище дизельного топлива емкостью 2х10м ³ с насосной	Пояснительная записка	ТИПОВЫЙ ПРОЕКТ 704-1-132
		Альбом I
		ЛИСТ - 4И



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 №704-1-109 альбом III. Зачистная труба Ду 40 показано в типовом проекте №704-1-108 альбом III лист ТХ-10

<p>ГПИ Мин. связи СССР Москва 1978</p>	<p>Технологическая часть</p>	<p>Типовой проект 704-1-108</p>
<p>Заглубленное хранилище дизельного топлива емкостью 10 м³ с насосной</p>	<p>План, разрезы I-I, II-II вариант насосной из сборного железобетона</p>	<p>Лист № 50</p>
		<p>ЛТ-3-11</p>



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 № 704-108 альбом III лист ТХ-10

М 1:50

<p>ГСПИ МИН. СВЯЗИ СССР МОСКВА 1979</p>	<p>Технологическая часть.</p>	<p>Типовой проект 704-1-132</p>
<p>Заглубленное хранилище дизельного топлива емкостью 2x10 м³ с насосной</p>	<p>План разрезы I-I, II-II. Вариант насосной из монолитного железобетона.</p>	<p>Альбом I 0Г-32И</p>

Альбом I
АС-32И

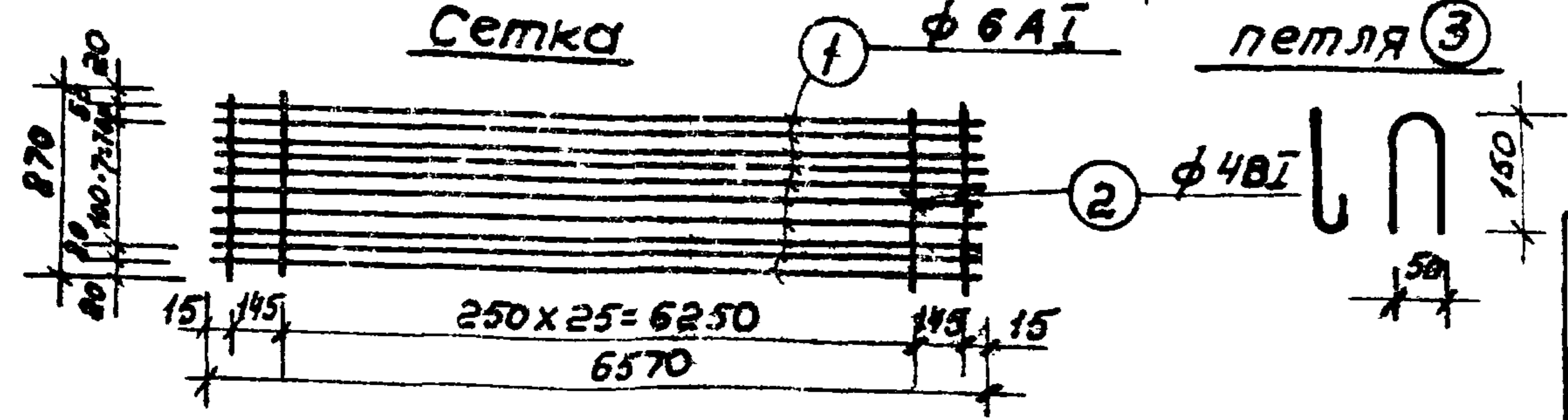
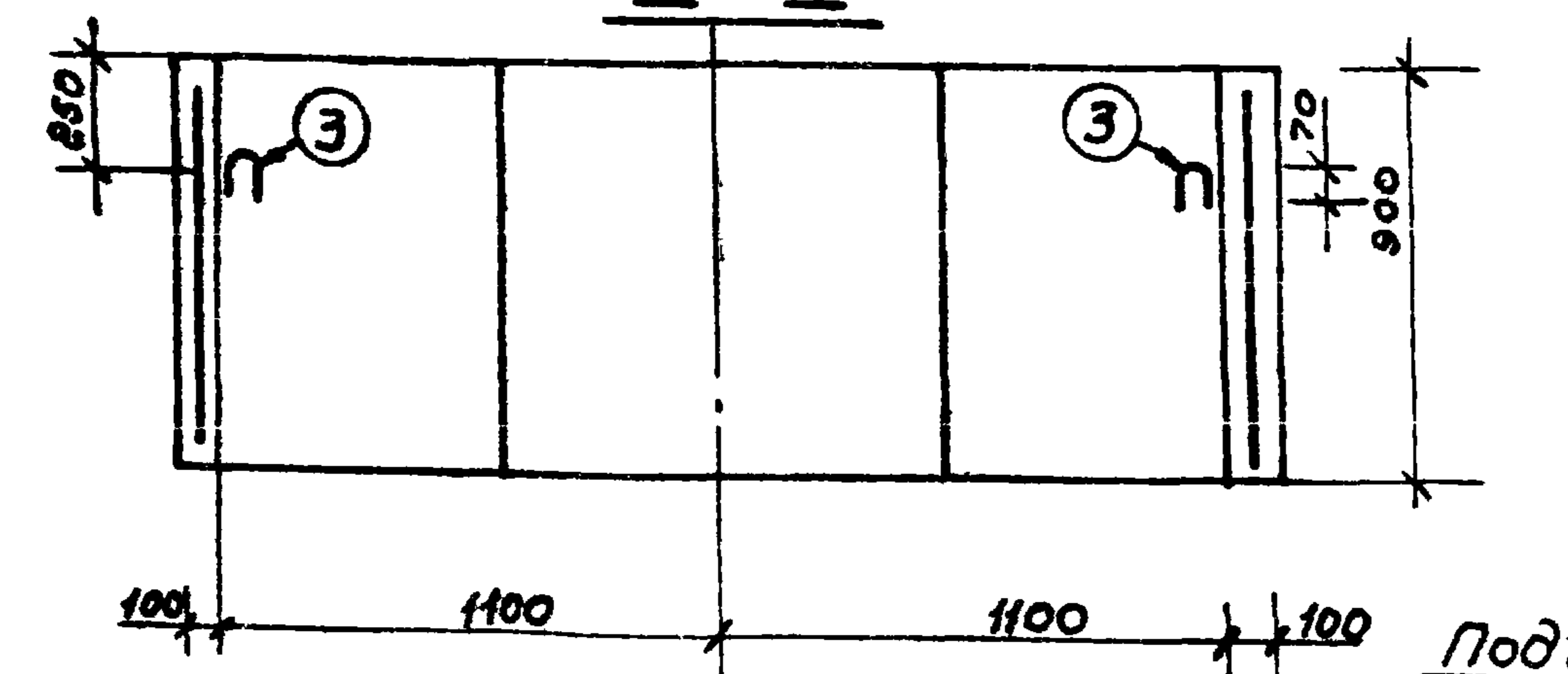
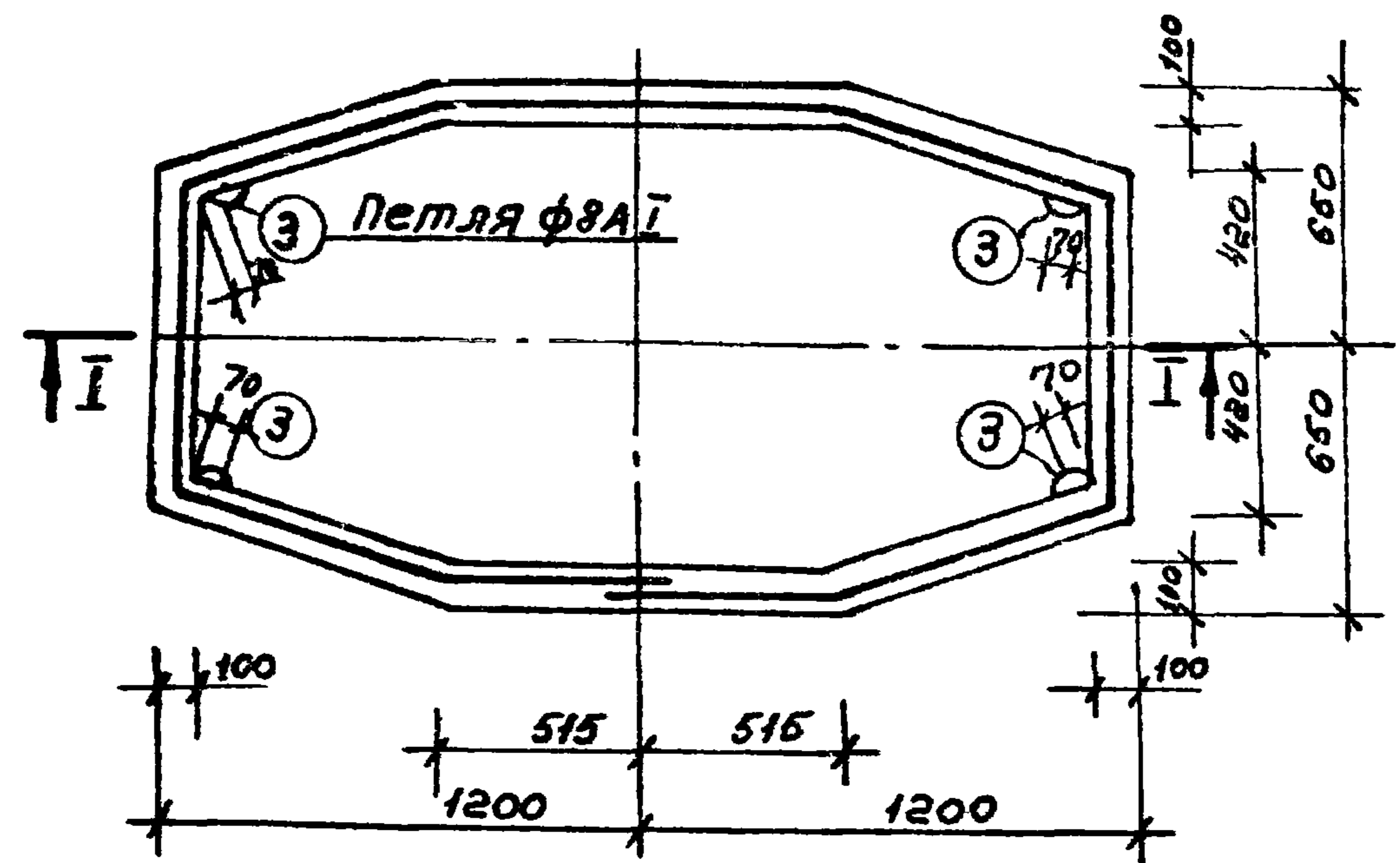
октябрь
1979г

