

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

907-02-222

СВЕТОВЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ ВЫСОТНЫХ ДЫМОВЫХ ТРУБ

**СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ
ДЫМОВОЙ ТРУБЫ
ВЫСОТОЙ 60 М**

АЛЬБОМ 1.3

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ГЛ. КИЭ. СР	Власов	Власов	Власов	Прибылин	Р2671-00-01-90	Министерство СССР ГПИ
НАУ. ОТД.	Антонин	Антонин	Антонин	Антонин		
НАУ. СЕКТ.	Сальников	Сальников	Сальников	Сальников		
ГЛ. СПЕЦ.	Прянишников	Прянишников	Прянишников	Прянишников	Котельная предприятия №А М-5521. Реконструкция. Котельная.	
РАСЧ. РАБ.	Федорова	Федорова	Федорова	Федорова		
ИНВ. №						

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ
907-02-222

СВЕТОВЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ ВЫСОТНЫХ ДЫМОВЫХ ТРУБ

СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ ДЫМОВОЙ ТРУБЫ ВЫСОТОЙ 60 М

АЛЬБОМ 1.3

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ 1.3- ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

~~АЛЬБОМ 2.3- СМЕТЫ~~

Разработано:
ВНИПИ Теплопроект

Главный инженер института *[подпись]* С. Большаков
Главный инженер проекта *[подпись]* Б. Бернштейн

Утверждено и введено в действие
с 5.05 1980 г
протоколом Минмонтажспецстроя
СССР
от 25.12 1979 г

Гл. инж. пр.	Власов	Инж.	02.81	Привязан Р2671-00-01-30	Минмонтажспецстрой СССР ГПИ ТУЛЬСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
Науч. оп. инж.	Интиман	Инж.	02.81		
Науч. сект.	Сяельников	Инж.	02.81	Котельная предприятия п/я М-5521. Реконструкция. Котельная.	
Гл. спец.	Пряшников	Инж.	02.81		
Рук. гр.	Федорова	Инж.	25.79		
Инв. №					

АЛЬБОМ 1.3
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222

Наименование листа	Лист	Стр.
<u>Электрическое освещение</u>		
Общие данные (Начало)	30-1	3
Общие данные (Продолжение)	302-307	4-9
Общие данные (Окончание)	30-8	10
Схема принципиальная управления огнями	30-9	11
Общие цепи управления огнями	30-10	12
Схема принципиальная сетей светового ограждения	30-11	13
Кабельный журнал	30-12	14
Расположение электрооборудования и прокладка кабелей		
Общий вид	30-13	15
План на отн. 10,0м; 55,0м.	30-14	16
Спецификация	30-15	17
Установка ящиков 1Я, 2Я, 3Я	30-16	18
Конструкция для установки ящиков 1Я, 2Я, 3Я	30-17	19
Короб защитный. Исп. 1	30-18	20
Короб защитный. Исп. 2	30-19	21
Ящики 1Я, 2Я, 3Я Разметка отверстий	30-20	22
Установка ящиков 1ЯП, 2ЯП	30-21	23
Конструкция для установки ящиков 1ЯП, 2ЯП	30-22	24
Скоба для крепления стойки	30-23	25
Скоба комплектная	30-24	26
Труба комплектная	30-25	26
Установка заградительного огня 30Л-2М. Исп. 1	30-26	27
Установка заградительного огня 30Л-2М. Исп. 2	30-27	28
Стойка Исп. 1,2	30-28	29
Ящики 1ЯП, 2ЯП Разметка отверстий	30-29	29
Хомут	30-30	30
Клица	30-31	31
Скоба поддерживающая Исп. 1,2	30-32	31
Трубная заготовка поз. 7-14	30-33	32

Наименование листа	Лист	Стр.
Трубная заготовка поз. 15, 16	30-34	33
Ящик 1Я Схема подключения	30-35	34
Ящик 2Я Схема подключения	30-36	35
Ящик 3Я Чертеж общего вида	30-37	36
Ящик 3Я Установка дополнительного аппарата	30-38	37
Ящик 3Я Схема электрическая соединений	30-39	38
Ящик 3Я. Схема соединений дополнительного аппарата. Схема подключения.	30-40	39
<u>Задание предприятию-изготовителю</u>		
Общие данные	33-1	40
Перечень комплектных устройств	33-2	40
Ящик 3Я Таблица технических данных аппаратов	33-3	41
Ящик 3Я Чертеж общего вида	33-4	42
Ящик 3Я Схема электрическая соединений	33-5	43
Ящик 3Я Таблица перечня подписей	33-6	41

Имя, № подл. Подпись и дата
Взам. инв. №

ГИП	Берштейн	Берштейн
Нач. ота	Ротинская	Ротинская
Гл. спец.	Березкин	Березкин
Рук. гр.	Ротина	Ротина
Разраб.	Хомутесов	Хомутесов
Пров.	Ротина	Ротина

907-02-222 30 3		
СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ		
ДЫМОВАЯ ТРУБА ВЫСОТА 60 м	Стенда Р	Листов 1
Содержание альбома	 ВИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

Ведомость чертежей основного комплекта Э0

Лист	Наименование	Примечание
12 1	Общие данные (начало)	
2-7	Общие данные (продолжение)	
8	Общие данные (окончание)	
9	Схема принципиальная управления огнями	
10	Общие цели управления огнями	
11	Схема принципиальная сетей светового ограждения	
12	Коберный журнал	
	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей	
13	Общий вид	
14	План на отм: 10,0м; 55,0м	
15	Спецификация	
16	Установка ящиков 1Я, 2Я и 3Я	
17	Конструкция для установки ящиков 1Я, 2Я и 3Я	
18, 19	Короб защитный исп 1, 2	
20	Ящики 1Я, 2Я и 3Я. Разметка отверстий.	
21	Установка ящиков 1ЯП и 2ЯП	
22	Конструкция для установки ящико 1ЯП (2ЯП)	
23	Скоба для крепления стойки	
24	Скоба комплектная	
25	Труба комплектная	
12 26, 27	Установка заградительного огня ЗОЛ-2М Исп 1 и 2	
11 28	Стойка Исп 1 и 2	
29	Ящики 1ЯП и 2ЯП. Разметка отверстий	

Лист	Наименование	Примечание
12 30	Хомут	
11 31	Клицо	
32	Скоба поддерживающая Исп 1 и 2.	
12 33, 34	Трубная заготовка поз 7+16	
12 35, 36	Ящики 1Я и 2Я. Схема подключения.	
37	Ящик 3Я. Общий вид.	
38	Ящик 3Я. Установка дополнит. аппарата	
39	Ящик 3Я. Схема соединений.	
40	Ящик 3Я. Схема соединений дополнит. аппарата. Схема подключения.	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛЬБОМ I.2

Имя, № подл. Подпись и дата Взам. инв. №


Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта *Б. Бернштейн* Б. Бернштейн

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
907-02-22 Э0	Электрическое освещение	Альбом I
907-02-22 33	Задание предприятию-изготовителю	— " —
907-02-22 С	Сметы	Альбом II

4

ГИП	Бернштейн	<i>Б. Бернштейн</i>	<p>907-02-22 Э0</p> <p>СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ</p> <p>ДЫМОВОЙ ТРУБЫ ВЫСОТОЙ 60 м</p> <p>Общие данные (НВЧВЛО)</p>	Стандия	Лист	Листов
Нач. отд.	Состинский	<i>Состинский</i>		Р	1	40
Гл. спец.	Березкин	<i>Березкин</i>		 <p>ВНИИ ТЕРМОПРОЕКТ</p>		
Рук. гр.	Ротунд	<i>Ротунд</i>				
Разраб.	Соснов	<i>Соснов</i>				
Пров.	Березкин	<i>Березкин</i>				

АЛБОМ I.3

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222

1. Общая часть


- 1.1. Настоящее типовое проектное решение светового ограждения дымовой трубы высотой 60 м выполнено на основании задания, утвержденного Заместителем Министра монтажных и специальных строительных работ СССР 10 апреля 1979 г.
- 1.2. Выпуск настоящего типового проектного решения /взамен серии З.907-6/ вызван изменениями "Указаний по проектированию световых ограждений дымовых труб" ВНИИ "Тяжпромэлектропроект" и опытом о производства некоторых аппаратов и шкафов, применявшихся в прежних проектах световых ограждений серии З.907-6.
- 1.3. Схемы установки огней светового ограждения на дымовых трубах полностью соответствуют требованиям "Правил маркировки и светоограждения высотных препятствий", введенных в действие приказом Министра гражданской авиации Р 471 от 14.09.71 г.
- 1.4. Для проектирования светового ограждения дымовой трубы конкретного объекта должны быть получены сведения о необходимости и характере светоограждения сооружения /определяются в каждом конкретном случае органами гражданской авиации или МО СССР при согласовании строительства этих сооружений/. При требовании органами гражданской авиации особых условий светового ограждения настоящее типовое проектное решение применять не следует, необходимо разрабатывать индивидуальный проект.
Необходимые сведения должны быть получены по запросу заказчика проекта в органах гражданской авиации.
- 1.5. Привязанное типовое проектное решение должно быть согласовано органами гражданской авиации в соответствии с порядком рассмотрения и согласования строительства зданий и сооружений на аэродромных территориях и воздушных трассах гражданской авиации /издание МГА СССР Москва 1973 г./.

2. Светотехническая часть

- 2.1. В качестве заградительного огня светового ограждения принят аэродромный светосигнальный прибор ЗОД-2М с колпаком красного стекла, лампой накаливания СА 220-130 производства Э-да "Светоприбор" г.Гагарин, Смоленской обл.
- 2.2. Заградительные огни устанавливаются на светофорных площадках дымовой трубы, выходящих шаг по вертикали 45 м. Верхние огни размещаются ниже обреза трубы на 9,5 м, что согласовано УНС МГА СССР. /Письмо Р 51/1-23 от 11.01.1974г/. Нижние огни размещаются на высоте 10 м, что удовлетворяет требованиям Правил.
На верхней светофорной площадке устанавливаются четыре одвоенных заградительных огня, работающих одновременно. На нижних площадках устанавливаются четыре одиночных заградительных огня. В плане огни расположены под углом 90°.
- 2.3. Заградительные огни ЗОД-2 м устанавливаются стеклом вверх на высоте 1,5 м от настила площадки. Установку заградительных огней выполнить по листам 26,27.

Имя, № подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

ГИП	Берштейн	Т	3	907-02-222 ЭО	СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Сиротинский	Кир				Р	2	
Гл. спец.	Березкин	Березкин	10.8.79	ДЫМОВОЙ ТРУБЫ ВЫСОТОЙ 60 м	Общ. ведомо (продолжение)	 ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Ротина	Ротина						
Разраб.	Березкин	Березкин	10.8.79					
Пров.	Ротина	Ротина						

5. Электротехническая часть

8.1. Заградительные огни светового ограждения питаются двумя самостоятельными линиями, начиная от щитов трансформаторных подстанций или магистральных щитков, подключаемых к независимым источникам электроэнергии. Питание заградительных огней, расположенных на каждой площадке, осуществляется от разных фаз двух питающих линий, смотри листы 11,12

8.2. Для управления заградительными огнями и защиты сети проектом предусматриваются следующие ящики:

- 1Я - управление и защита I секции огней
- 2Я - управление и защита II секции огней
- 3Я - управление и автоматизация двух секций огней.

Ящики 1Я и 2Я приняты типа ЯУ5112-03А2Р, изготовления завода "Красноэлектростроитель".

Ящик 3Я изготавливается на предприятии-изготовителе по чертежам, представленным в комплекте задание заводу изготовителю /3.3/.

8.3. Управление огнями светового ограждения должно производиться из пункта управления наружным освещением объекта. Проектом предусматривается совместная установка ящиков 1Я, 2Я и 3Я на стене помещения пункта управления.

8.4. Проектным решением предусматриваются три вида управления огнями: ручное, автоматическое и дистанционное от диспетчера.

Ручное управление осуществляется ключами управления со всех трех ящиков.

Автоматическое управление осуществляется с помощью фотореле ФР-2УЗ, производящего включение и отключение огней в зависимости от уровня освещенности. Настройка фотореле выполняется так, чтобы заградительные огни были включены на период темного времени суток, а также при ухудшенной видимости /туман, дымка, снегопад, дождь и т.п./.

Фотореле ФР-2УЗ заказывается заказчиком на Минском электротехническом заводе и устанавливается монтажниками в ящике 3Я по листам 34,40.

Датчик фоторезистор ФС, поставляемый в комплекте с фотореле, устанавливается между рамами окна помещения пункта управления. Датчик-фоторезистор необходимо устанавливать так, чтобы на него воздействовал только естественный свет.

8.5. Для дистанционного управления от диспетчера проектом предусматриваются специальные зажимы в ящике 3Я, к которым может быть подключено диспетчерское управление и сигнализация. На щит диспетчера согласно принципиальной схеме выведены следующие команды и сигналы:

- 1. включение и отключение заградительных огней - производится ключем управления.
- 2. нормальная работа каждой секции светового ограждения
- 3. аварийное отключение любой секции светового ограждения

8.6. Защита сети светового ограждения выполняется трехполюсными автоматами с комбинированными расцепителями с номинальным током 16А. Эти автоматы установлены в ящиках 1Я и 2Я.

8.7. Сети светового ограждения подымовой трубе выполняются кабелем АВВГ в стальных легких водогазопроводных трубах. Соединения или кабели в чугунных ответвительных коробках выполняются гильзами ГАО. Крепление стальных труб к металлоконструкциям жестяницы и к перилам светофорных площадок производится разнотипными скобами, изготавливаемыми в МЗ, по чертежам на листах 30,32.

8.8. Подключение сетей светового ограждения к источникам питания производится в соответствии со схемами присоединений и кабельными журналами.

ЛИСТЫМ I.3

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222

ИЗДАНИЕ

Имя, № докум. Полное и дата Взам, инв. №

ГИП	Бернштейн			907-02-222			ЭО
Мат. отв.	Сироткин	Кол		СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ			Станд
Гл. спец.	Березкин	Валин	12/71	ДЫМОВОЙ ТРУБЫ ВЫСОТА 60 м			Лист
Рук. гр.	Волынец	Вол		Общие данные			Листов
Разреш.	Березкин	Валин	12/71	(продолжение)			Р
Пров.	Ротина	Юри		ВНИИ ТЕРМОПРОЕКТ			3

6

АЛЬБОМ 1.3

ТЕПЛОИ ПРОЕКТ 907-02-222

8.9. Для защиты людей от поражения электрическим током применяются зануление электрооборудования светового ограждения.

Занулению подлежат следующие части электроустановки: корпуса светильников, каркасы щитков управления, корпуса щитков протяжных и ответвительных коробок, стальные трубы электропроводки и металлоконструкции, связанные с установкой электрооборудования. В качестве нулевых защитных проводников использованы нулевые рабочие провода и стальные трубы электропроводки.

Для защиты питающей линии от грозовых перенапряжений подход ее к дымовой трубе должен выполняться кабелем с заземленной металлической оболочкой или в металлической трубе, проложенным в земле на протяжении не менее 10 м.

8.10. Молниезащита дымовой трубы разработана в проекте строительной части. Для обеспечения повторного заземления электрооборудования светового ограждения зануляемые части электроустановки подсоединяются на сварке к заземлителю молниезащиты.