Согласовано:

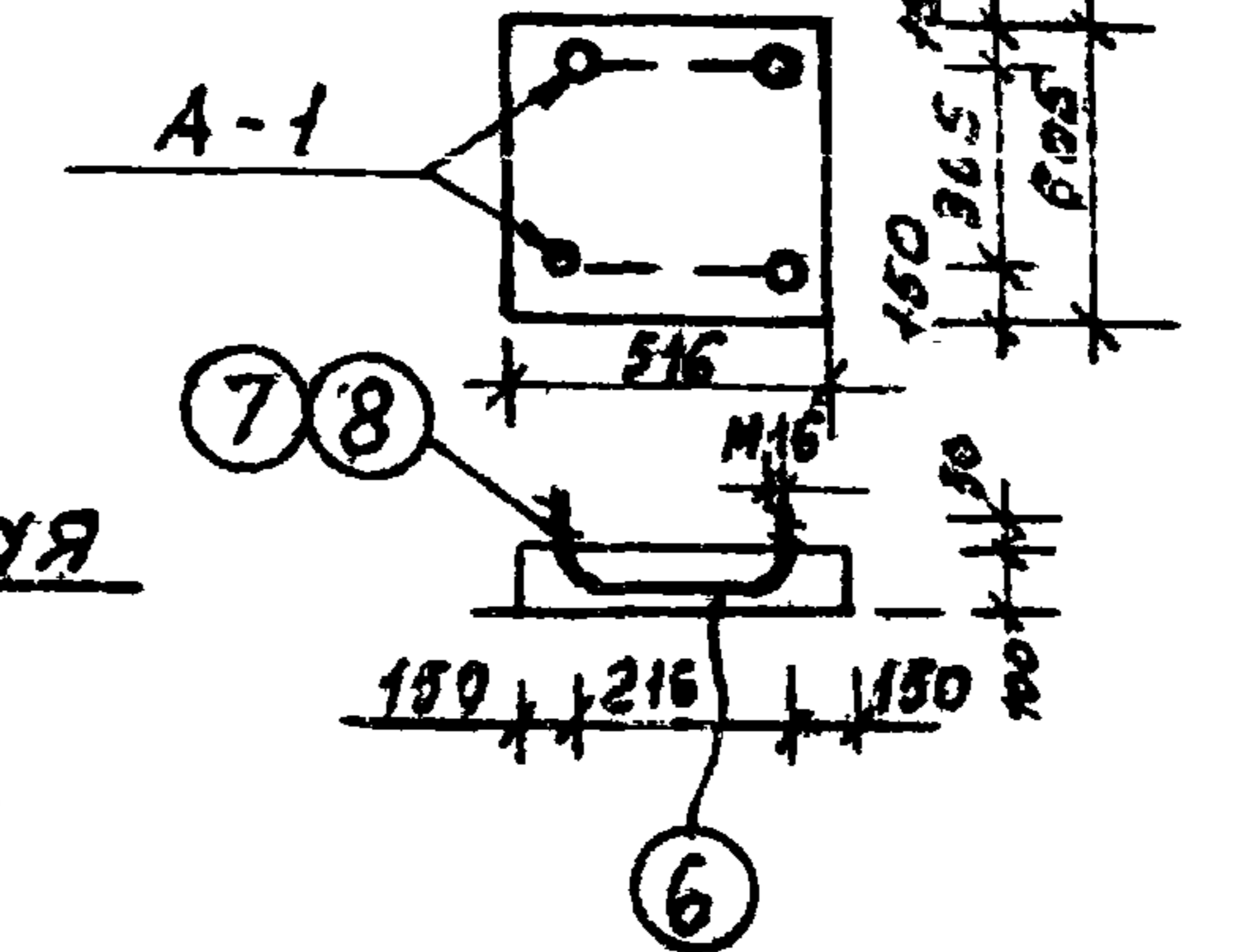
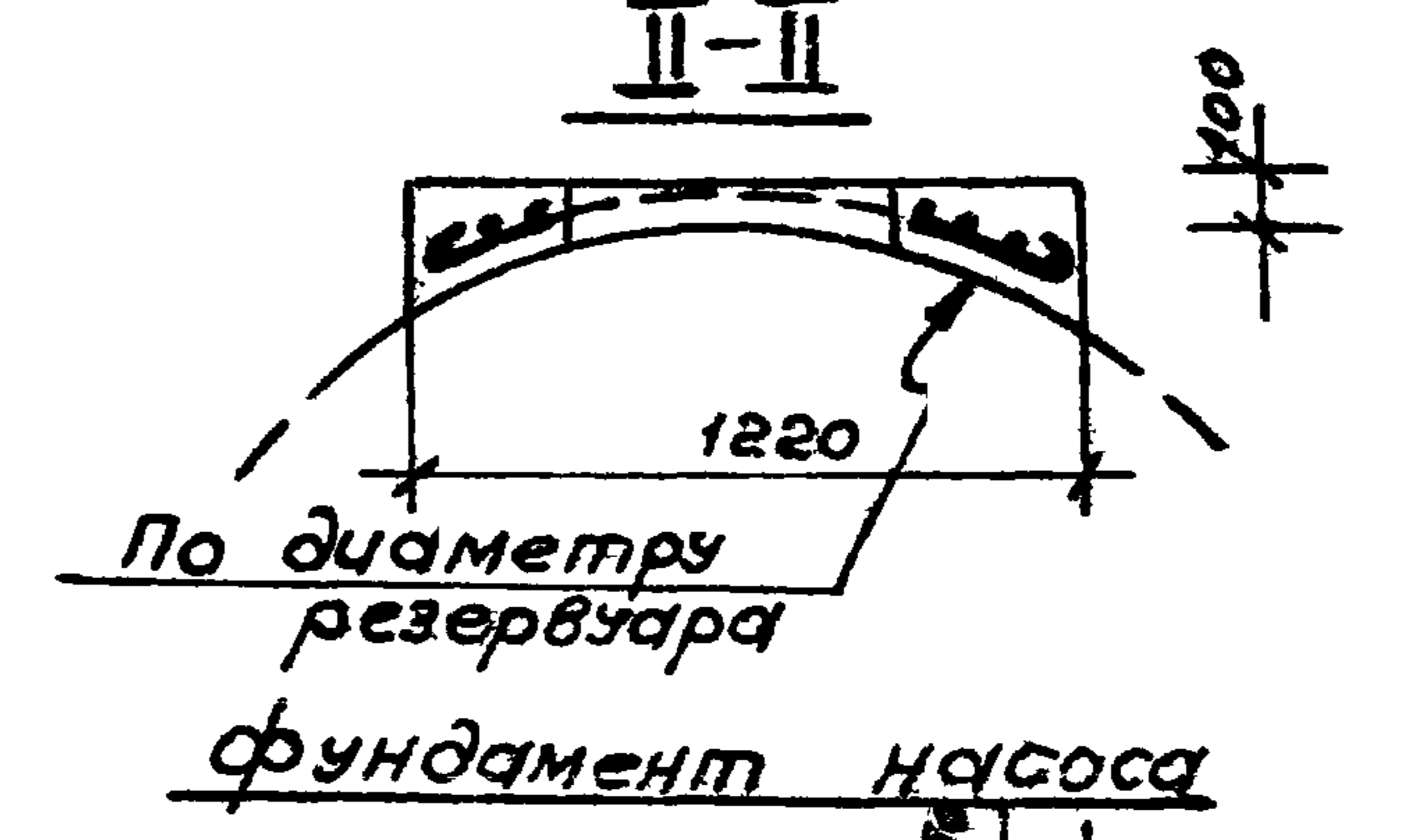
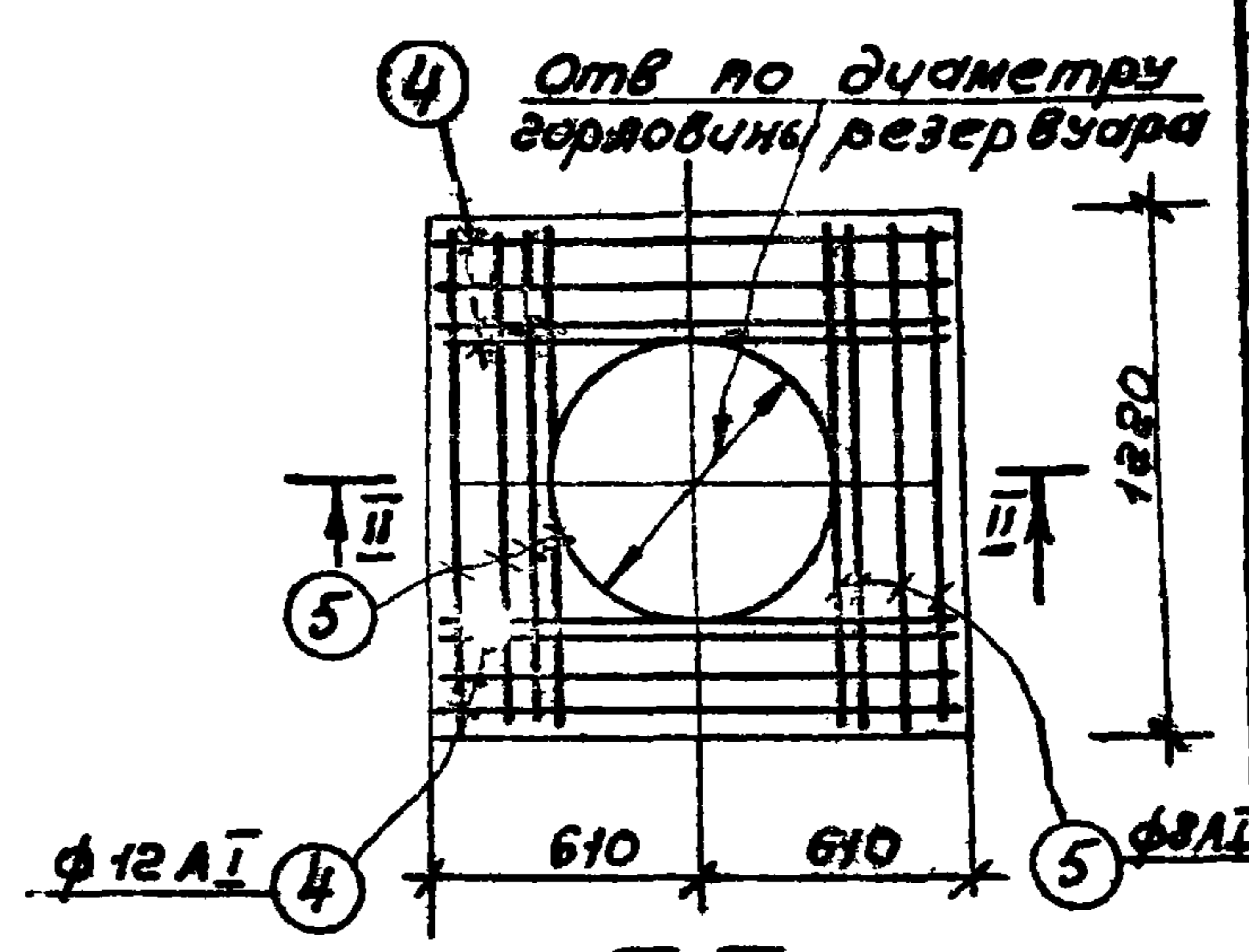
Михайлов
Басуляк
Шатухина

Г.И.Ж. пр.
И.И.И.
И.И.И.