8.11. Технические показатели проектного решения представлены в таблице:

№ пп	Наименование показателей	Един. измер.	Числовое значение	Примечание
1	Напряжение сети светового ограждения	В	380/220	
2	Напряжение на лампах	В	220	
3	Установленная мощность	кВт	1,56	
4	Расчетный ток входов	А	2х22	
5	Потери напряжения в сети на дымовой трубе	%	0,4	
6	Годовое потребление электроэнергии	кВт·ч	5,61	

Указания по привязке

При привязке проектного решения к конкретному объекту следует выполнить следующее:

1. Решить вопрос питания электроэнергией сетей светового ограждения с учетом указаний, приведенных в пояснительной записке.

2. Разместить щитки управления ИЯ, 2Я и 3Я в пункте управления наружным освещением объекта.

3. Уточнить марки, сечения и длины кабелей, способы их прокладки. При значительной удаленности дымовой трубы от источников питания сечения питающих кабелей должны быть проверены на потерю напряжения. Уточненные данные кабелей записываются в кабельный журнал.

4. Проверить сети на отключение при замыкании на корпус в соответствии с § 1-7-58 ПУЭ 76.

5. Выдать задание предприятию-изготовителю на ИКУ в соответствии с комплектом 83.

Изм. № код. Поправки и дата
Взам. инв. №

ГИП	Бернштейн	7		907-02-222 Э0	СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ ДЫМОВОЙ ТРУБЫ ВЫСОТОЙ 60 м	Стрелы	Лист	Листов
Нач. отд.	Сиротинский	сер.				Р	4	
Гл. спец.	Березкин	Ст. инж.	18879			ВИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Рук. гр.	Роткина	Инж.						
Разраб.	Березкин	Ст. инж.	18879					
Пров.	Роткина			Общие данные (продолжение)				

7

Ведомость оборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком.

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту	№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
1. Аппараты низкого напряжения					4.5 Кабель в. с алюминиевыми жилами, изоляцией, с оболочкой сечением				
1.1	Фотореле с катушкой ~220В, контакт 1з, в комплекте с фоторезистором ФСК-Г1, ТУ 16-523.283-75	ФР-2У3	компл.	1	4.6	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой, ГОСТ 1508-71, числом и сечением жил: 14x2,5 кв. мм.	АКВВГ	м	0,01
2. Пульты. Щиты управления.					4.7 Кабель контрольный, с алюминиевыми жилами, с изоляцией, с оболочкой, числом и сечением жил: 10x2,5 кв. мм.				
2.1	Ящик управления в нормальном исполнении, номинальный ток 10А, номинальное напряжение главной цепи ~380В, цепей управления ~220В. ТУ 16-536.042-71	ЯУ5И2-03А2Р	компл.	2	4.8	Провод 380В, с медными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией, плоский ГОСТ 6323-71 сечением 2x0,75 кв. мм	ППВ	км	0,02
2.2	Ящик управления 3Я по чертежу технические данные оппоров чертеж		компл.	1	5. Электроизоляционные материалы				
3. Оборудование светотехническое.					5.1 Текстолит, Г-15,0, ГОСТ 2910-74				
3.1	Огонь зогродительный ламповый ТУ 16-535.086-67	30Л-2М	шт	12					
3.2	Лампа накаливания сигнальная 220В 130Вт ТУ 16-535.612-71	СГА 220-130	шт	18					
4. Кабельные изделия									
Кабель 660В с алюминиевыми жилами с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой ГОСТ 16442-70 сечением:									
4.1	3x2,5 кв. мм.	АВВГ	км	0,05					
4.2	4x2,5 кв. мм	АВВГ	км	0,03					
4.3	4x4 кв. мм.	АВВГ	км	0,12					
4.4	Кабель в. с алюминиевыми жилами, с 3x10+1x6 изоляцией, с оболочкой сечением	АВВГ	км	0,125					

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АИЛКОМ I.3

Имя, Фамилия, Подпись и дата

ГИП	Бернштейн			907-02-222 30
Нач. отд.	Сиротинский			
Гл. спец.	Березкин	Березкин	1987	
Рук. гр.	Ротина	Ротина		
Разраб.	Березкин	Березкин	1987	
Пров.	Ротина	Ротина		

СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ
ДЫМОВОЙ ТРУБЫ ВЫСОТОЮ 60 м

Общие данные
(продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ВНИИ ТЕРМОПРОЕКТ

Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком и электромонтажной организацией

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	Ед изм.	Потребность по проекту
А Поставка Генподрядчика				
1 Прокат черных металлов				
Полоса, ГОСТ 103-76, размерами:				
1.1	4x30		т	0,002
1.2	4x40		т	0,025
1.3	5x40		т	0,006
1.4	Круг, ГОСТ 2590-71, диаметром 8		т	0,01
2 Трубы металлические и принадлежности к ним.				
Труба водогазопроводная легкая ГОСТ 3262-75 с цилиндрической короткой резьбой на обоих концах, с полностью сплюснутым гратом, с муфтой, оцинкованная, с условным проходом:				
2.1	Л-Ц-М-20x25		км/т	0,014/0,022
2.2	Л-Ц-М-25x28		км/т	0,185/0,41
2.3	Муфта для труб, короткая, ГОСТ 8966-75, условным проходом 25-Ц		шт	36
2.4	Контргайка для труб, ГОСТ 8968-75, условным проходом 25-Ц		шт	36
2.5	Сгон 25-Ц ГОСТ 8969-75		шт	34
2.6	Футорка, 25x20 ГОСТ 8960-75		шт	14

№№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед изм.	Потребность по проекту
Б Поставка электромонтажной организации				
1 Изделия для прокладки кабелей и проводов				
1.1	Короб одноканальный, сечуция прямая, У1050		шт	1
1.2	Короб одноканальный, сечуция прямая, У1098		шт	1
2 Коробки и ящики для электропроводок				
2.1	Ящик протяжной, ТР43, размерами: 400x400x200	У997	шт	2
Коробка ответвительная, чугунная, ГОСТ 16959-71 исполнение ТР54:				
2.2	угловая левая	У512	шт	3
2.3	угловая правая	У517	шт	5
2.4	трейниковая	У522	шт	10
3 Профили монтажные				
3.1	Профиль монтажный С-образный	К108	шт	5
3.2	Гайка закладная	К610	шт	2
3.3	Гайка закладная	К613	шт	12

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛГОМ I.3

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

ГИП	Березкин		907-02-222	30
Нач. отд.	Сиротинкин			
Гл. спев.	Березкин	11.79		
Рук. гр.	Ротина			
Разраб.	Березкин	11.79		
Пров.	Ротина			
СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ ДЫМОВОЙ ТРУБЫ ВЫСОТА 60 м			Ставка	Лист
Общие данные (продолжение)			Р	6
			ИИИИ ТЕПЛОПРОЕКТ	

Ведомость изделий
мастерских электромонтажных заготовок (МЭЗ)

Обозначение чертежа	Наименование	Кол	Примечание
Лист 16	Установка ящичков 1Я, 2Я, 3Я	1	
Лист 21	Установка ящичков 1ЯП, 2ЯП	1	
Лист 26	Установка заградительного огня исп. 1	6	
Лист 27	Установка заградительного огня исп. 2	6	
Лист 32	Скоба поддерживающая исп. 1	14	
Лист 32	Скоба поддерживающая исп. 2	18	
Лист 30	Хомут	42	
Лист 31	Клица	4	
Лист 33, 34	Трубная заготовка поз. 7-16	14	

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	ЕД ИЗМ	Потребность по проекту
1	Ящик управления 1Я, 2Я	Я45112-03 А2Р	компл	2
2	Ящик управления 3Я		"	1
3	Огонь заградительный ламповый	30Л-2М	шт	12
4	Короб	У1050	"	1
5	Короб	У1098	"	1
6	Ящик протяжной	У997	"	2
7	Профиль монтажный	К108	"	5
8	Гайка закладная	К610	"	2
9	Гайка закладная	К613	"	12
10	Ст. полоса ГОСТ 103-76 4x30		кг	2
11	" " " " 4x40		кг	25
12	" " " " 5x40		кг	6
13	Круг ГОСТ 2590-71 Ø8		кг	10

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	ЕД ИЗМ	Потребность по проекту
14	Труба ГОСТ 3262-75	Л-Ц-М 20x25	м	14
15	Труба ГОСТ 3262-75	Л-Ц-М 25x25	м	185
16	Текстолит Г-15,0 ГОСТ 2910-74	"Г"	м ²	0,01

Ведомость объемов
электромонтажных и строительных работ

№ п/п	Наименование работ	ЕД ИЗМ	Кол	Примечание
1	Установка настенных ящичков управления	шт.	3	
2	Установка настенных протяжных ящичков	"	2	
3	Установка заградительных ламповых огней	"	12	
4	Прокладка металлических труб	100м	1,99	
5	Затягивание кабелей в металлические трубы	100м	2,000	
6	Прокладка кабелей по стенам	100м	0,3	
7	Прокладка кабелей АВВГ-3x10+1x6			учтена в ведомости объемов Р2671-00-01-30-1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 ЭО I.3

Име. № подл. Подпись и дата
Взам. инв. №

ГИП	Березкин	Иванов	907-02-222 ЭО
Нач. отд.	Березкин	Иванов	
Гл. спец.	Березкин	Иванов	
Рук. гр.	Березкин	Иванов	
Разраб.	Березкин	Иванов	
Пров.	Березкин	Иванов	

СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ
ДЫМОВОЙ ТРУБЫ ВЫСОТОЙ 60 м

Общие данные
(продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ТЕПЛОПРОЕКТ

К заказным спецификациям

Сводная ведомость
 потребности в кабелях и проводах с использованием меди и свинца

Р2671-00-01-30-СП1

Котельная предприятия п/я М-5521. Реконструкция. Дымовая труба
 (ноименование предприятия, объекта)

наименование министерства, ведомства СССР, Госплана союзной республики

ВНИПИ Теплопроект

(ноименование проектно-конструкторской организации (предприятия))

№ п/п	Наименование, тип марка изделия ПЭТ или ТУ	Потребность в кабеле (проводе)			Назначение кабеля (провода), характеристика места (зоны) прокладки и среды	Условия эксплуатации		Обоснование	Примечание
		км	кг (масса меди)	кг (масса свинца)		Работа напря-жения (В)	Механич. воздействие (ударные вибрация)		
	Провод медными жилами сполвинилхло-ридной изоляцией, плос-кий для открытой уста-новки ППВ ГОСТ 6323-71 сечением 2x0,75	0,02	0,27		Цепь управления. Присое-динение проторезисторов автоматического включе-ния и отключения светиль-ников светового ограж-дения трубы	60		СНП III-34-74 п. 3.2б.	
	Итого:		0,27						

Инженер: *С.В. Большаков* /С.В. Большаков/

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

ГИП	Борисов	Иванов	907-02-222 30
Нач. отд.	Сидоров	Иванов	
Гл. спец.	Сидоров	Иванов (08.72)	
Рук. гр.	Сидоров	Иванов	
Разраб.	Сидоров	Иванов	
Пров.	Сидоров	Иванов (08.72)	

СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ
ДЫМОВОЙ ТРУБЫ ВЫСОТА 60 м

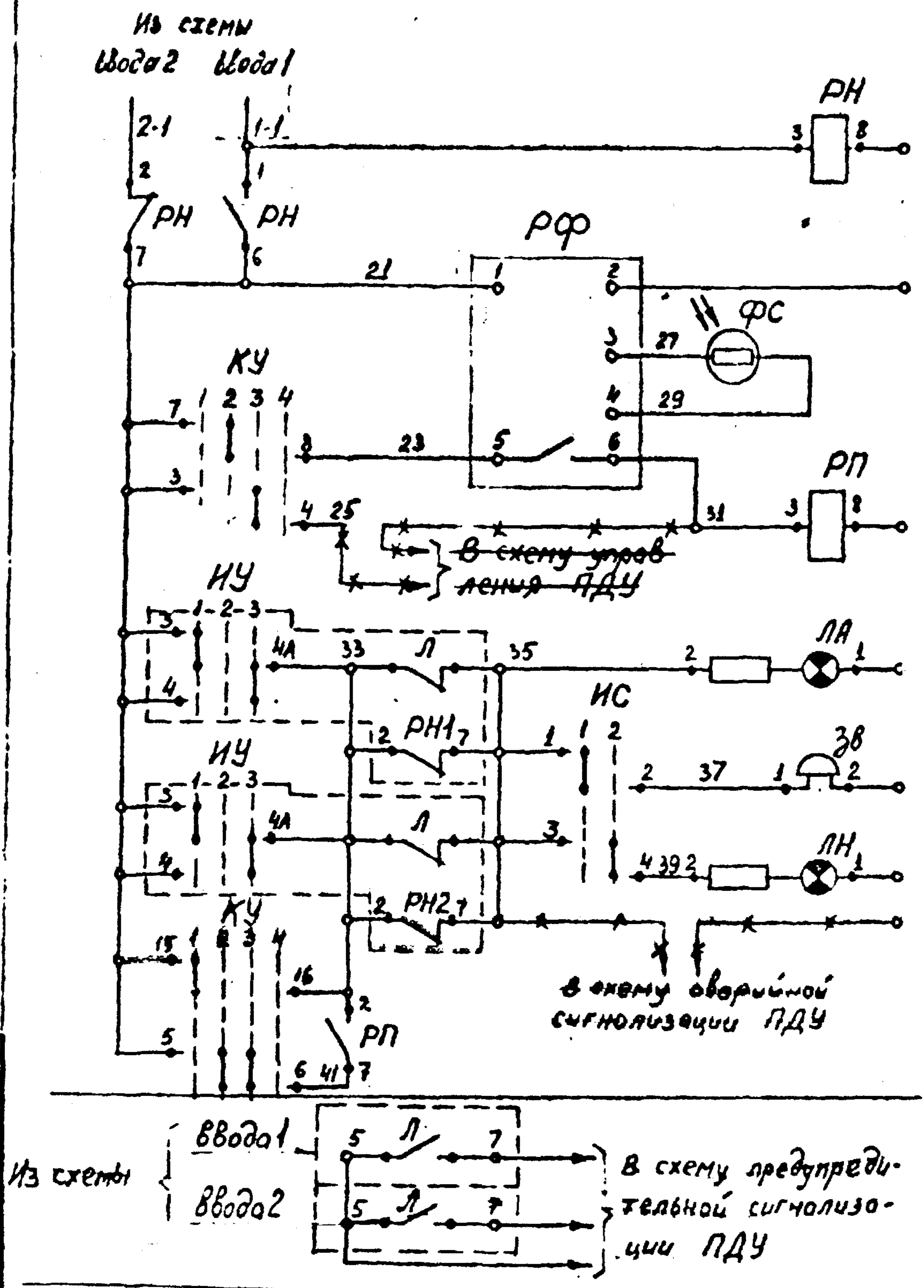
Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ

ТИПОЛОГ. ПРОЕКТ 907-02-222 АЛГОМ 1.3

ТИТОВОИ ПРОЕКТ 907-02-222 АБЛОК I 3



Контроль напряжения.

Фотореле автоматического включения огней.

Автоматическое управление огнями.

Дистанционное управление огнями.

Сигнал аварийного отключения огней

Звуковой сигнал аварийного отключения огней

Лампа напоминания

Цели и контакты, используемые в схеме диспетчерской сигнализации

ИУ
Избиратель управления

УП5312-С86				
№ секции	№ кон-такта	Вкл. 0		
		1	2	3
I	1	X		
	2			X
II	3	X		
	4			X
III	5	X		
	6			X
IV	7	X		
	8			X

* не используется

КУ
Ключ управления

ПКУЗ-12Ф-4046УЗ				
Соедине-ние кон-тактов	ручн. 0			
	1	2	3	4
1-2			X	X
3-4			X	
5-6		X	X	
7-8	X			
9-10				X
11-12	X			
13-14	X			
15-16	X			

* не используется

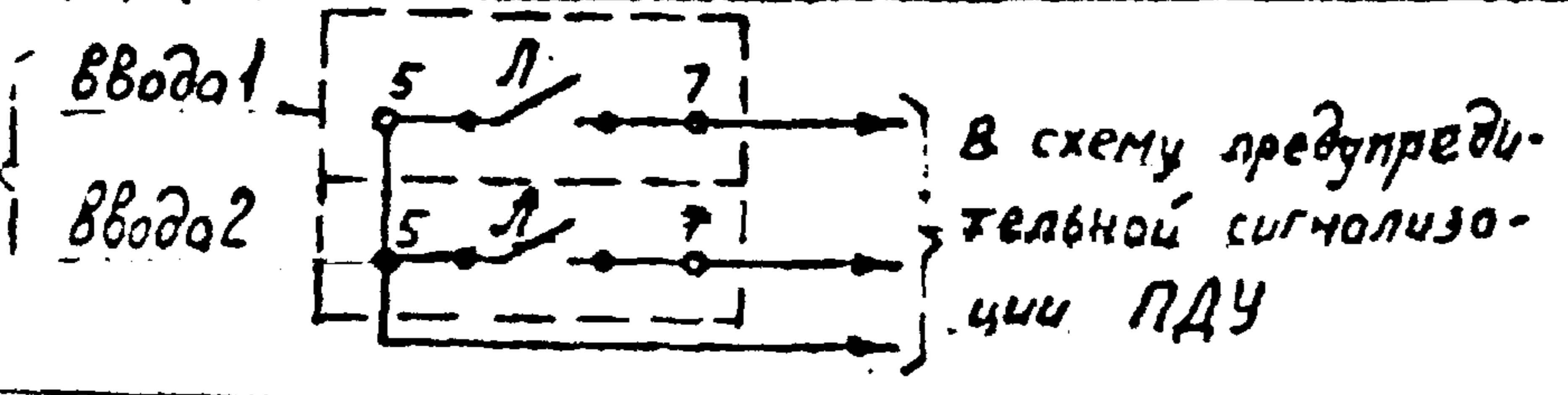
ИС
Избиратель сигнала

ПКУЗ-12И 0101УЗ		
Соедине-ние кон-тактов	ручн. 0	
	1	2
1-2	X	
3-4		X

- 1 Схемой предусматриваются следующие виды управления огнями светового ограждения:
- а) ручное посекционное на ящиках 1Я и 2Я
 - б) ручное общее на ящике 3Я
 - в) автоматическое от фотореле
 - г) дистанционное из пункта диспетчерского управления (ПДУ)
- 2 Данную схему рассмотреть совместно с листом 9.

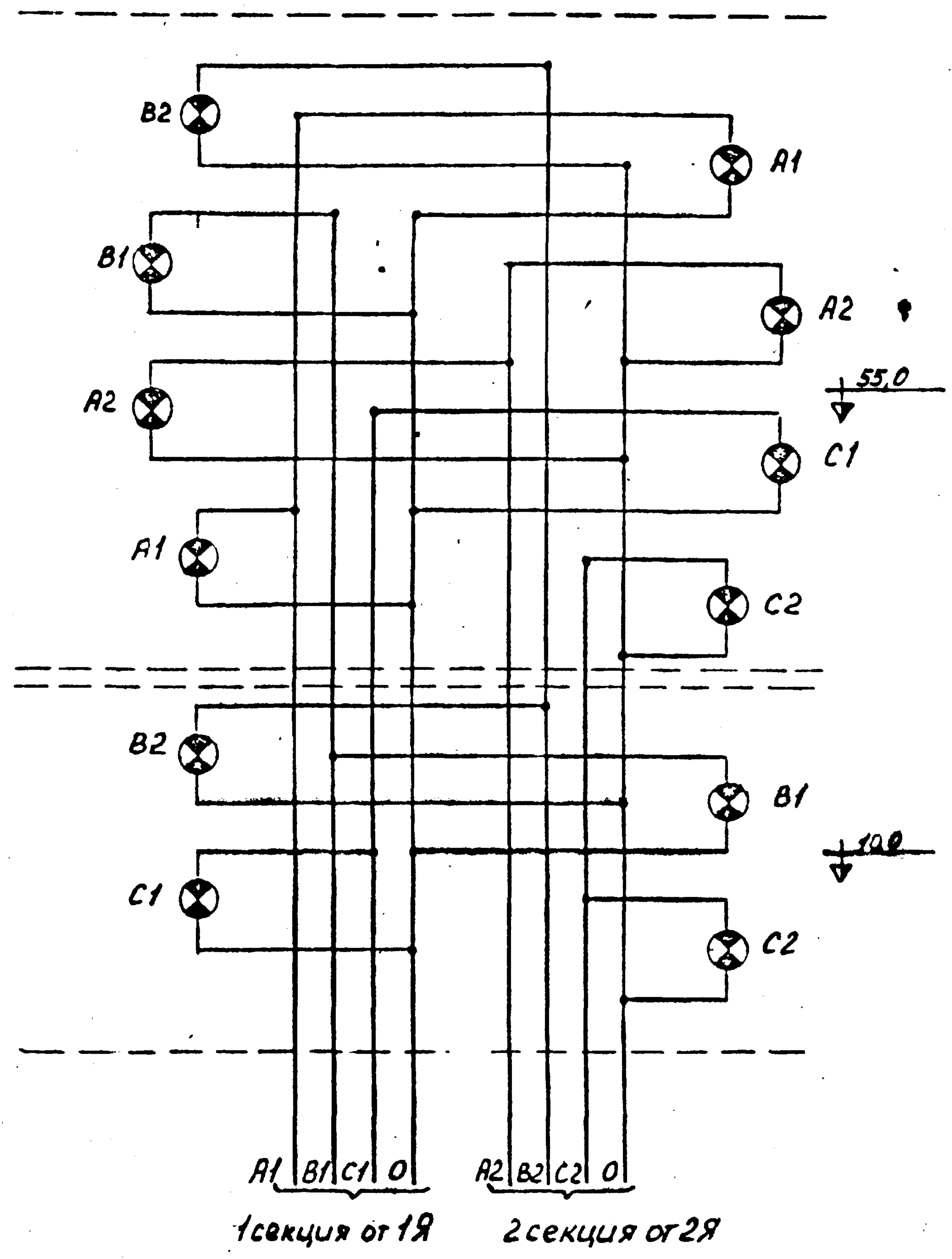
Ивр. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Из схемы



ГИП	Бернштейн		907-02-222 30
Нач. отд.	Сиротинский		
Гл. спец.	Березкин	Березкин 1.08.79	
Рук. гр.	Ротин	Ротин	
Рл. раб.	Березкин	Березкин 1.08.79	
Пров.	Лосова	Косов	
СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ			
ДЫМОВАЯ ТРУБА ВЫСОТА 60 м			Сталн П Лист Листов Р 10
Общие цепи управления огнями			НИИИ ТЕПЛОПРОЕКТ

ТИТОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛКОМ I 3



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Светофорные площадки трубы		
	Огонь заградительный ламповый 30Л-2М	12	

Имя, И. подл.	Подпись и дата	Взам, инд. №

ГИП	Бернштейн	Григорьев		907-02-222 ЭО
Нач. отд.	Сиротинская	Липин		
Гл. спец.	Березкин	Березкин	19879	
Руковод.	Рагун	Корень		
Разраб.	Комаров	Сидя		СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ
Пров.	Березкин	Березкин	19879	ДЫМОВАЯ ТРУБА ВЫСОТА 60 м
				Схема принципиальная сетей светового ограждения
				Стадия Лист Листов Р 41
				ВИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ

1А

"УПОВОК" ПРОЕКТ 907-02-222 АЛЫОМ Г.З

Маркировка кабеля	Трасса		Проходы через				Кабель						
	Начало	Конец	Трубы		Ящики	По проекту			Проложено				
			Маркировка	Усл. прох. мм		Длина м	про-тяж-ные	Марка, попря-жение	Количество, число жил, сечение	Длина м	Марка, попря-жение	Количество, число жил, сечение	Длина м
	<u>Питающая сеть 380/220 В</u>												
С1-1	Щит котельной (щ. панель 4) Источник питания 1	1Я						АВВГ	3x10+1x6	52			
С1-2	1Я	1ЯП						АВВГ	3x10+1x6	10			
С2-1	Щит котельной (щ. панель 5) Источник питания 2	2Я						АВВГ	3x10+1x6	52			
С2-2	2Я	2ЯП						АВВГ	3x10+1x6	10			
	<u>Цепи управления</u>												
К1	1Я	3Я	-	-	-	-	-	АКВВГ	1(14x2,5)	5			
К2	2Я	3Я	-	-	-	-	-	АКВВГ	1(14x2,5)	5			
К3	3Я	ФС1	-	-	-	-	-	ППВ	1(2x0,75)	20			
К4	3Я	ПДУ							1(10x2,5)				

Св. Эко кабелей пров. Зов.

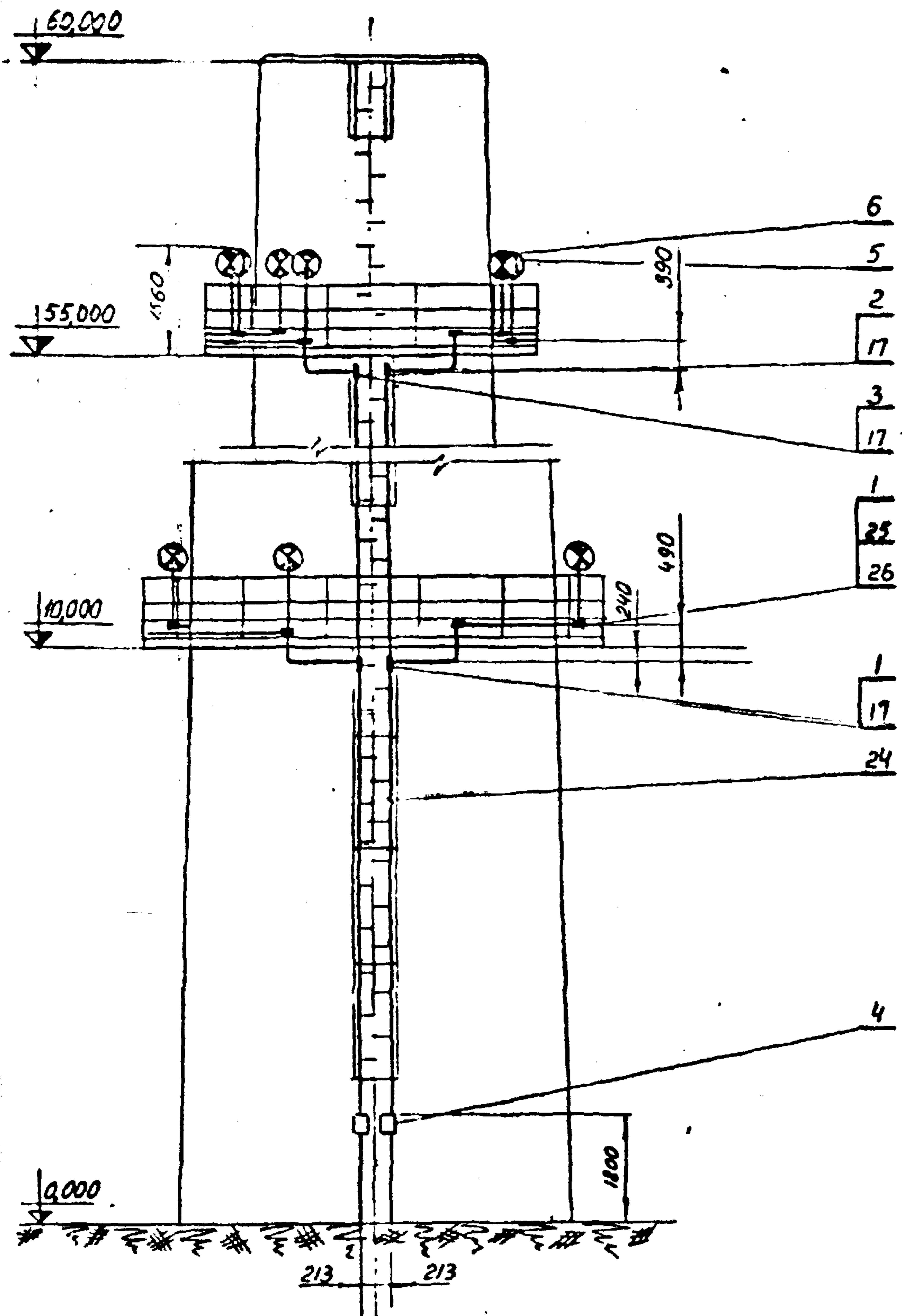
АВВГ - 1(3x10+1x6) - 125 м
 АКВВГ - 1(14x2,5) - 10 м
 ППВ - 1(2x0,75) - 20 м

15

1. - Марка, сечение и длина определяются при привязке проекта
2. Кабели, прокладываемые по дымовой трубе, укладываются в спецификации на листе 15
3. При отсутствии диспетчеризации кабель К4 не предусматривается

Мин. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №


ГНП	Бернштейн			907-02-222 Э0
Нач. отд.	Суротинский	Жила		
Гл. спец.	Березкин	Березкин	10879	
Рук. гр.	Рогиня	Рогиня		
Разраб.	Березкин	Березкин	10879	СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ
Пров.	Рогиня	Рогиня		ДЫМОВАЯ ТРУБА ВЫСОТА 60 м
				Кабельный журнал
				Стандия Лист Листов Р 12
				ВИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ



1. Сеть выполняется кабелем АВВГ в легких стальных оцинкованных водогазопроводных трубах.
2. Прокладку труб выполнять согласно „Инструкции по монтажу электропроводок в трубах“ МСН 117-66 ММС СССР
3. Соединение труб производить муфтами на резьбе с уплотнением мест соединений суриком и паклей.
4. Соединения труб с коробками и крышки коробок должны выполняться с уплотнениями.
5. Крепление труб стояков к держателям ходовой лестницы выполнить хомутами поз.18 через 2,5 м; труб световорных площадок - скобами поз.19,20 через 3 м.
6. Соединение проводов в коробках выполнить с помощью гильз ГАО.
7. Все металлические неэлектропроводящие части осветительной установки заземлить путем присоединения к нулевому рабочему проводу.