Кольцо



**Монолитный
участок**



Спецификация арматуры						Выборка арматуры		
№ п/п	Марка	Диаметр мм	Длина мм	Кол. шт	Общ. длина м	φ мм	Длина м	Масса кг
1	6АІ	6570	10	65,7	6АІ 65,7	14,6		
2	4ВІ	870	28	24,4	4ВІ 24,4	2,4		
3	10АІ	600	4	2,4	Итого:	18,5		
4	12АІ	1450	8	11,6	12АІ 11,6	10,0		
5	8АІ	1320	8	10,6	8АІ 10,6	4,0		
					Итого:	14,0		

Расход материалов						
Наимен.	Марка бетона	На 1 м³ бетона	Кол. шт	На все	Марка бетона	На 1 м³ бетона
Кольцо	200	18,5	0,6	2	37,0	1,2
Монолитный участок	150	14,0	0,2	2	28,0	0,4
Фундамент насоса	150	-	0,3	1	-	0,3

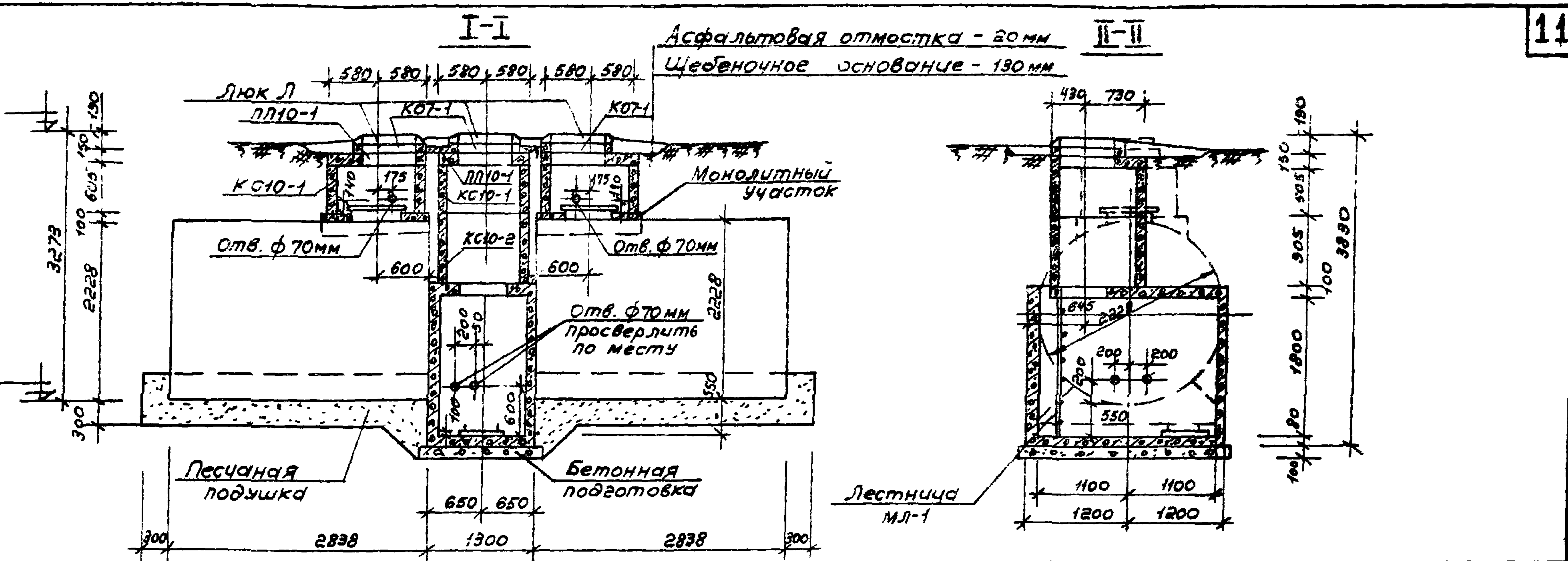
Столбы в ст 3						
№ п/п	Марка	Диаметр мм	Кол. шт	Масса в кг		
				Один	Всех	Итого
6	φ16	500	1	0,8	0,8	
7	Гайка М16		2	-	0,02	0,02
8	Шайба ГОСТ 11371-61		2	-	0,02	0,02

ГПИ
Мин. связи СССР
Москва 1979
Заглубленное хранилище
жидкого топлива
емкостью 2х10 м³
с насосной

Строительная часть.
Кольцо фундамент
насоса
Монолитный участок

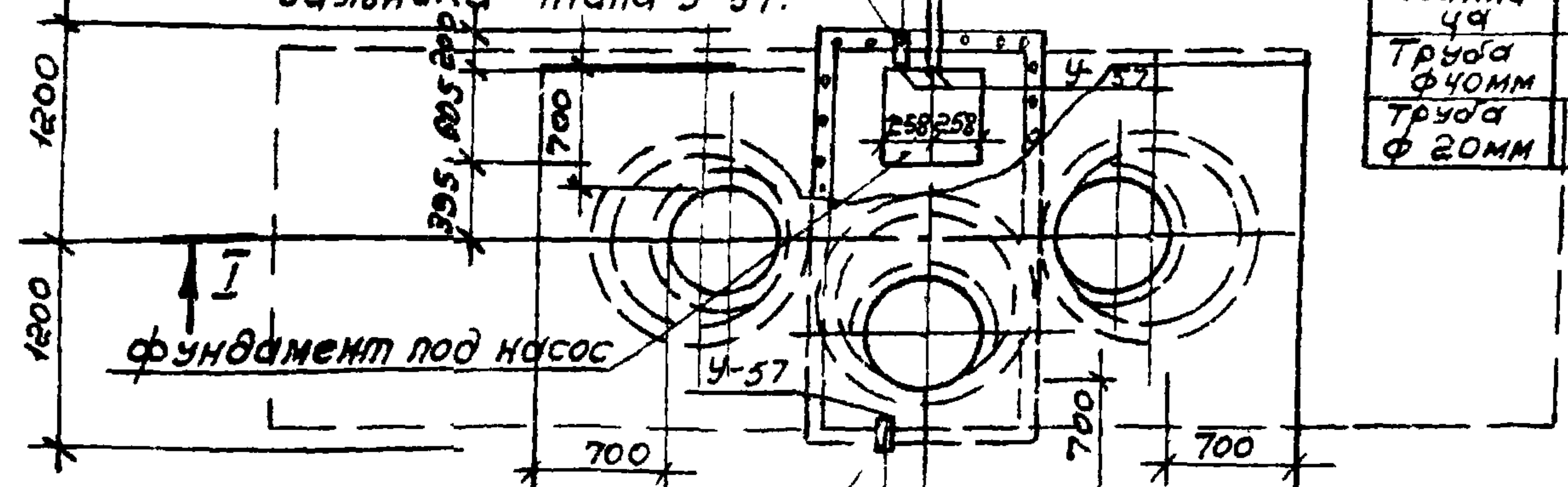
Типовой проект
704-1-132
Альбом I
АС-32И

Согласовано:
 Нач. отд. 78
 Нач. отд. 99
 Нач. отд. 79
 Нач. отд. 80
 Нач. отд. 81
 Нач. отд. 82
 Нач. отд. 83
 Нач. отд. 84
 Нач. отд. 85
 Нач. отд. 86
 Нач. отд. 87
 Нач. отд. 88
 Нач. отд. 89
 Нач. отд. 90
 Нач. отд. 91
 Нач. отд. 92
 Нач. отд. 93
 Нач. отд. 94
 Нач. отд. 95
 Нач. отд. 96
 Нач. отд. 97
 Нач. отд. 98
 Нач. отд. 99
 Нач. отд. 100



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

Заложить
 газовую трубу
 ф40х3.5 е=3,0м по
 черт. АС-38 с уста-
 новкой сальника
 типа У-57



Патрубок для трубы ф20мм
 е=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	—
Лестнич-ца	1	26,5	черт. АС-37	—
Труба ф40мм	1	31,0	ГОСТ 3262-75	—
Труба ф 20мм	2	0,5	—	—

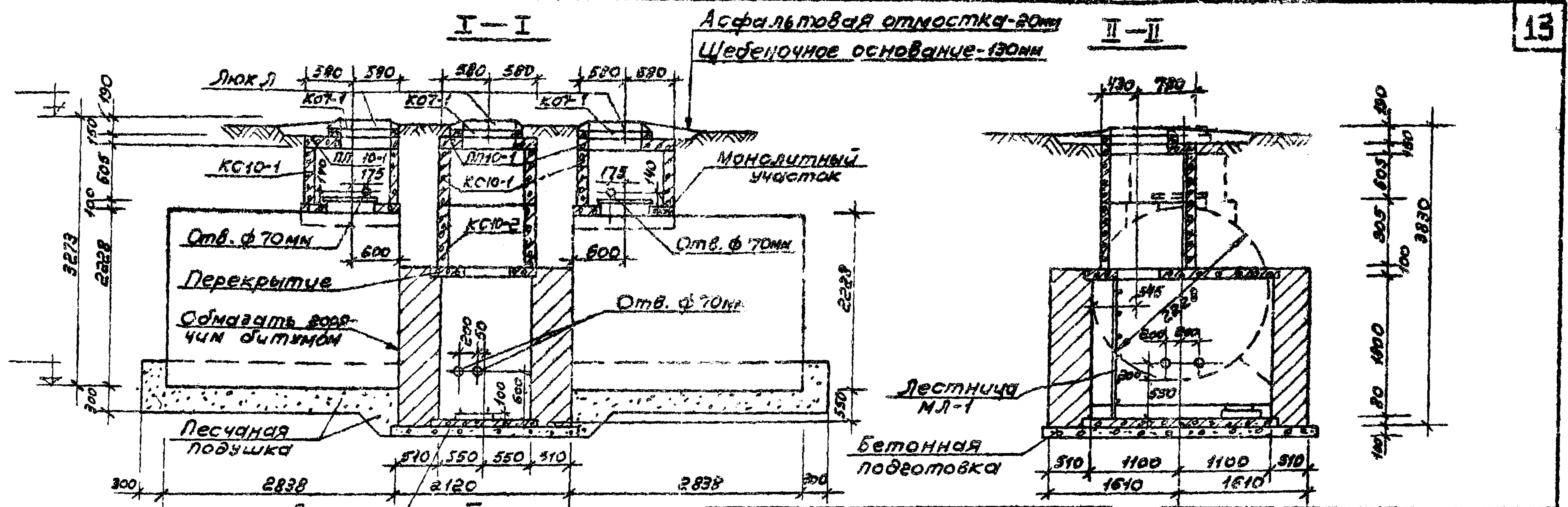
Спецификация сборных железобетонных элементов

Марка Эл-та	Кол-во шт	Масса Эл-та кг	Стандарт или лист проекта	Прим.
К07-1	3	50	ГОСТ 8020-68	—
П010-1	3	250		—
К010-1	3	400		—
К010-2	1	610		—
ПТ-12х25	2	0,5	3.407-57/72	серия черт. АС-38

1. После монтажа лестничу, 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

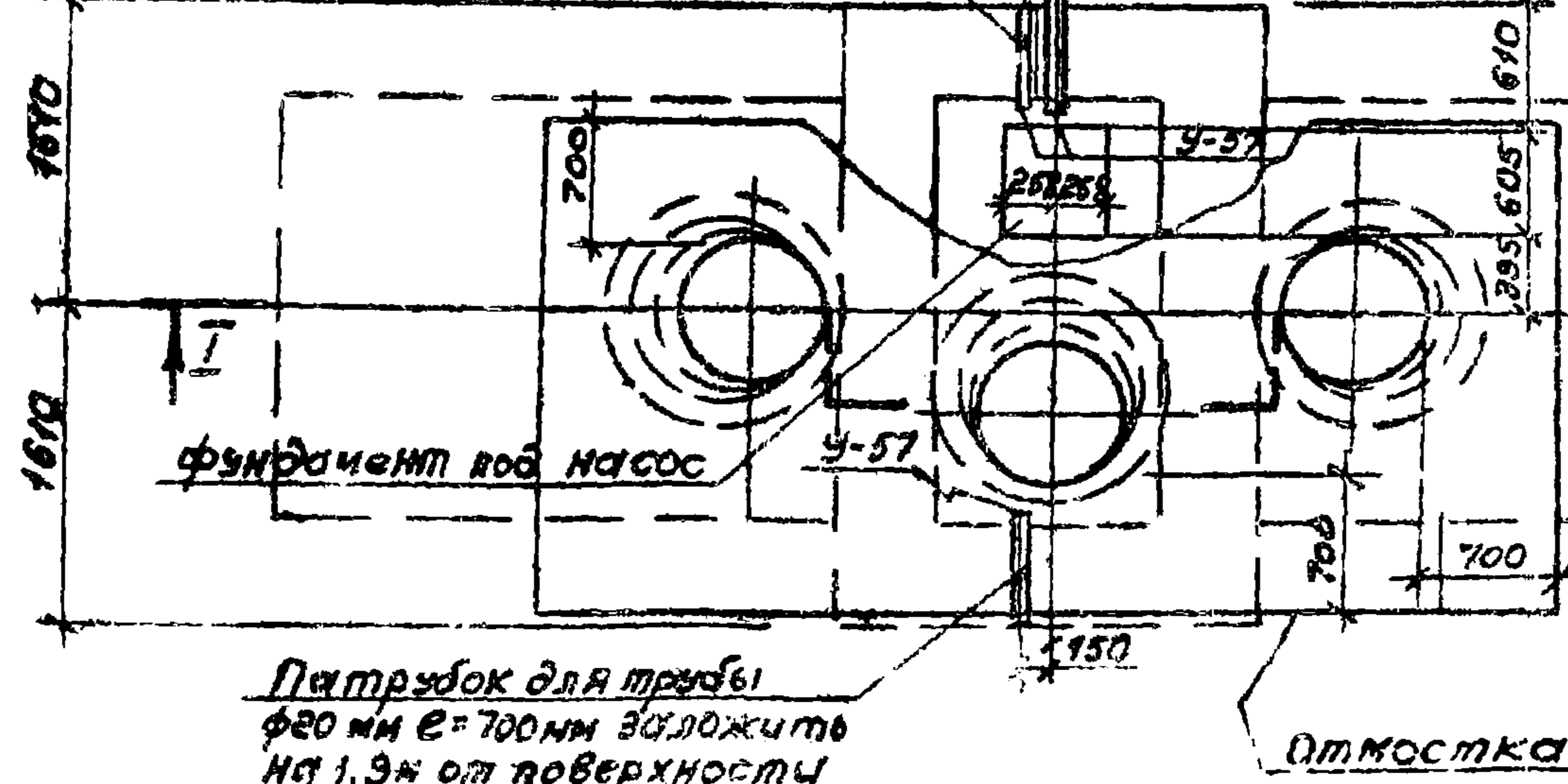
ГСПИ Мин. связи СССР Москва 1979 Заглубленное хранилище дизельного топлива емкостью 2х10 м ³ с насосной	Строительная часть. План. Разрезы I-I, II-II. Вариант насосной из монолитного железобетона.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-132 Альбом I АС-38и
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------

Альбом I
 АС-35И
 Р.1 В.Д.1
 Октябрь 1979
 Филейкин
 Гусев
 Куселев
 Михайлов
 Багчиладзе
 Шатрашвили
 Исполнит. Исаев
 Науч. тех. отв. Исаев
 Упр. СНХ пр. Исаев
 Науч. отв. Исаев
 Исполнит. Исаев



Днище
 Патрубок для трубы ф80мм, е=700
 заложить на 1.9м от поверхности
 земли с установкой сальника
 типа У-57

Заложить газовую
 трубу ф40х4,5 е=8.0м
 по чертежу АС-38 с
 установкой сальника
 типа У-57



Патрубок для трубы
 ф80 мм е=700мм 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 ф40мм	1	31,0	ГОСТ 3262-75	—
Труба ф80мм	2	1,2	—	—

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	—
ЛП10-1	3	250	"	"
КС10-1	3	400	"	"
КС10-2	1	610	"	"
ЛТ-1, 2, 3, 4, 5	1	250	серия 3.407-57/72	Черт. АС-38

1. После монтажа лестницу МЛ-1 и газовые скобы окрасить масляной краской за 2 раз.
2. Все сборные железобетонные элементы укладываются на цементном растворе марки 50.
3. Монолитный участок, фундамент под насос, перекрытие и днище даны на чертеже АС-36И

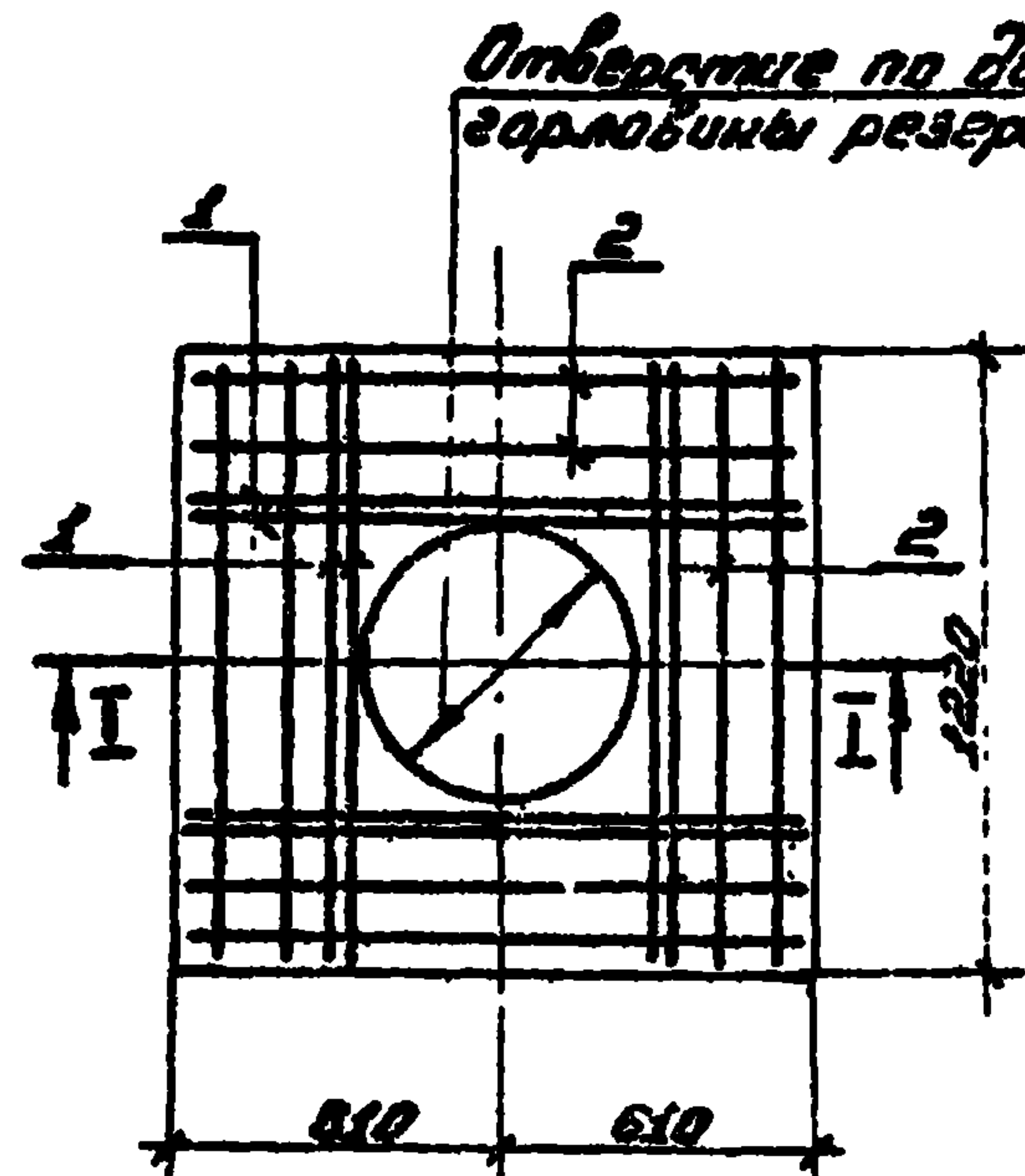
4. Стены насосной выполняются из обыкновенного глиняного кирпича М-100 на растворе М-50