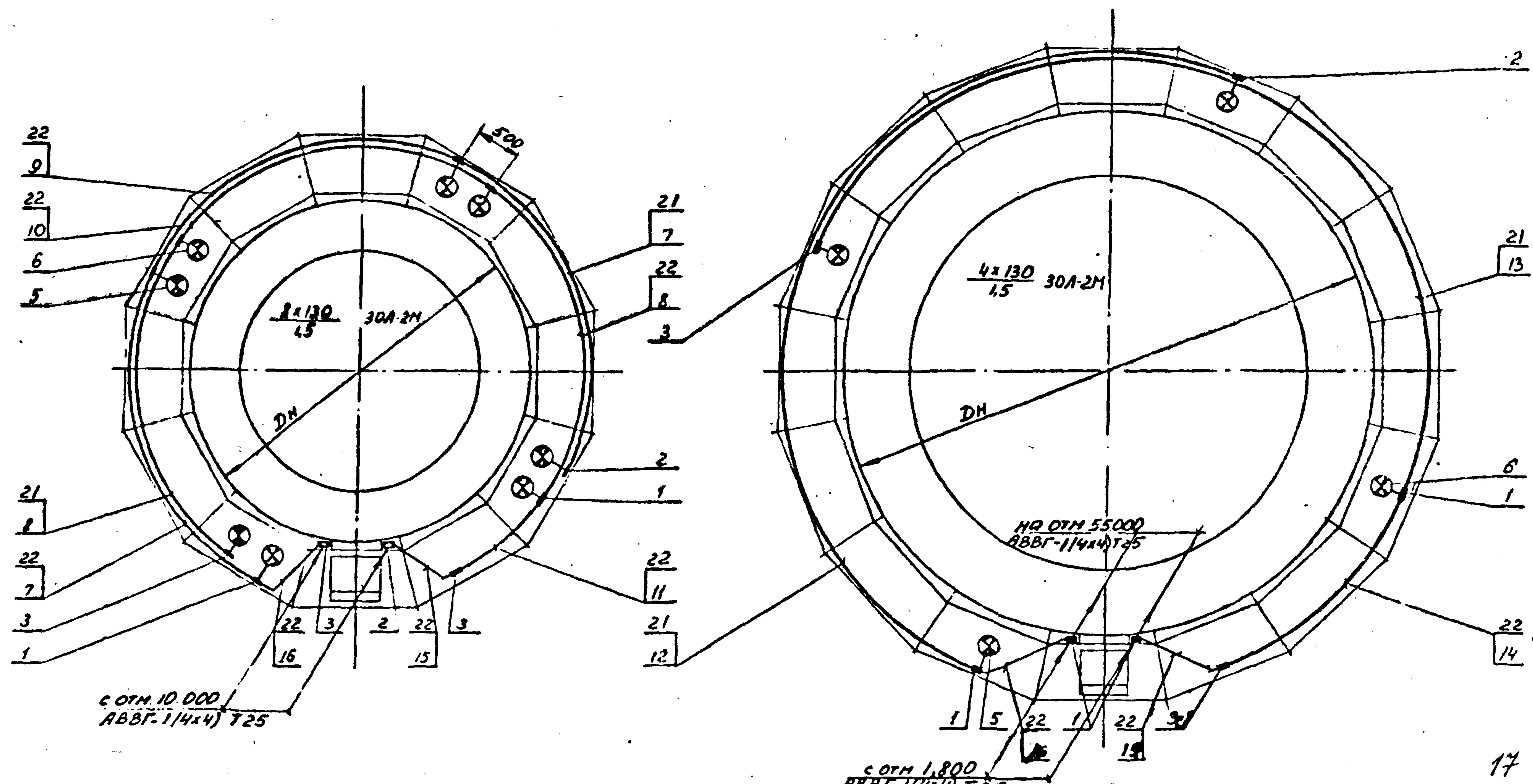
Согласовано: ОПД № 16 (Берез)

Имя, № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

ГИП	Бернштейн	И.И.		907-02-222 Э0	СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ			
Нач.отд.	Суровинский	Игорь						
Гл.специ.	Березкин	Валентин	10.8.79		ДЫМОВАЯ ТРУБА ВЫСОТОЙ 60 м	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Ротина	Роман				Р	13	
Разраб.	Березкин	Валентин	10.8.79	Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. Общий вид	 ВНИПИ ТЕПЛОПРОЕКТ			
Пров.	Ротина	Роман						

План на отн. 55.000

План на отн. 10.000



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛЪОМ I.3

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

с отн. 10.000
АВВГ-1(4x4) Т25

с отн. 1.800
АВВГ-1(4x4) Т25

ГИП	Бернштейн		
Нач. отд.	Сиротинский		
Гл. спец.	Борезкин		10/79
Рук. гр.	Ротина		
Разраб.	Борезкин		10/79
Проект.	Ротина		

907-02-222 30

СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ

ДЫМОВАЯ ТРУБА
ВЫСОТА 60 м

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. План на отн. 10.000; 55.000

ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ




17

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛЮМИН I.3

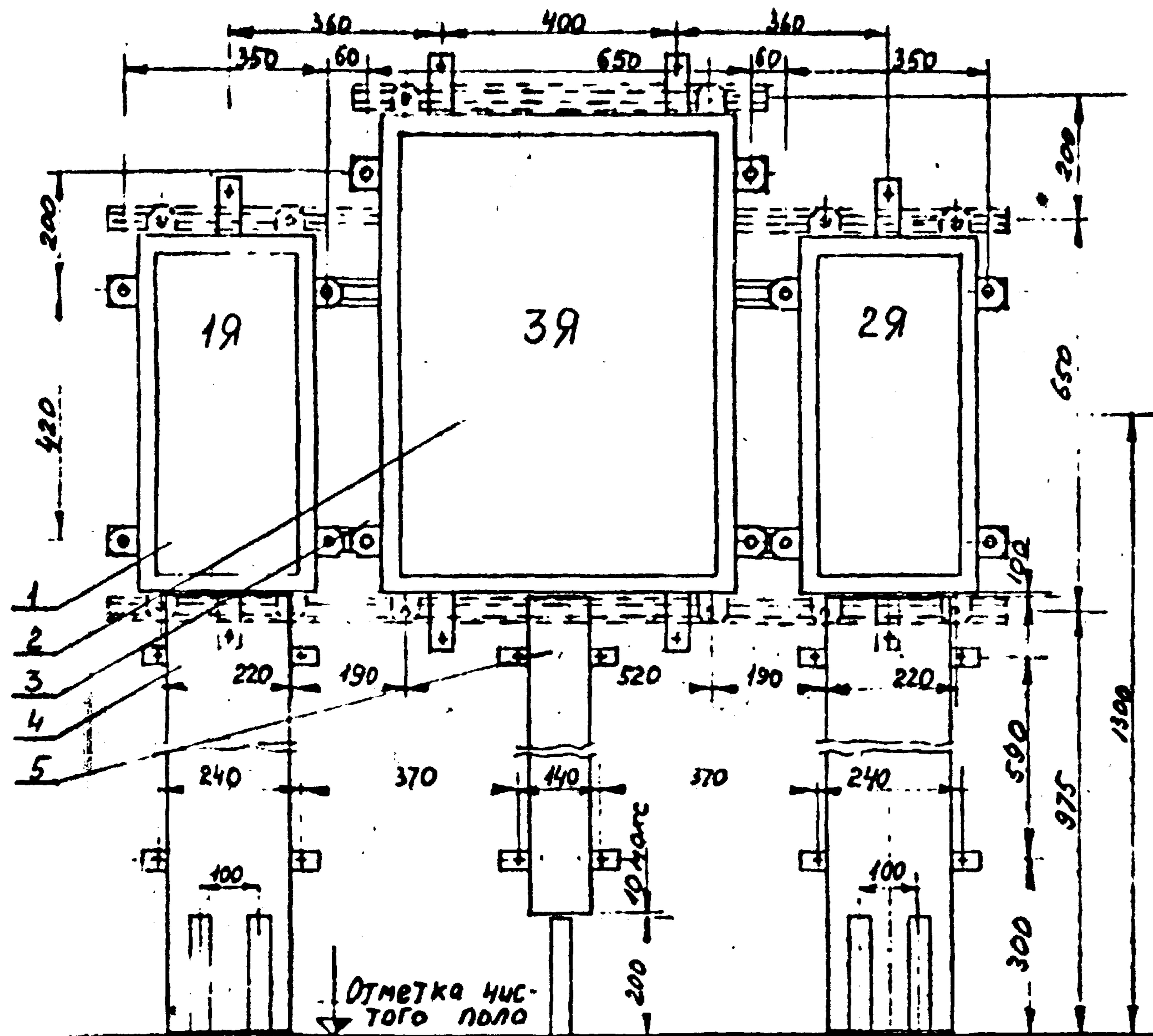
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование		
		<u>Изделия заводов ГЭМ</u>		
1	У522	Коробка чугунная тройниковая	10	
2	У512	Коробка чугунная угловая левая	3	
3	У517	Коробка чугунная угловая правая	5	
		<u>Изделия по чертежам</u>		
4	Лист 21	Установка ящиков 1ЯП, 2ЯП	1	
5	Лист 26 исп1	Установка заградительного огня ЗОП-2М	6	
6	Лист 27 исп2	Установка заградительного огня ЗОП-2М	6	
7	Лист 33	Труба ЛЦМ 25 L=4229 ГОСТ 3262-75	2	1794кг
8	— " —	— " — L=4100 — " —	2	17,38кг
9	— " —	— " — L=4199 — " —	1	8,9кг
10	— " —	— " — L=4133 — " —	1	8,76кг
11	— " —	— " — L=825 — " —	1	1,75кг
12	— " —	— " — L=12153 — " —	1	25,76кг
13	— " —	— " — L=11991 — " —	1	25,42кг
14	— " —	— " — L=2670 — " —	1	5,66кг
15	Лист 34	— " — L=1360 — " —	2	5,94кг
16	— " —	— " — L=1290 — " —	2	5,64кг
17	Лист 31	Клица	4	
18	Лист 30	Хомут	42	
19	Лист 32 исп1	скоба поддерживающая	14	
20	Лист 32 исп2	— " — " —	18	
		<u>Материалы</u>		
21		Кабель АВВГ-1(3x2.5)ГОСТ16442-70	50 м	
22		— " — -1(4x2.5) — " —	30 м	
23		— " — -1(4x4) — " —	120 м	
24		Труба ЛЦМ-25 ГОСТ 3262-75	120 м	
25		Сгон 25-Ц ГОСТ 8969-75	34	
26		Муфта 25-Ц ГОСТ 8966-75	34	
27		Контргайка 25-Ц ГОСТ 8968-75	34	

Име. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

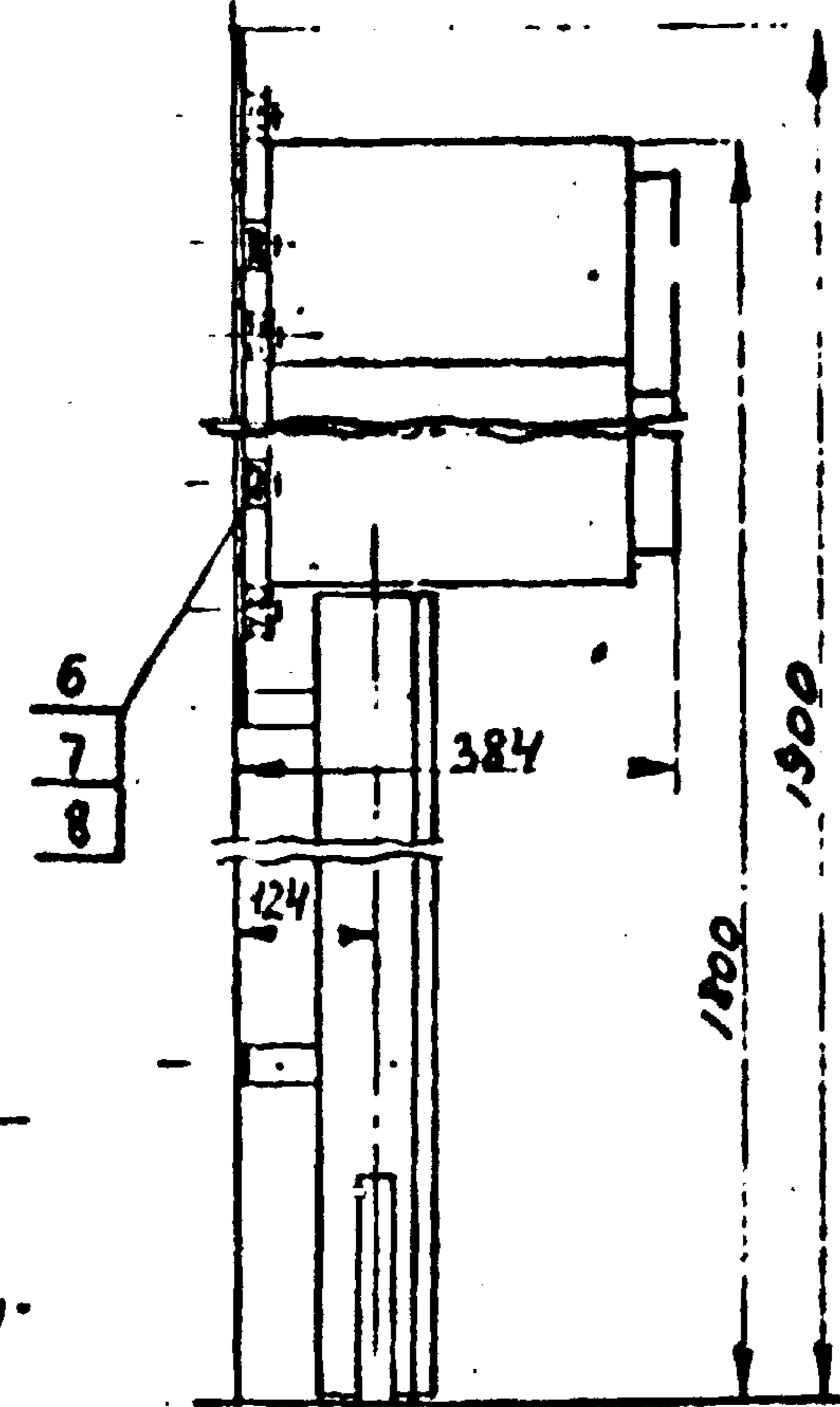
ГИП	Бернштейн			907-02-222 30
Нач.отд.	Суротинский	Ильин		
Гл. спец.	Березкин	Орлов	1.18.75	
Рук. гр.	Ротина	Ротин		
Разраб.	Хоматесова	Сид		
Пров.	Березкин	Велич	1.18.75	
СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ				
ДЫМОВАЯ ТРУБА высота 60 м				Стация
				Лист
				Листов
Расположение электрооборудования и прокладка кабелей. Спецификация.				
				