ГСПМ
 Мин. связи СССР
 Москва 1979
 Заглубленное хранилище
 дизельного топлива
 емкостью 2х10м³
 с насосной

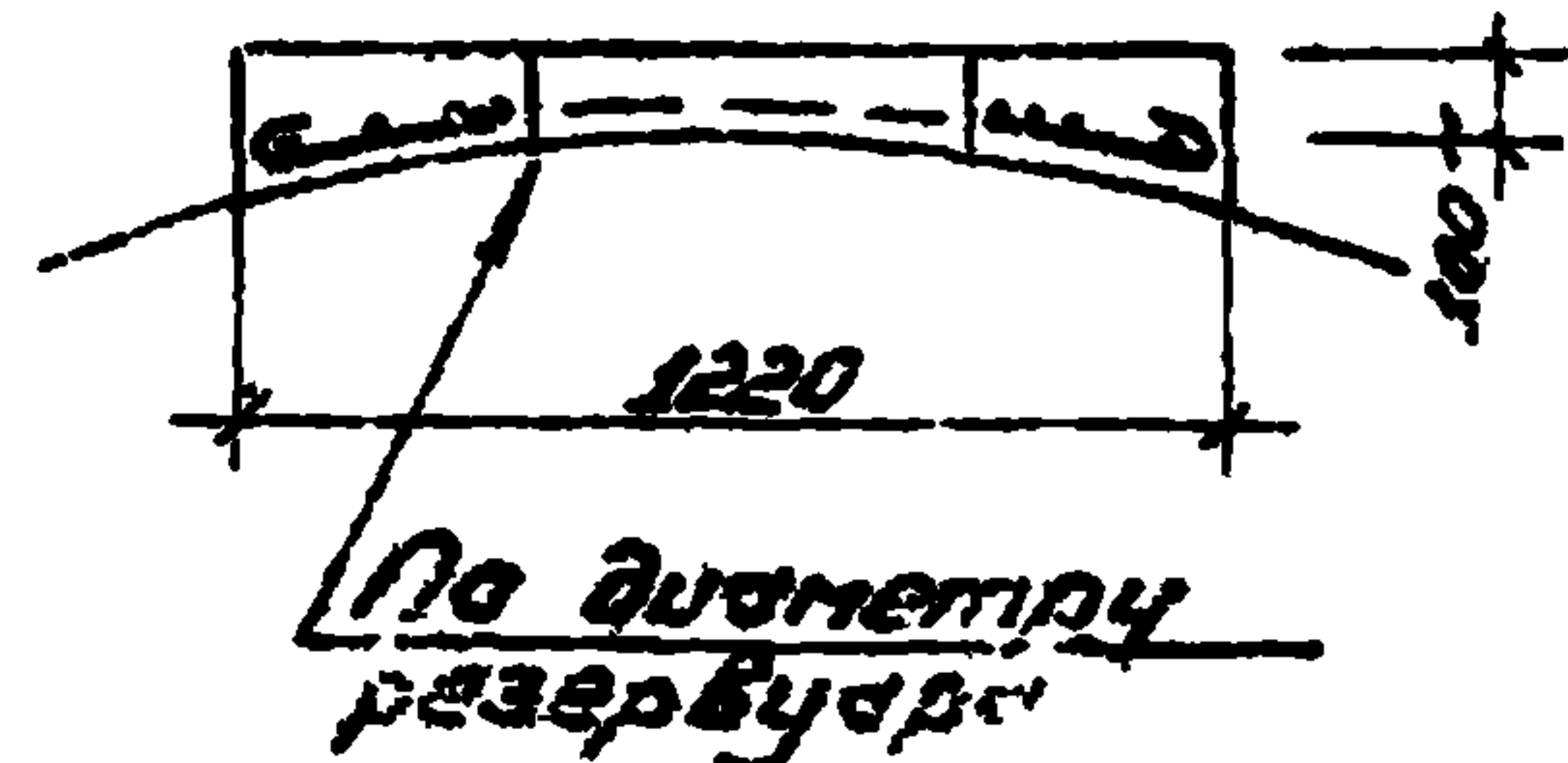
Строительная часть.
 План. Разрезы I-I и II-II.
 Вариант насосной
 из кирпича

Типовой проект
 704-1-132
 Альбом I
 АС-35И

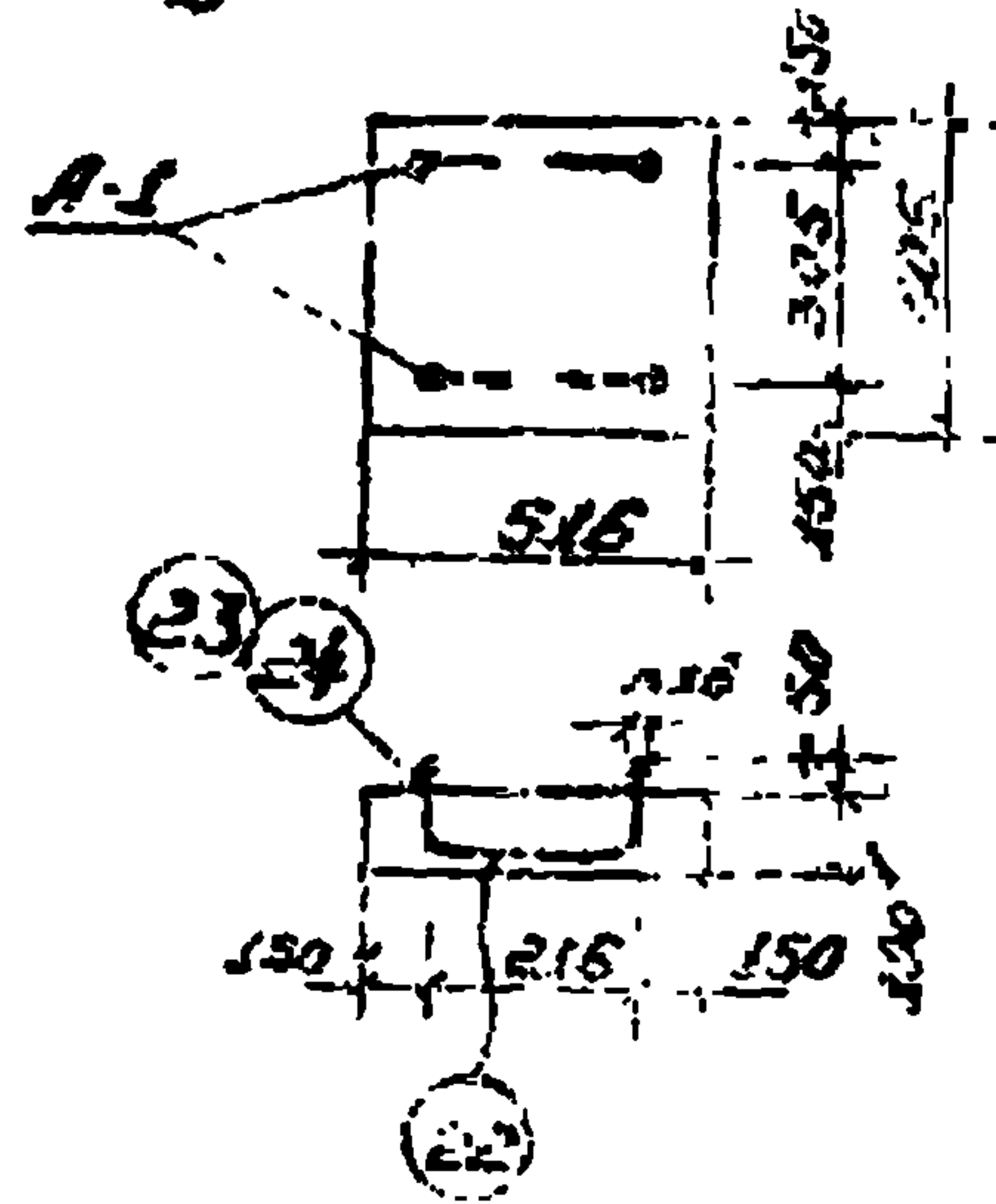
Монолитный участок



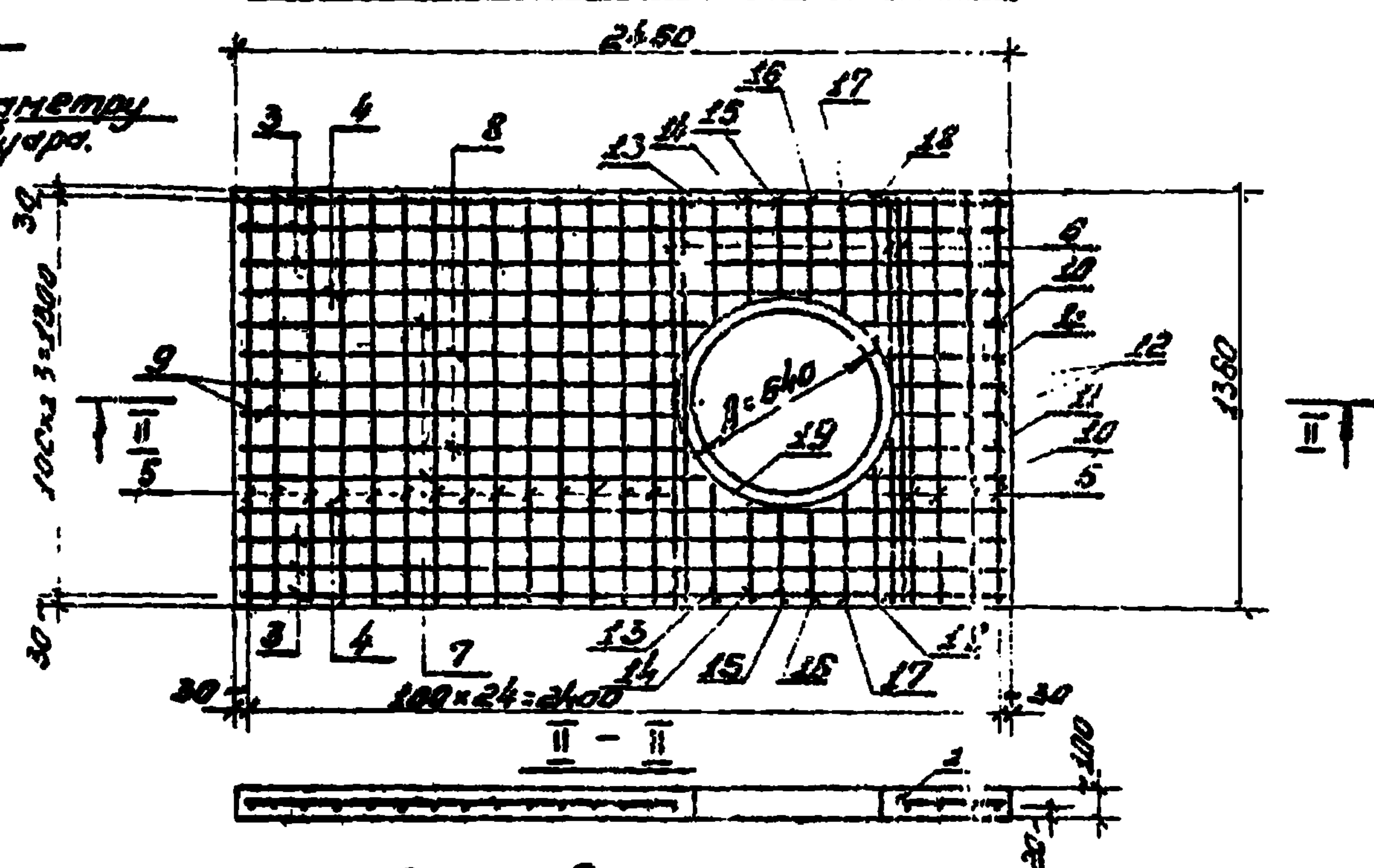
I - I



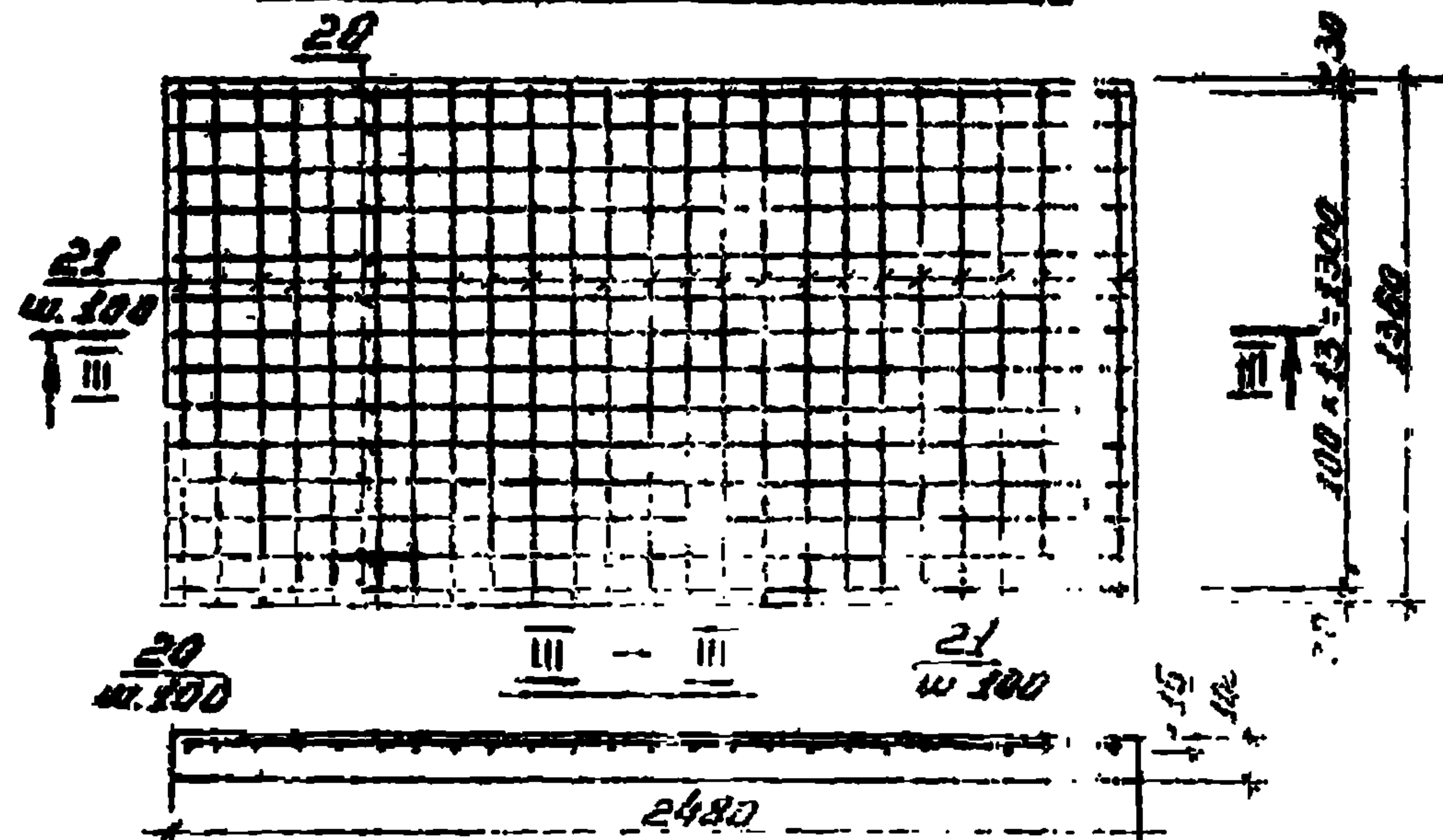
Фундамент насоса



Армирование перекрытия



Армирование дна



Расход материалов

Части	Толщина	Цемент		Песок	
		кг	м³	кг	м³
Монолитный участок	200	16,0	0,2	25,0	0,4
Перекрытие	200	16,8	0,3	44,6	0,3
Дно	200	25,8	0,3	25,8	0,3
Фундамент	200	-	0,03	-	0,03

Спецификация арматуры

Наименование	Поз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Всего кг	Выборка арматуры			
						φ мм	Длина мм	Масса кг	
Перекрытие	1	12A	1650	8	11,6	8A	10,6	4,0	
	2	8A	1320	8	14,4	12A	11,6	10,0	
	Итого: 14,0								
	3	8A	2140	6	14,6				
	4	12A	2140	2	4,9				
	5	12A	1340	18	24,1				
	6	16A	1340	4	5,4				
	7	8A	1677	2	3,1				
	8	8A	1470	2	2,9				
	9	8A	1434	2	2,9				
	10	8A	517	2	1,2				
	11	8A	410	2	0,8				
	12	8A	374	2	0,7				
	13	12A	457	2	0,9				
	14	12A	379	2	0,8				
	15	12A	352	2	0,7	16A	5,4	8,5	
	16	12A	358	2	0,7	8A	23,6	5,2	
	17	12A	603	2	0,8	12A	33,9	30,1	
	18	12A	519	2	1,0	8A	2,0	4,8	
19	8A	2010	1	2,0	Итого:		44,6		
Дно	20	8A	2140	14	34,2	8A	67,7	26,8	
	21	8A	1340	25	33,5	Итого:		26,8	

Спецификация стали В.ст.3

Поз	Сорта	Длина мм	Кол-во шт.	Масса, кг	
				Сталь	Итого
22	426	520	1	0,8	0,8
23	527	10	2	-	0,02
24	527	10	2	-	0,02
				Итого:	0,84

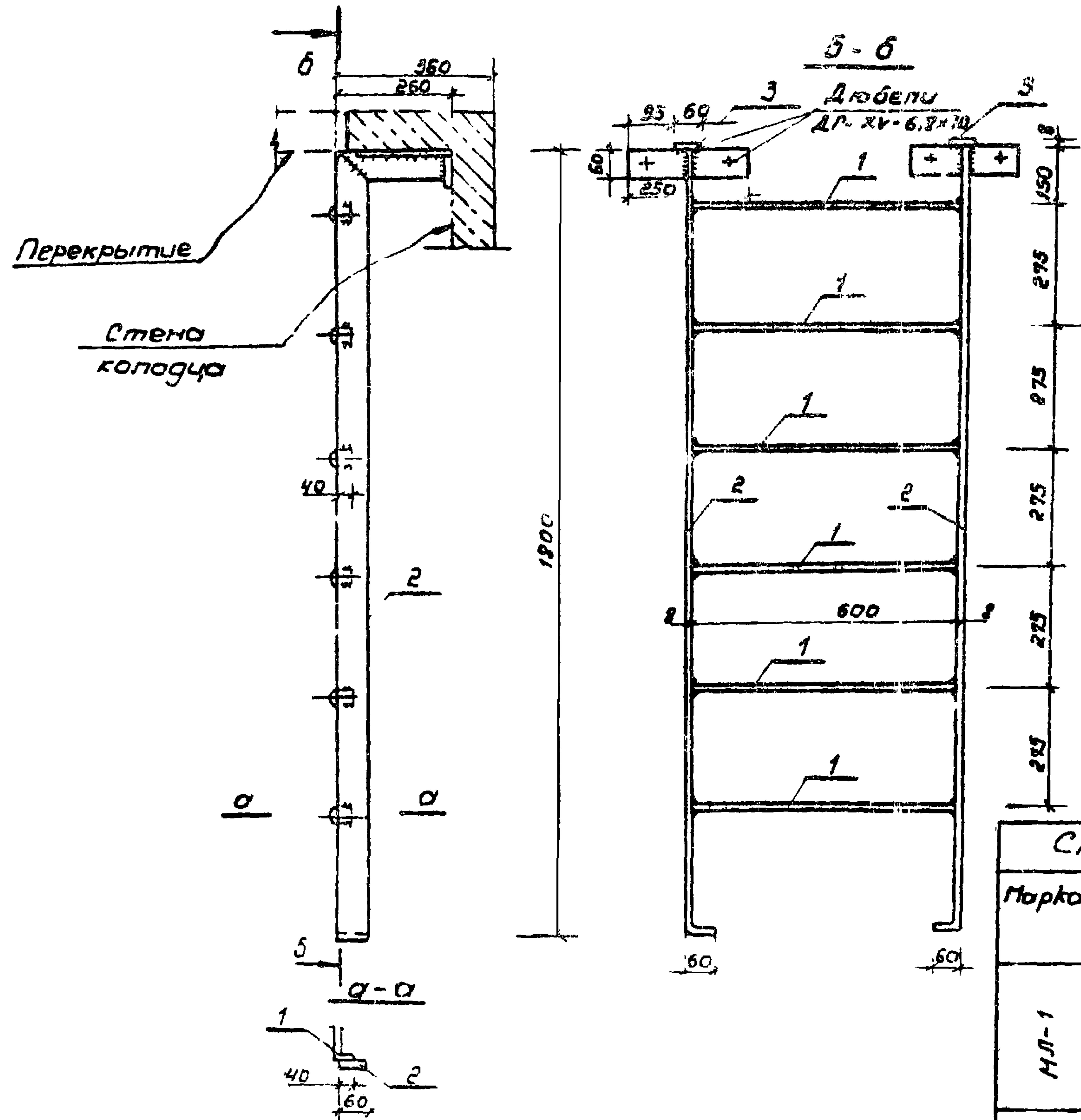
ГЕНА
Мин. Связи СССР
Москва 1979

Строительная часть
Монолитный участок.
Фундамент насоса.
Перекрытие. Дно.
Фундамент насосной из
кирпича.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-137