АЛБОМ 1.3

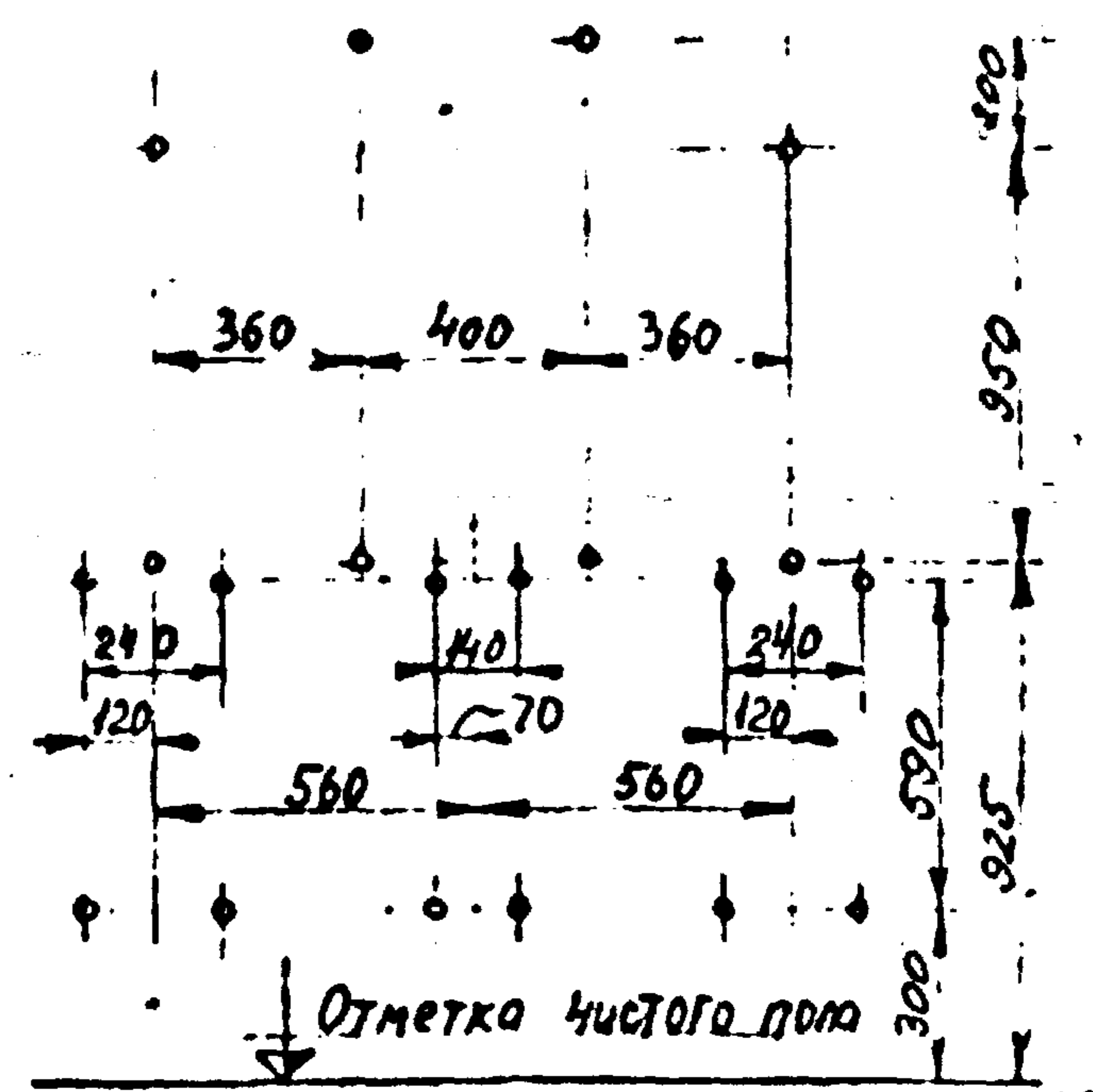
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ЯУ5112-03Я2Р	Ящик управления	2	
2	ЯУЭ-0863	Ящик управления	1	
3	Лист 17	Конструкция для установки ящиков	1	
4	Лист 18	Короб защитный	2	
5	Лист 19	Короб защитный	1	
6	К613	Гайка закладная	12	
7	—	Болт М12х20.36 ГОСТ 7798-70	12	
8	—	Шайба 12.01 ГОСТ 11371-78	12	



Разметка отверстий для крепления к основанию дюбелями или болтами



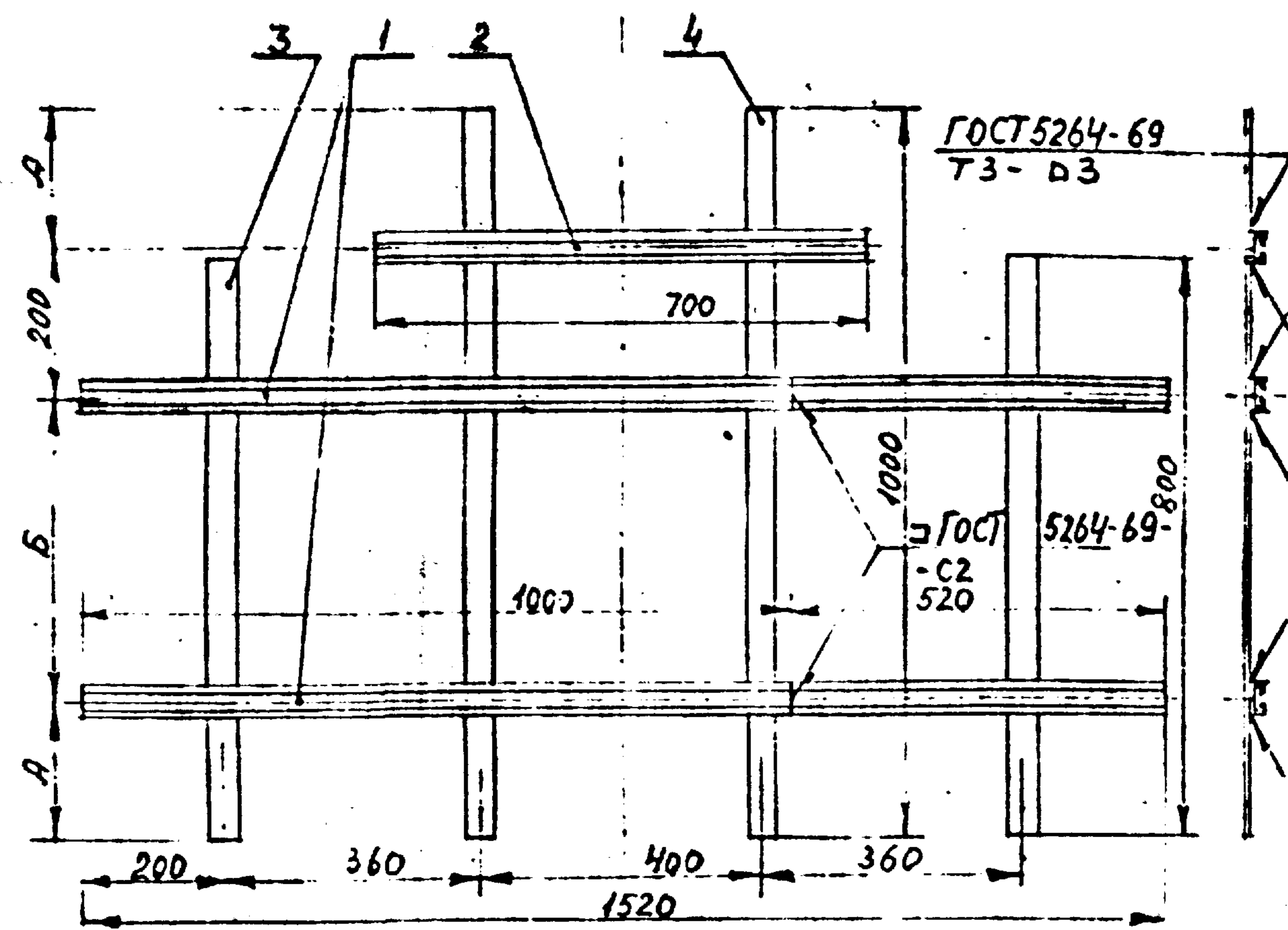
1 Чертеж разработан для двух вариантов крепления ящиков: при горизонтальном размещении крепежных скоб рейки конструкции изображены сплошными линиями, при вертикальном размещении крепежных скоб, рейки конструкции изображены пунктирными линиями

2 Размеры отверстий для крепления к основанию принимаются монтажной организацией в зависимости от параметров крепежных изделий.

Имя, Фамилия, Подпись и Дата

Имя, Фамилия, Подпись и Дата	ВЗНУ, ИВ, 24	907-02-222 30	
Имя, Фамилия, Подпись и Дата	ВЗНУ, ИВ, 24	Установка ящиков 1Я, 2Я, 3Я	Стадия Масса Масштаб
Имя, Фамилия, Подпись и Дата	ВЗНУ, ИВ, 24		Р
Имя, Фамилия, Подпись и Дата	ВЗНУ, ИВ, 24		Лист 1/6 Листов
Имя, Фамилия, Подпись и Дата	ВЗНУ, ИВ, 24		ВШНН ТЕПЛОПРОЕКТ

ТАБЛИЦА ПРОЕКТ 907-02-222 АЛЮМИН




Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	К108	Профиль С-образный L=1520	2	3,55кг
2	К108	Профиль С-образный L=700	1	0,84кг
3		Полоса 40x4 ГОСТ 103-76 L=800	2	202кг
4		Полоса 40x4 ГОСТ 103-76 L=1000	2	252кг

Общая масса 9,03 кг

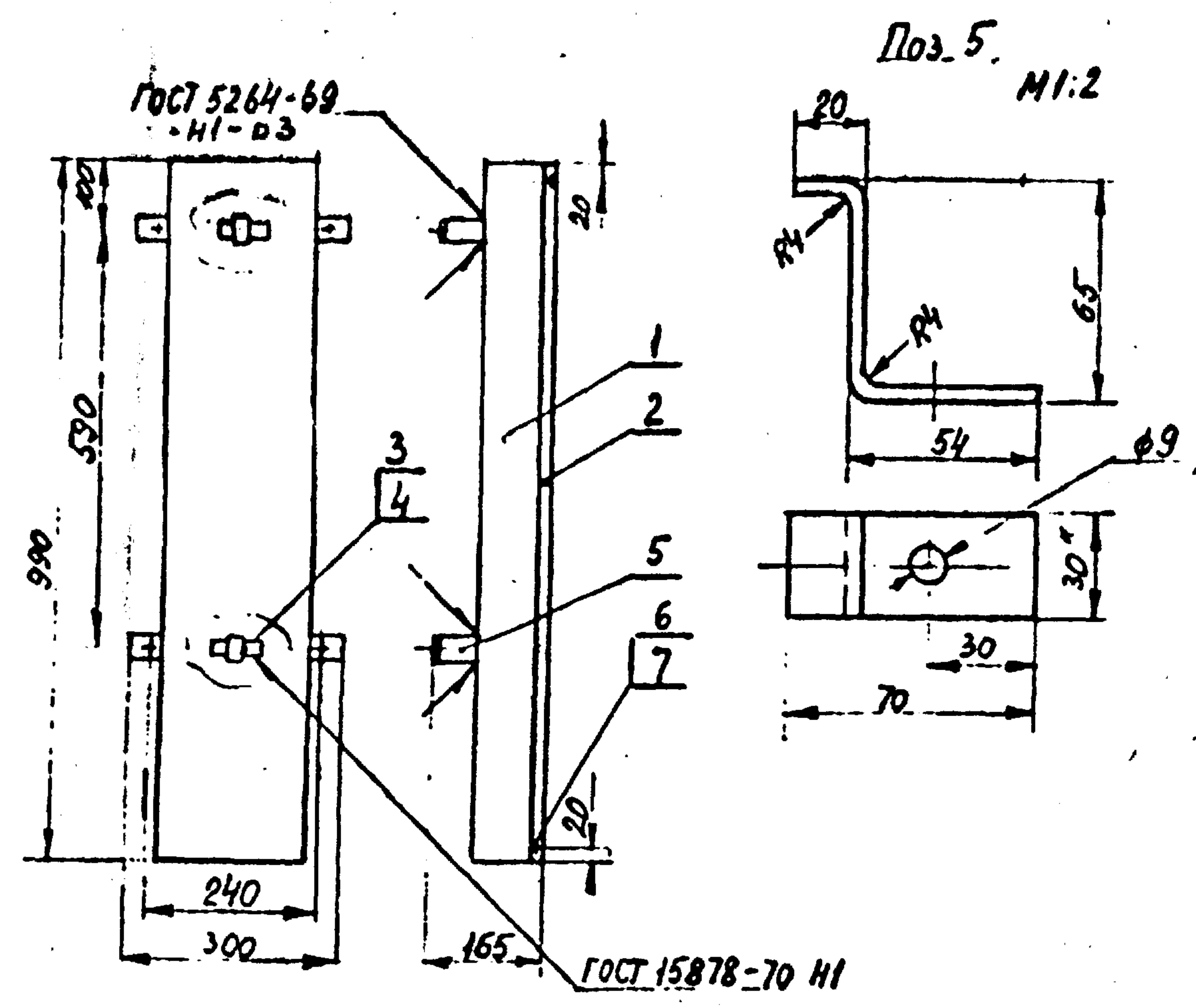
Исполнение	Размер мм	
	А	Б
1	190	420
2	75	650

1 Исполнение 1 предназначено для ящиков с горизонтальным расположением крепежных скоб. Исполнение 2 предназначено для ящиков с вертикальным расположением крепежных скоб
 2 Выбор исполнения конструкции производить по имеющимся на монтаже ящикам 1Я, 2Я и 3Я

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Нач. отд.	Сурожинский	Кинд		907-02-222 Э0	Стандия	Масса	Масштаб
Гл. спец.	Березкин	Браун	108,70		Р	9,03кг	1:10
Рук. гр.	Ротин	Вот			Лист 17	Листов	
Разраб.	Березкин	Белла	108,39		 ТЕПЛОПРОЕКТ		
Пров.	Виняровский	Виня	108,70	Конструкция для установки ящиков 1Я, 2Я, 3Я			

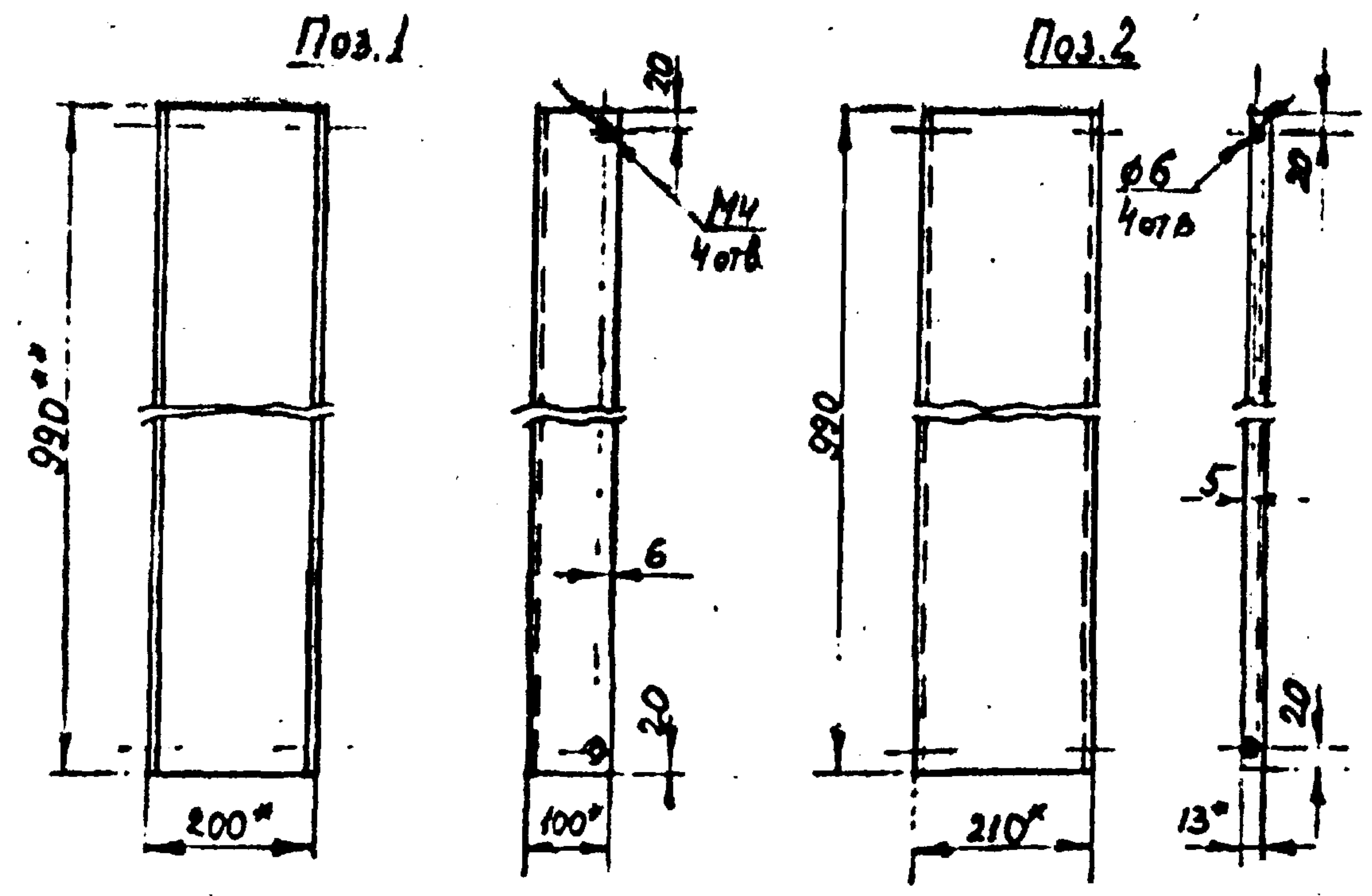
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛЪКОМ 1.3