АЛЬБОМ I

АС-3Бн



- 1 Сварку выполнять электродами Э-42 ГОСТ 9487-70. Высота сварных швов $h_{ш} = 6 \text{ мм}$.
- 2 После изготовления лестницу очистить от ржавчины и окалины и огрунтовать

Спецификация стали на 1 отправочную марку

Марка	№ поз.	Сечение, мм	Длина, мм	Кол. шт.	Масса, кг		Марка	Примечание
					одной поз.	всех поз.		
МЛ-1	1	φ16 ГОСТ 2590-71	650	6	1,1	6,6	26,5	свар ГОСТ 2590-71
	2	-8x60 ГОСТ 103-57*	8120	2	8,1	16,2		---
	3	-8x60 ГОСТ 103-57*	250	4	0,93	3,7		---

ГСПИ
МИН. СВЯЗИ СССР
МОСКВА 1975

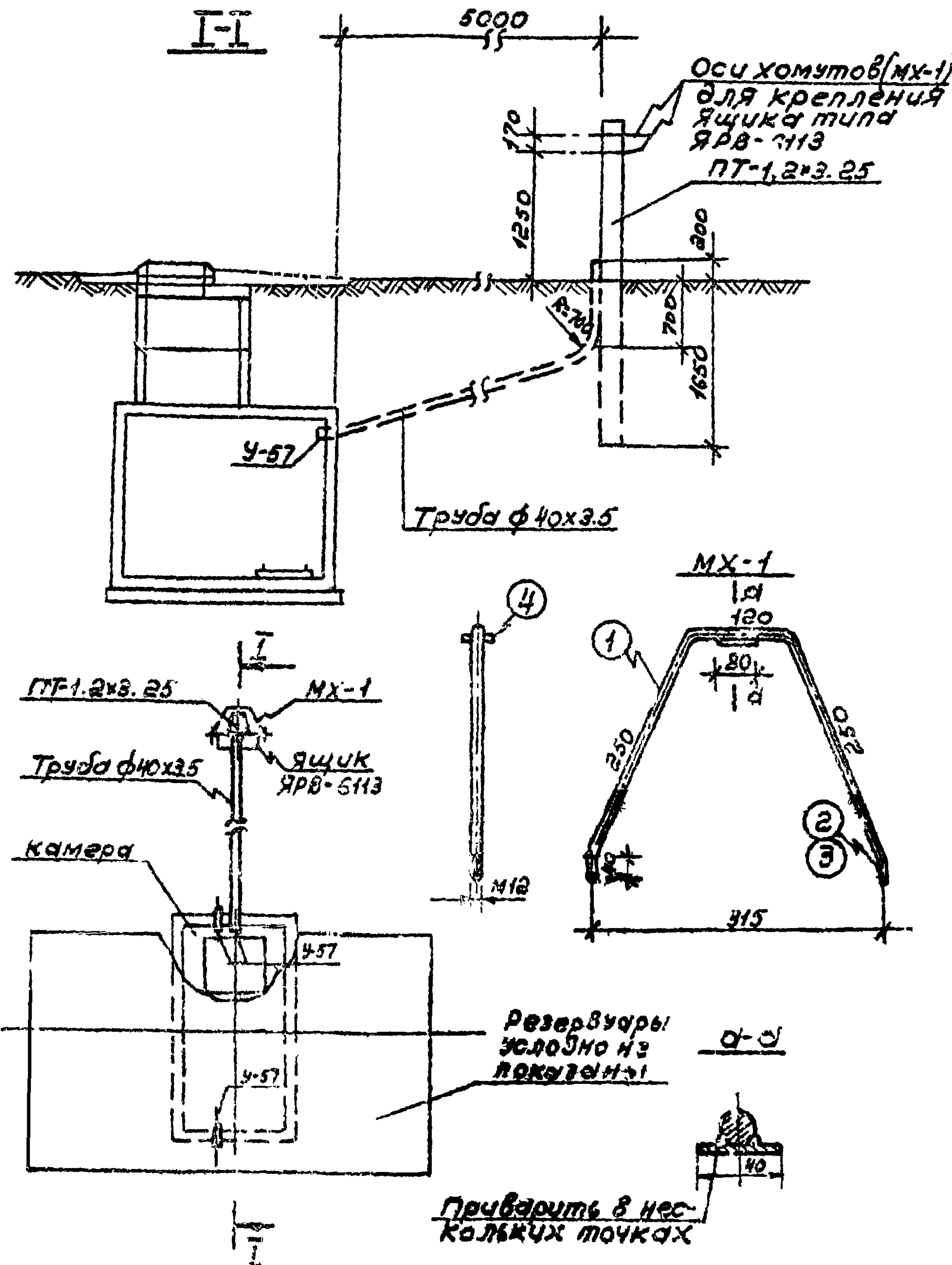
Возглубленное зрание
дизельного топлива
емкостью 2x10
с насосной

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
704-1-132

Фольбом I

АС-37



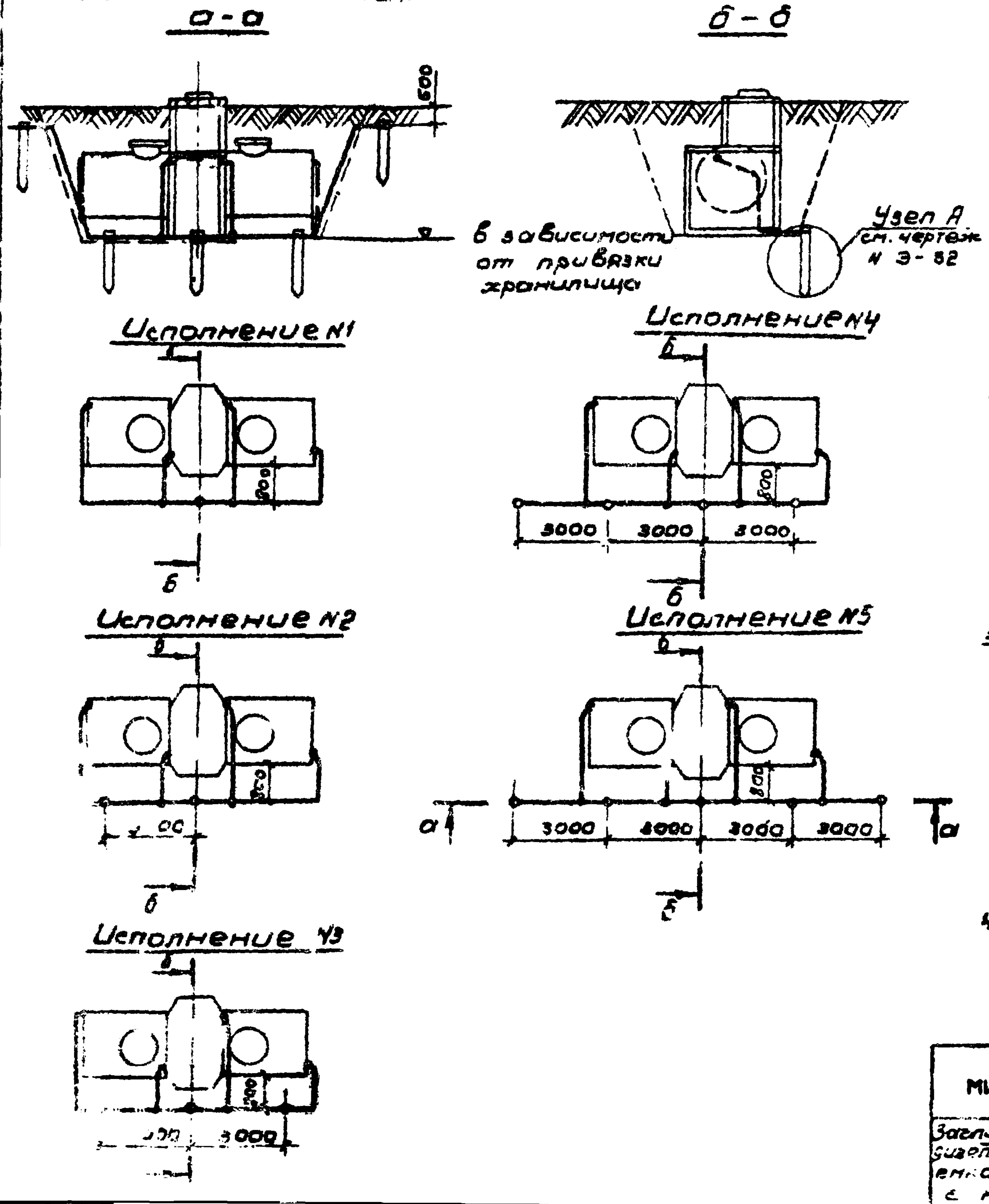
Спецификация стали на 1 отправочную марку

Марка	№ поз	Сечение, мм	Длина мм	Кол. шт.	Масса, кг		Примеч.
					одной поз.	всех поз.	
МХ-1 (2 шт.)	1	φ12 АІ	700	1	0.62	0.62	ГОСТ 2590-71
	2	Шайба 12	—	2	0.06	0.12	ГОСТ 11371-68*
	3	Гайка М12	—	2	0.02	0.04	ГОСТ 5915-70
	4	- 40x4	80	1	0.1	0.1	ГОСТ 103-76

1. Конструкцию камеры см. чертежи: АС-31и; АС-33и
2. Расход материалов на газовую трубу ф 40х3.5 и стойку ПТ-1.2х3.25 учтен на чертежах: АС-31и; АС-33и АС-35и
3. Ящик типа ЯРВ-6113 крепится хомутами МХ-1 к железобетонному фундаменту-стойке (ПТ-1.2х3.25) устанавливаемой 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 20мм ф 3/4, приваренную на торец газовой трубы ф 40мм через прокладку толщиной 10мм.