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	—	Корпус короба одноканального У1098 L=990	1	5,43 кг
2	—	Крышка короба одноканального У1098 L=990	1	2,69 кг
3	К405	Полоско	2	
4	К407	Пряжка	2	
5	—	Скоба из полосы 4x30 ГОСТ103-76 L=119-126	4	0,48 кг
6	—	Винт М4x10 ГОСТ17473-72	4	
7	—	Шайба 4 ГОСТ11371-78	4	

Общая масса 8,60 кг

- 1 * Размер для справки
- ** Размер уточнить на монтаже
- 2 После сварки детали поз. 5 и места реза окрасить серой эмалью

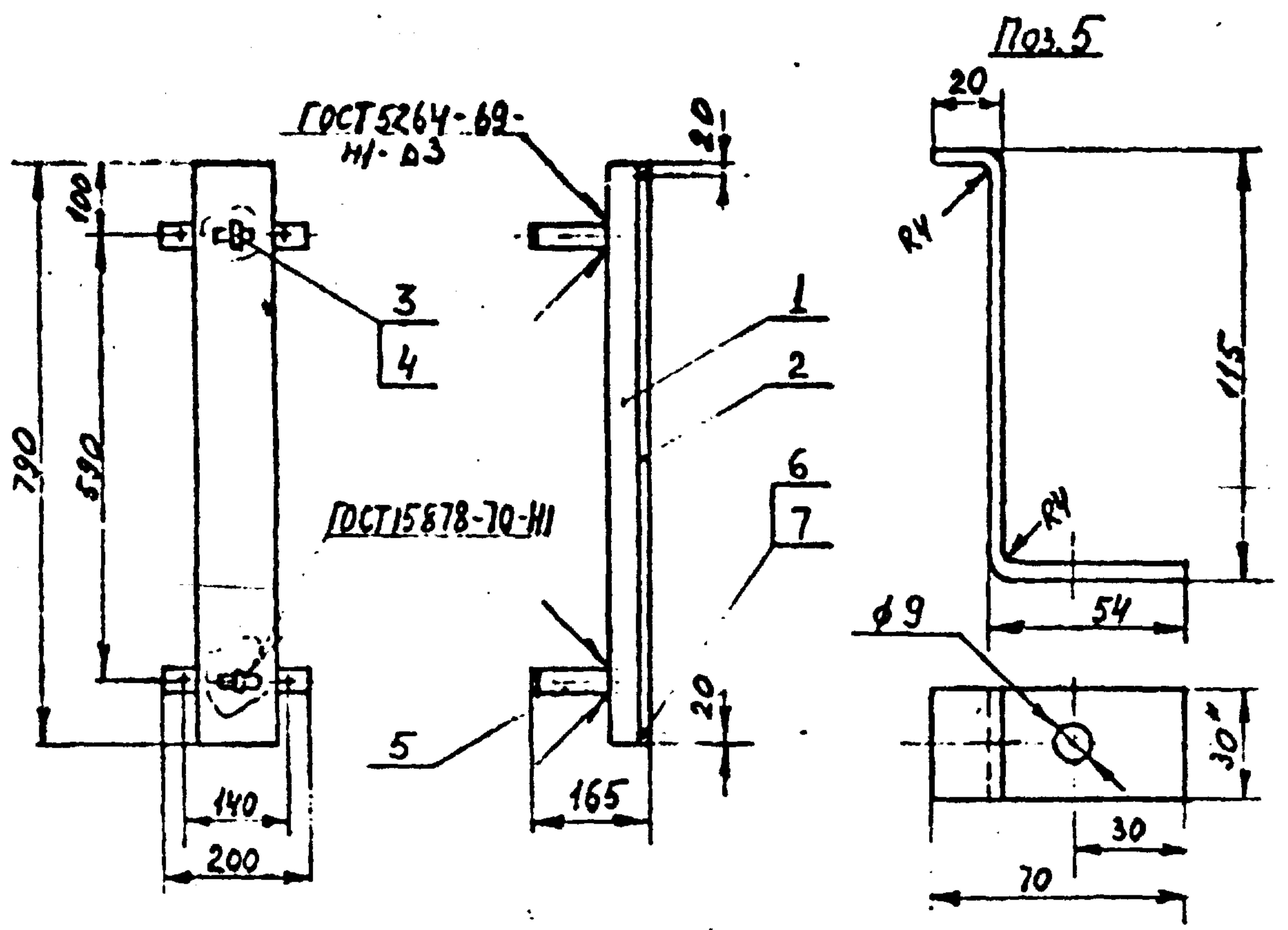


21

Имя, № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Имя, отч.	Сиротинский	Клара		907-02-222 Э0			
Гл. инж.	Березкин	Белла	19879	Короб защитный исп. I	Стадия	Масса	Масштаб
Руковод.	Рожина	Рая			Р	8,6 кг	1:10 1:2 г
Проект.	Березкин	Белла	19879	Лист 18		Листов	
Прив.	Виняков	Вера	19879	ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛБОМ I.3

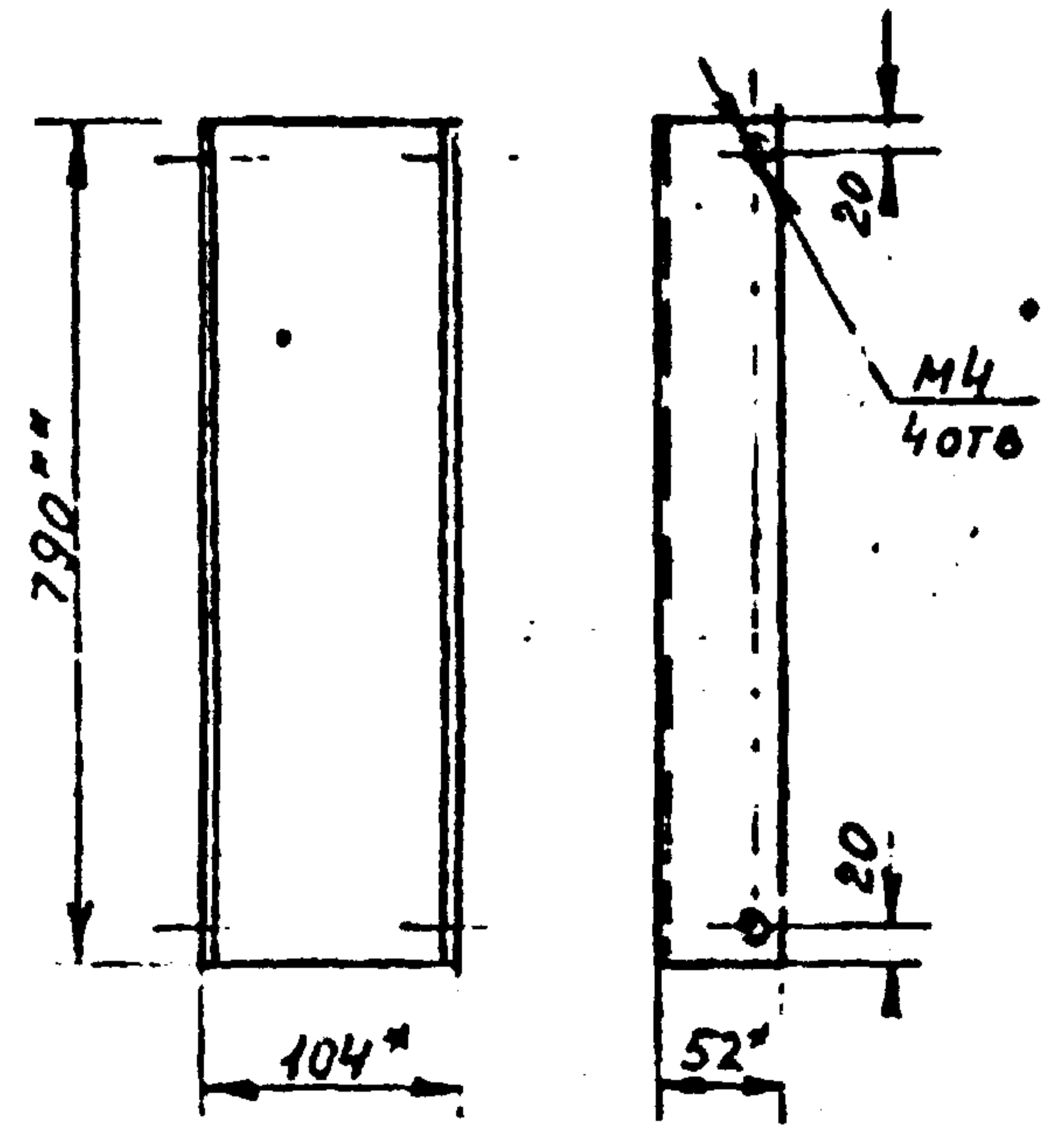


Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	—	Корпус короба одноканального У1050 L=790	1	1,86кг
2	—	Крышка короба одноканального У1050 L=790	1	1,22 кг
3	к 405	Полоска	2	
4	к 407	Пряжка	2	
5	—	Скоба из полосы 4 ^х 2 ГОСТ 103-76, L _{раз} =176	4	0,66кг
6	—	Винт М4×10 ГОСТ 17473-72	4	
7	—	Шайба 4 ГОСТ 11371-78	4	

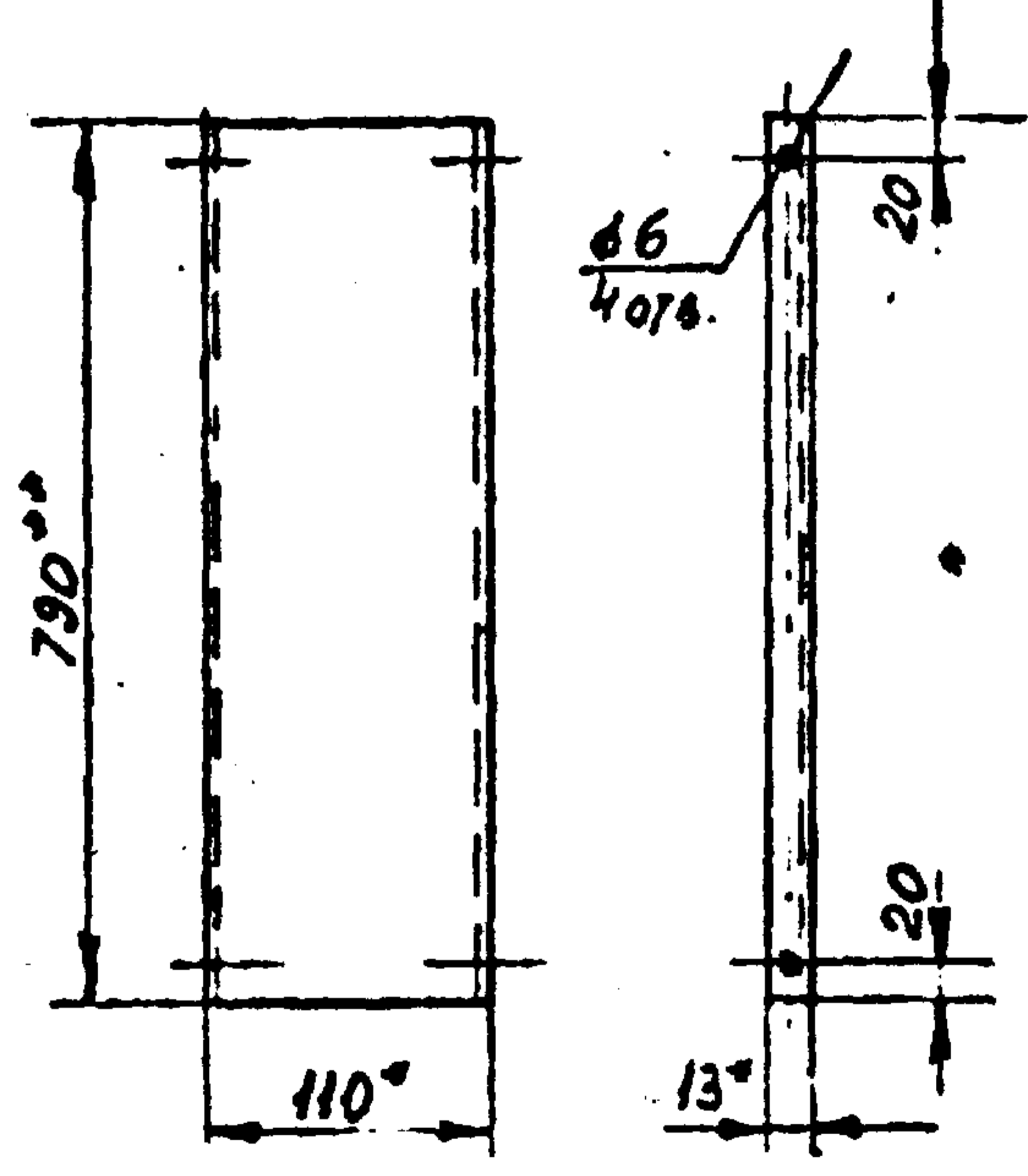
Общая масса - 3,94кг

- * - размер для справки. ** - размер уточнить по монтажу
- После сварки детали поз 5 и места реза окрасить серой эмалью

Поз.1



Поз.2

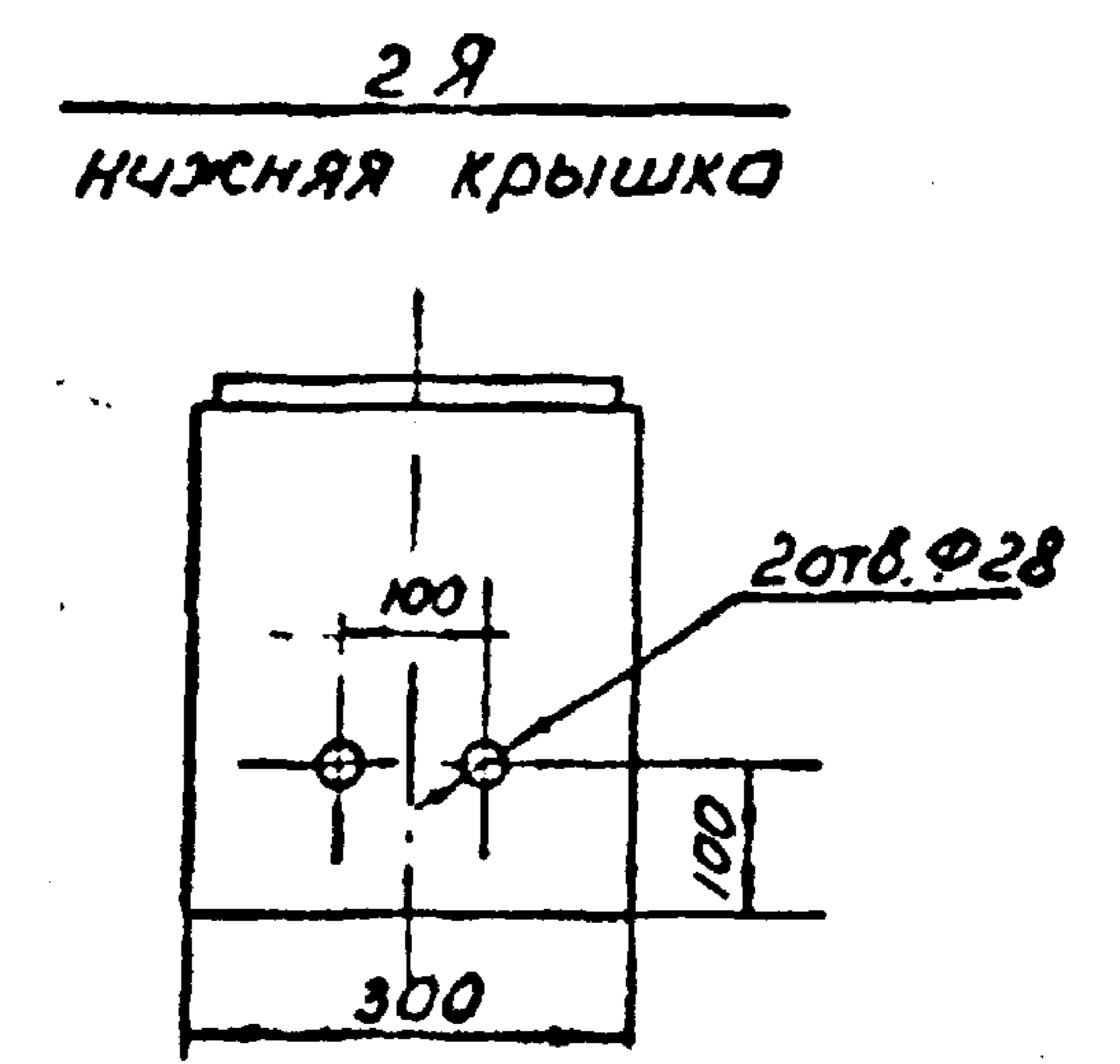
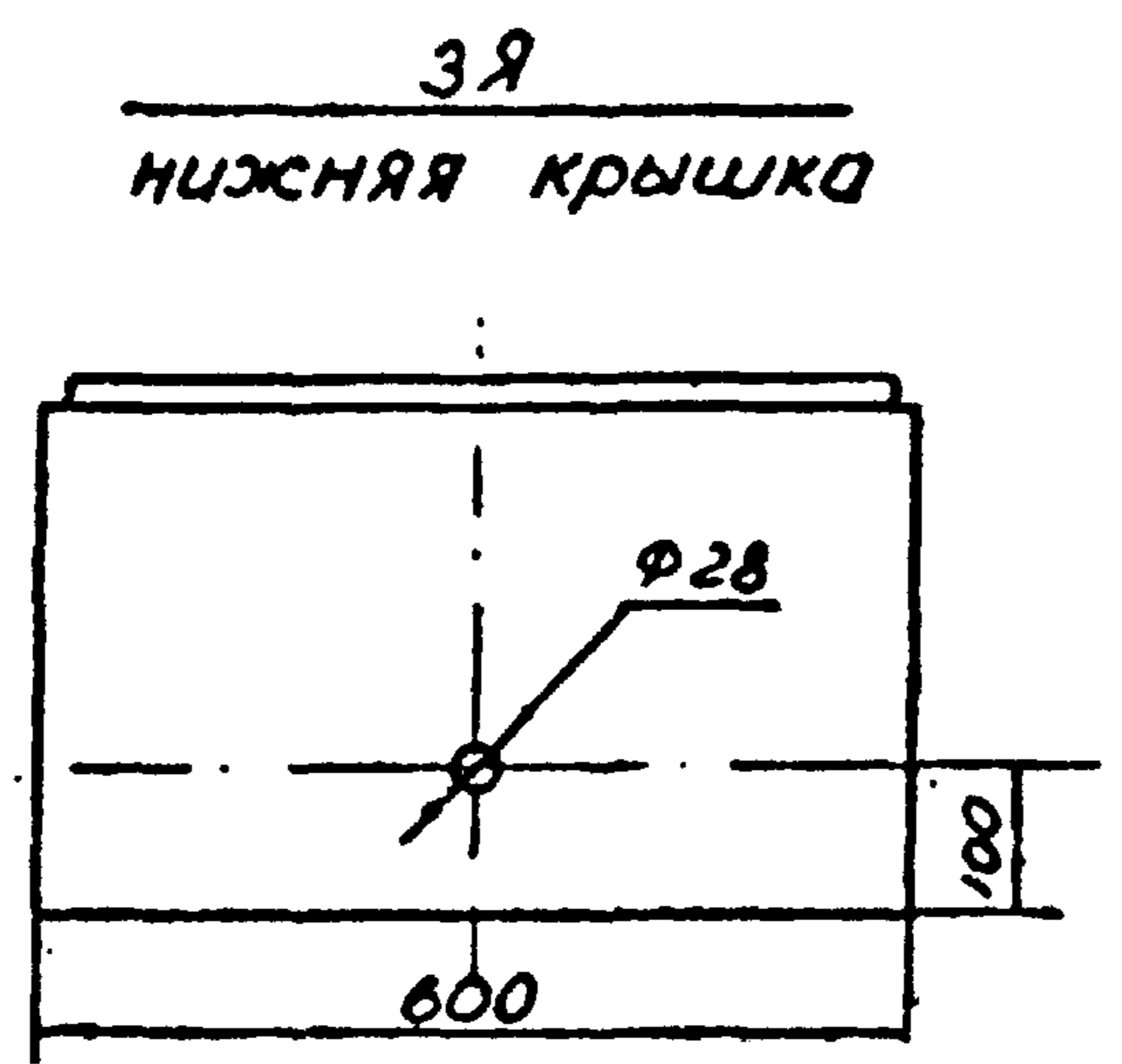
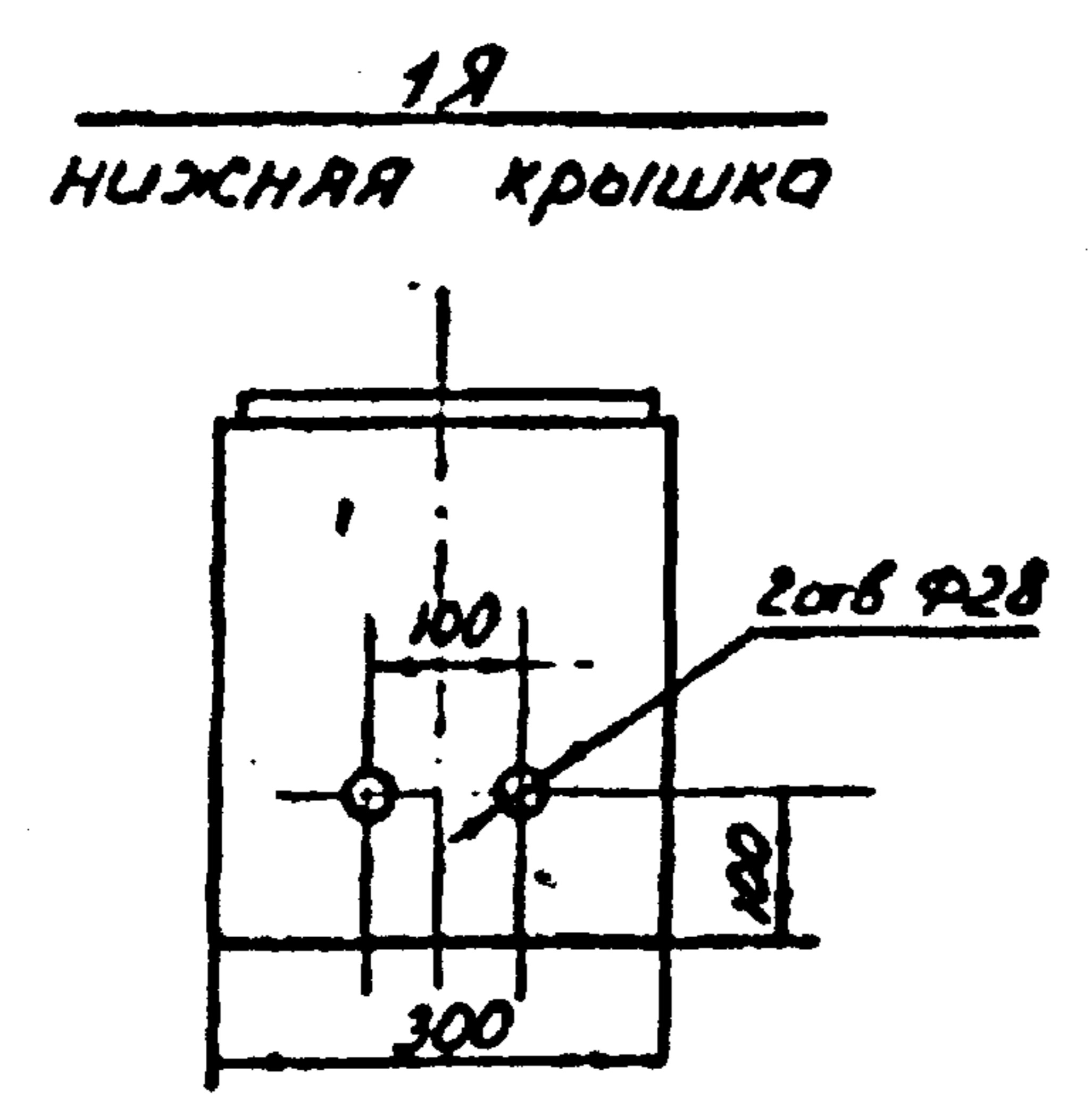
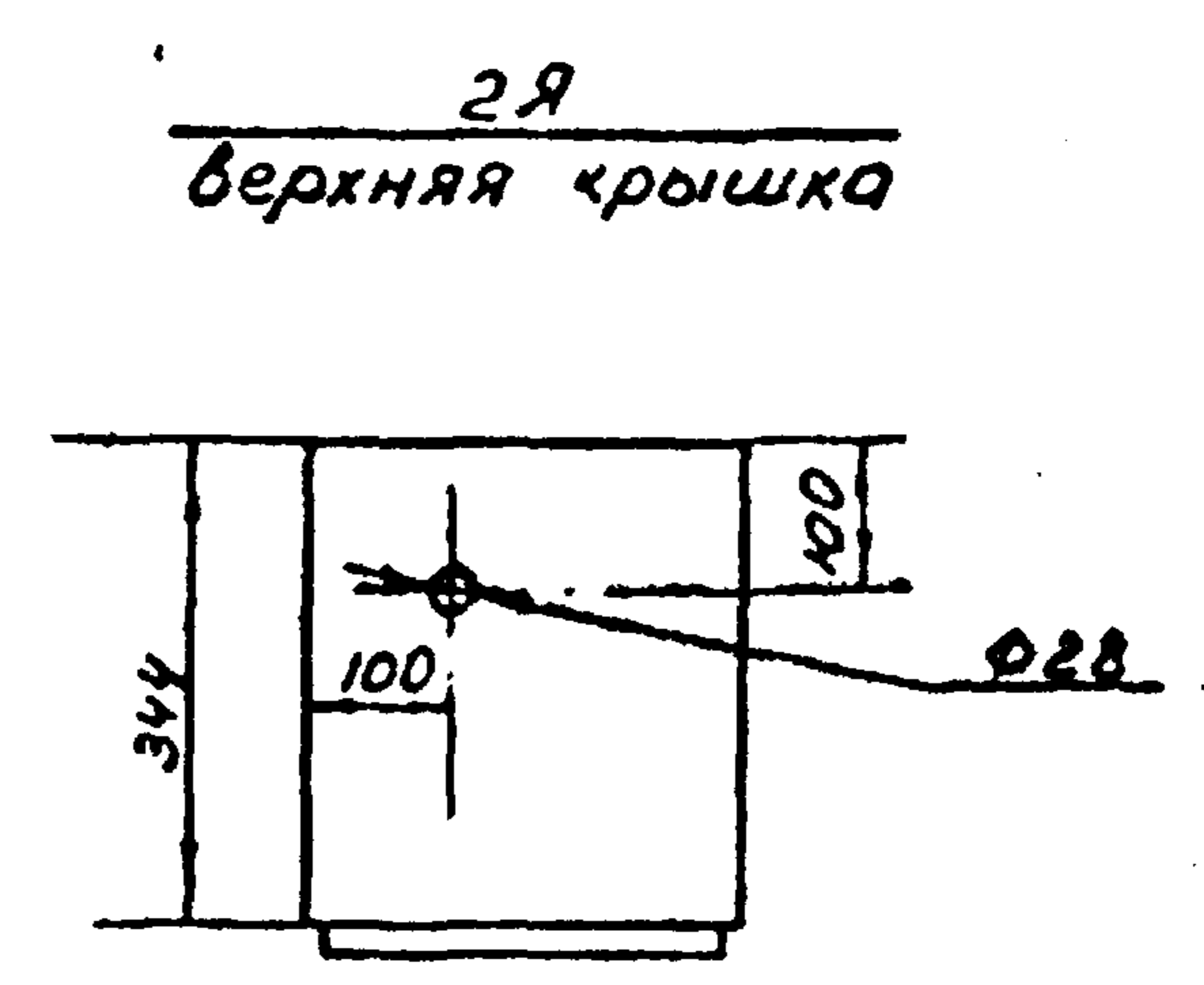
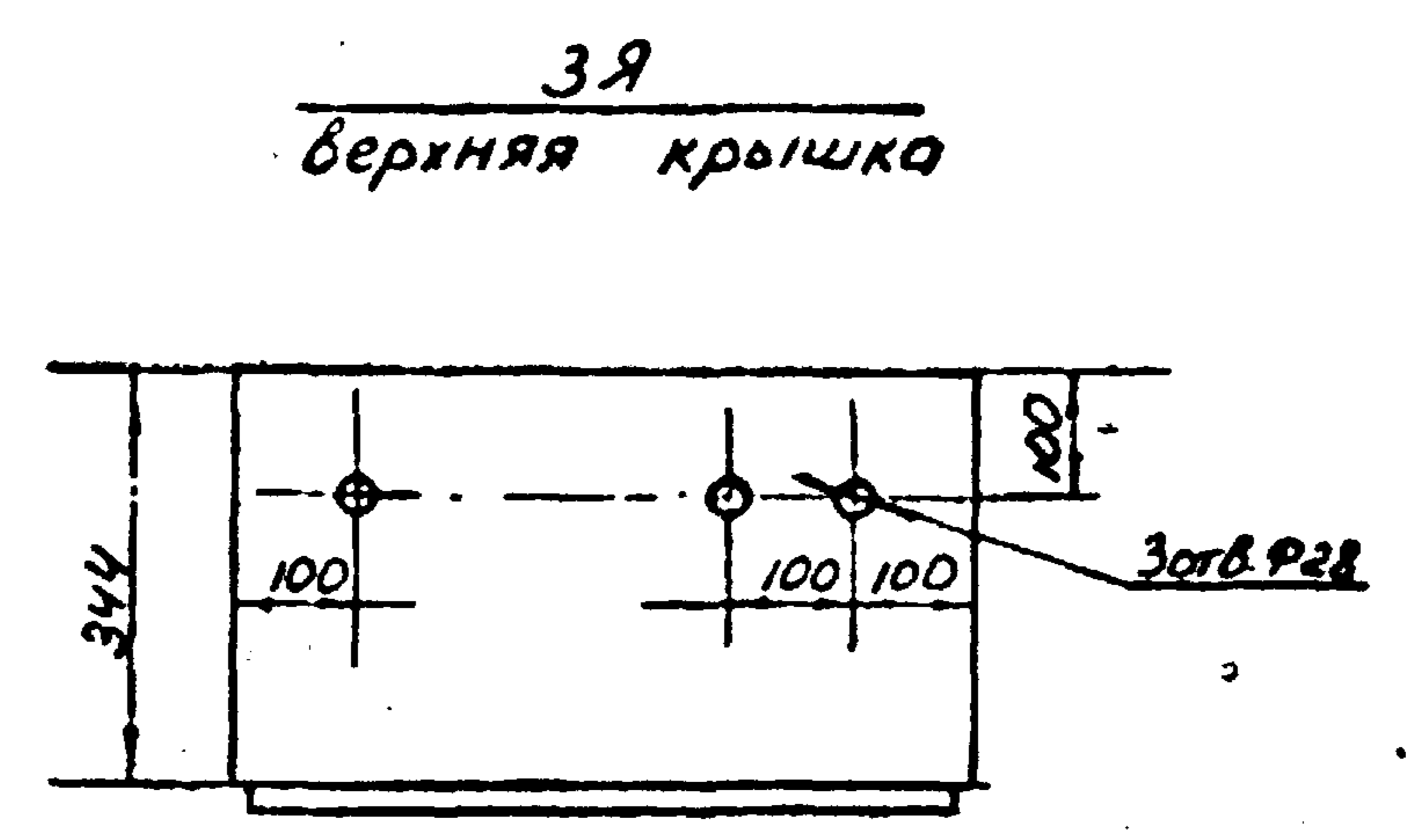
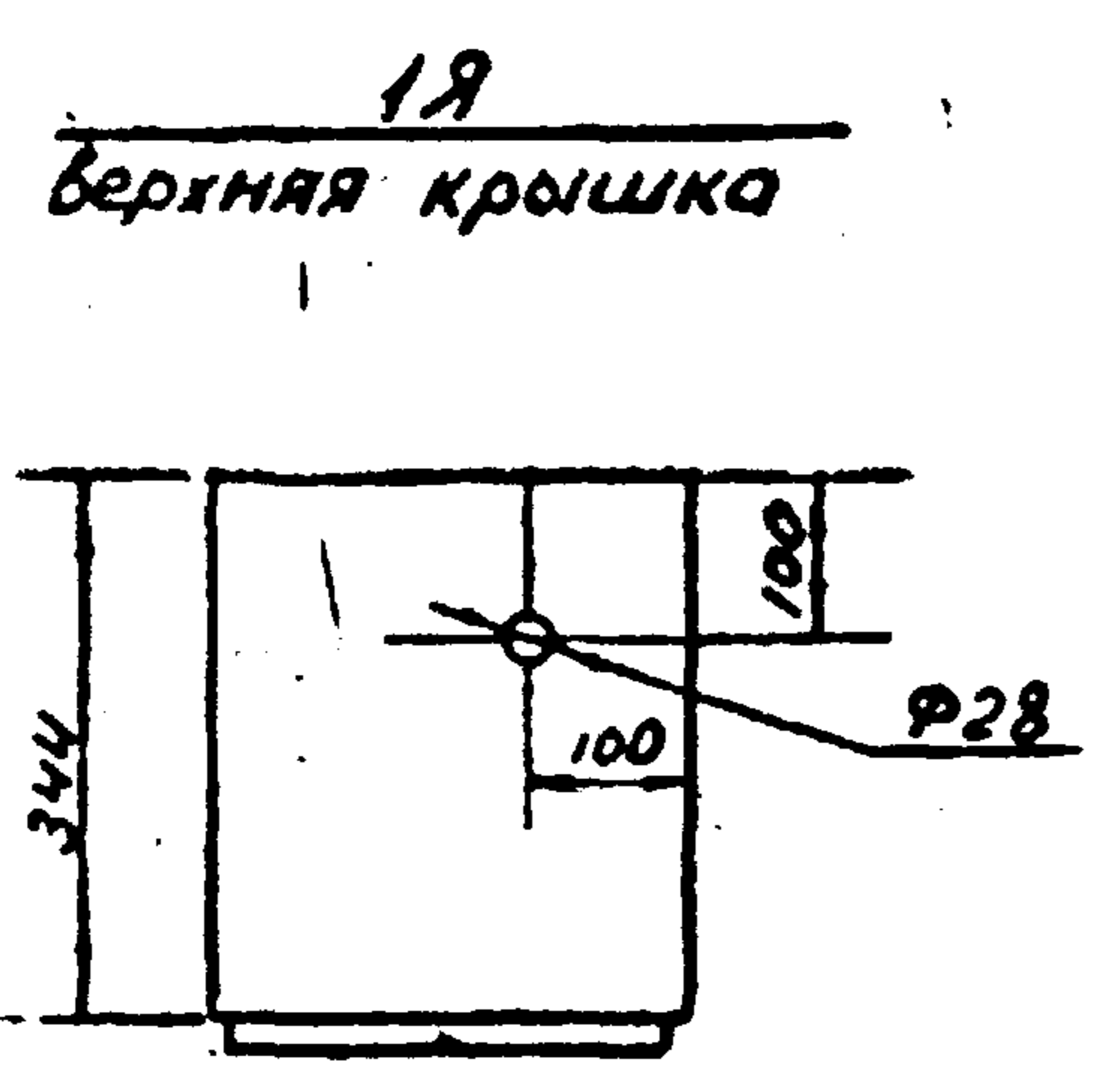