ГОССТРОИ СССР Мин. Стройм. СССР Москва 1978	Строительная часть.	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-132
	Заглавное хранилище дизельного топлива емкостью 2х10м³ с насосной	Установка ящика типа ЯРВ-6113
		АС-38

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
 704-4-132
 АЛЬБОМ I
 Э-31
 1975 г.
 М.С.В.Р. 1975

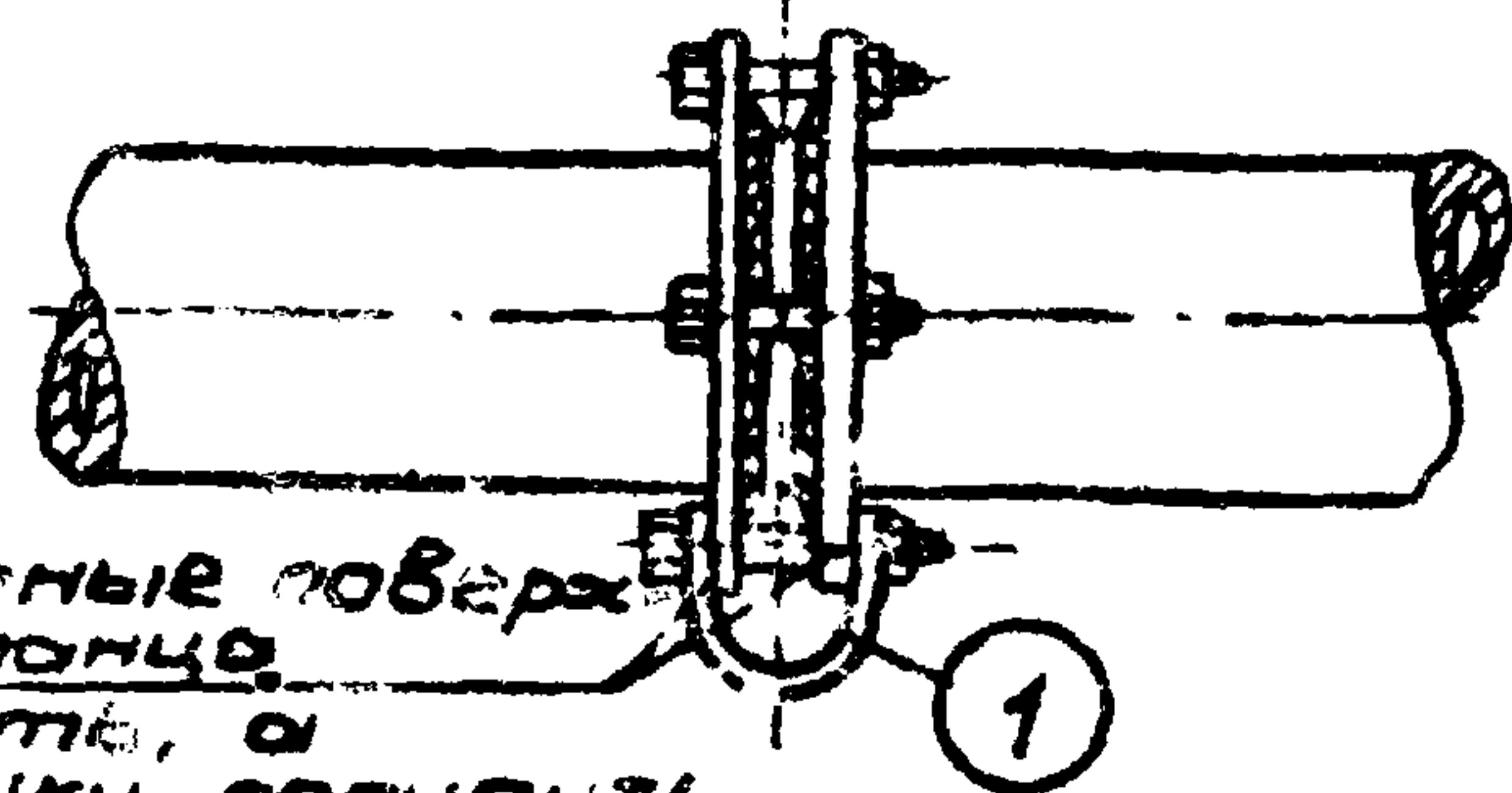


- Настоящим чертежом предусматривается устройство защиты резервуаров:
 - И вариант - от статического электричества и от прямых ударов молнии;
 - II вариант - от статического электричества (резервуары находятся в зоне молниезащиты, определяемой высотой антенной поры объекта)
- Для I варианта импульсное сопротивление заземлителей ($R_{им}$) должно быть не более $0,01 \Omega$ (§2,30 СНЗ05-6). Сопротивление растеканию тока промышленной частоты (R) и количество заземлителей приведены в таблице исполнения на чертеже № Э-32
- Для II варианта сопротивление растеканию тока промышленной частоты ($R_{п}$) должно быть не более 100Ω (§2-2, Правил защиты от статического электричества в производстве бумажной, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности 1972 г. «Литиз» 1973 г.) Количество заземлителей приведено в таблице исполнения на чертеже № Э-32.
- После монтажа заземления необходимо измерить величину сопротивления растеканию тока промышленной частоты ($R_{п}$). Если величина сопротивления заземления окажется более расчетной, то необходимо забить дополнительные электроды, увеличить протяженность заземлителя.

ГОСТ МИН. СВЯЗИ СССР МС 1589 1975	Защита от статического электричества в молниезащитах	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-4-132
Заглубленное тропическое емкостью 2-10 м³ с насосной	в молниезащитах	АЛЬБОМ I
	Планы	Э-31

Узел 1

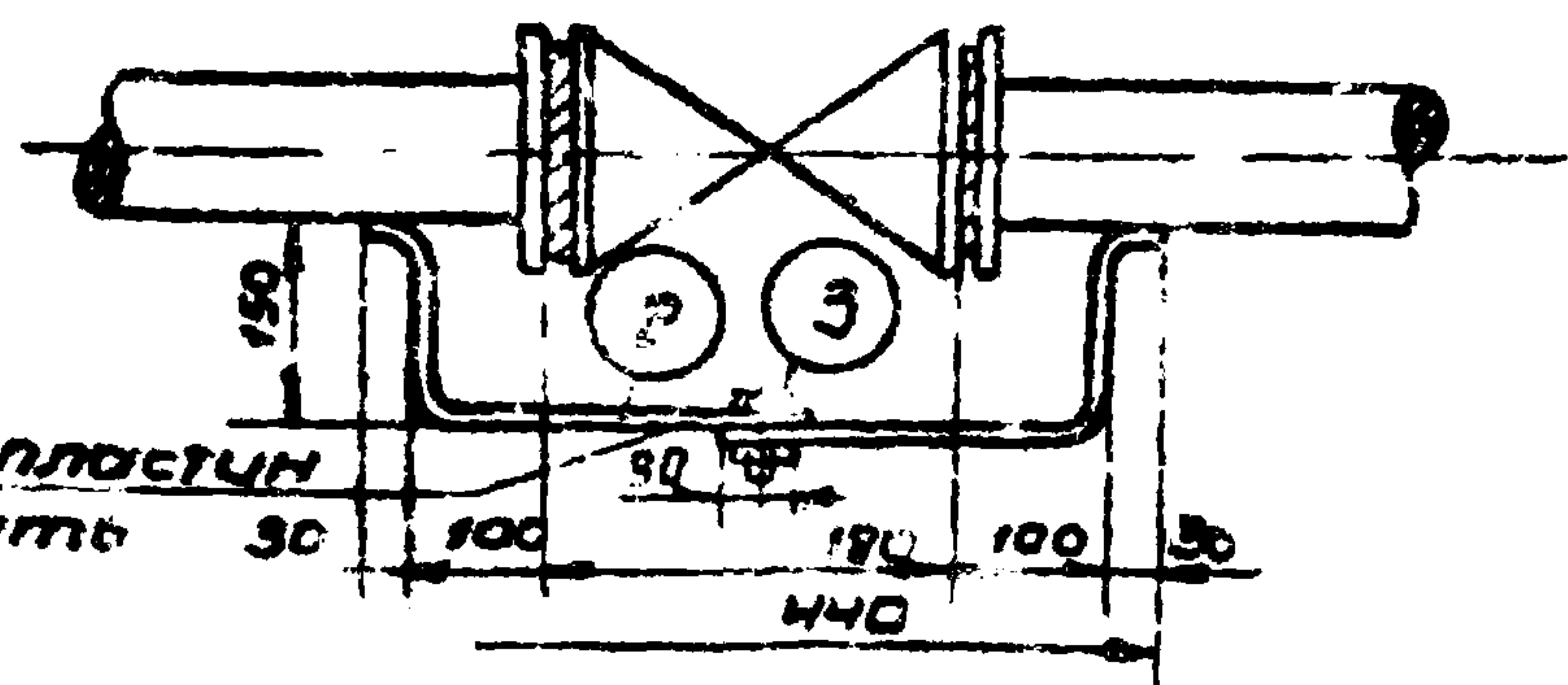
Контактная перемычка фланцевого соединения стальных труб с приборными фланцами



Контактные поверхности фланца зачистить, а перемычку полудить

Узел 2

Контактная перемычка на арматуру труб



Стык пластин полудить

Примечания к узлу 1.

1. Ширина полосы перемычки равна двум диаметрам фланцевого болта, но не менее 25 мм, при толщ. 2 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. Теплоотрубопроводы, 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. Теплоотрубопроводы в начале и в конце должны быть присоединены к заземляющему устройству.

Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
1	—	Перемычка. Лента. С 72520		
		В = 100 мм ГОСТ 6009-74	1	по чертежу
2	—	Перемычка. Лента Сг. 25x2		
		В = 900 мм ГОСТ 6009-74	1	0,36 кг
3	—	Болт чистый М8x15 с гайкой		
		и луженой шайбой ГОСТ 1103-76		
		ГОСТ 5927-70; ГОСТ 1271-68	1	0,025 кг

ГОПИ МИН. СВЯЗИ СССР МОСКВА 1975 Заключенное хранилище дизельного топлива емкостью 2x10 м ³ с ГОСТ 00	Защита от статичес- кого электричества и молниезащита	типовая проект 704-1-102
		АЛББОМ I
Части теплоотрубопровода		Э-33