22

Имя, № подл.	Поясн.	Дата	Взам, инв. №

Нач. отд.	Сиротинский	Климов		907-02-222 Э0	Стандия	Масса	Масштаб	
Гл. спец.	Березкин	Березкин	10879		Короб защитный исп.2	Р	3,94кг	1:10 1:2
Рук. гр.	Ротина	Ротин				Лист 19	Листов	
Разраб.	Березкин	Березкин	10879		ВИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ			
Пров.	Винсгруде	Винсгруде	10879					

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛЬБОМ I.3




23

Имя, № подл. Подпись в поле Взам, инв. №

Нач.отд.	Сурожинский	Кинь	
Гл.спец.	Березкин	Березкин	1879
Рук.гр.	Ротина	Ротина	
Разраб.	Котляревская	Я	
Пров.	Виняков	Виняков	1879

907-02-222 30

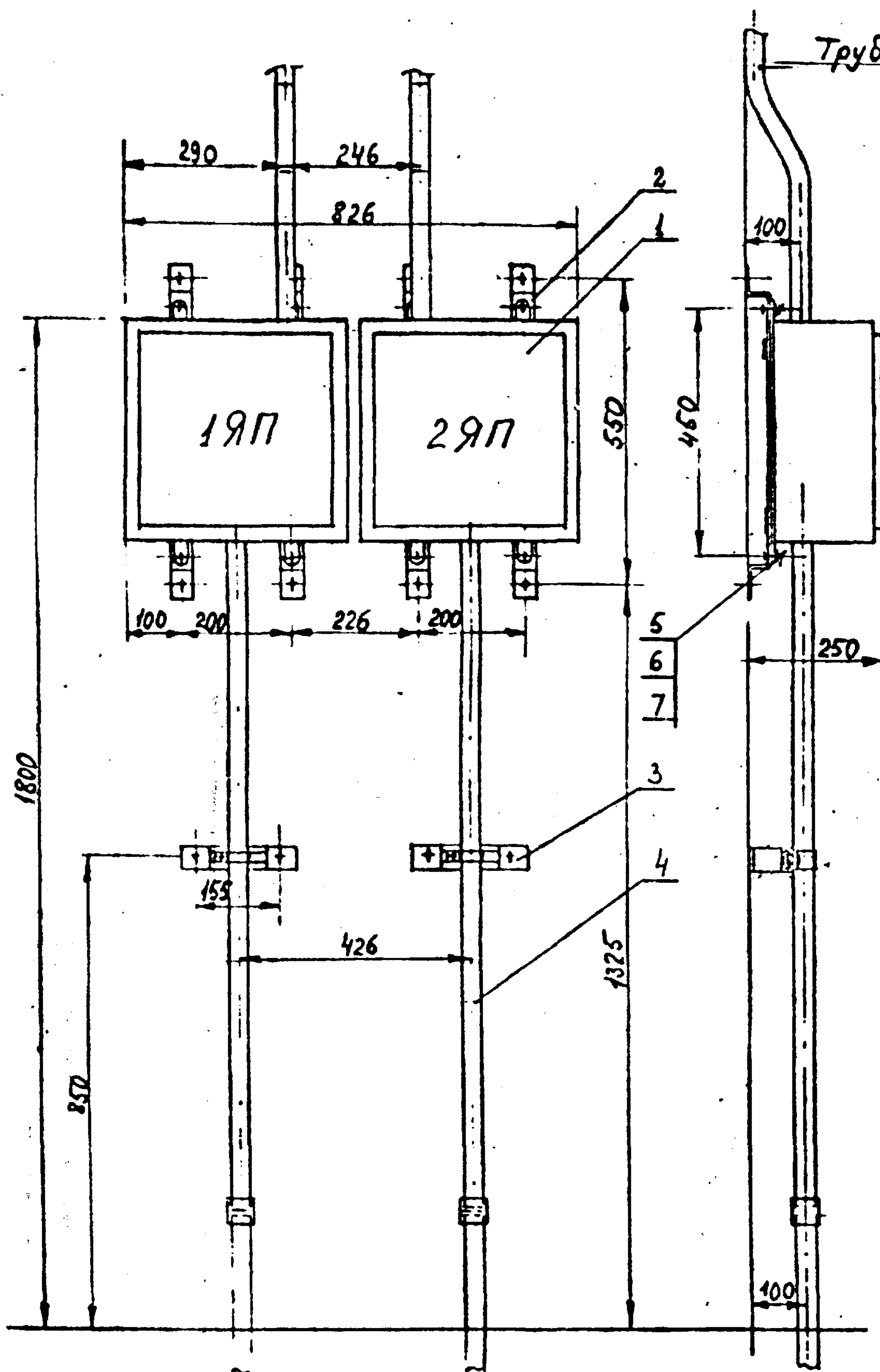
Листы 1Я, 2Я, 3Я
Разметка отверстий

Стадия	Масса	Масштаб
Р	-	1:10
Лист 20	Листов	
 ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Альбом I.3

Типовой проект 907-02-222

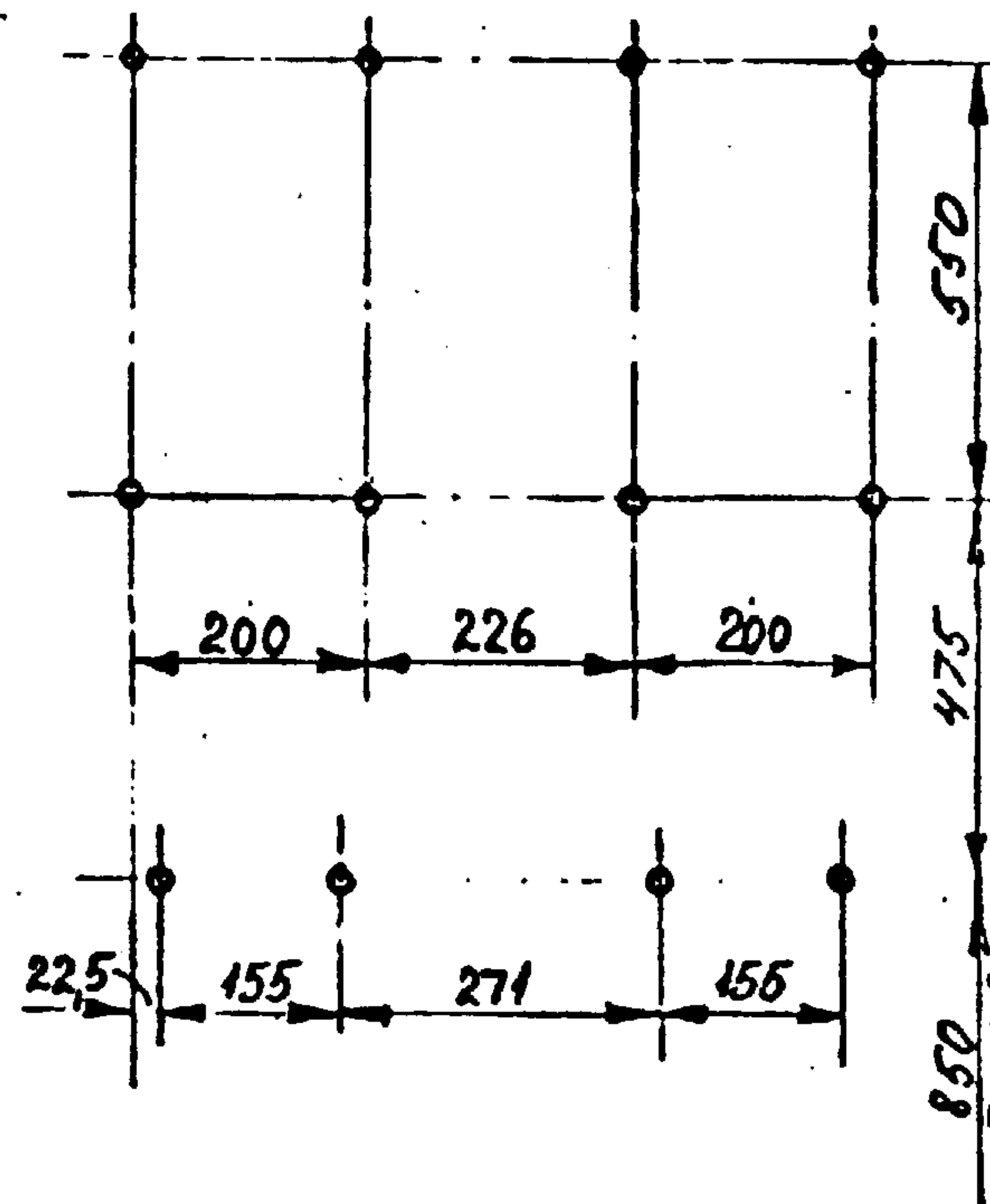
Имя, № подл. Подпись и дата



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	У997	Ящик протяжной, ТР43, ТУ36-1461-70	2	22 кг
2	Лист 22	Конструкция для установки ящика У997	2	5,72 кг
3	Лист 24	Скоба комплектная	2	1,02 кг
4	Лист 25	Труба комплектная	2	5,7 кг
5		Болт М10х20.46.019 ГОСТ 7798-70	8	
6		Гайка М10.5.019 ГОСТ 6915-70	8	
7		Шайба 10.02.019 ГОСТ 11371-78	8	

~15 кг

Разметка отверстий для крепления к основанию дюбелями или болтами

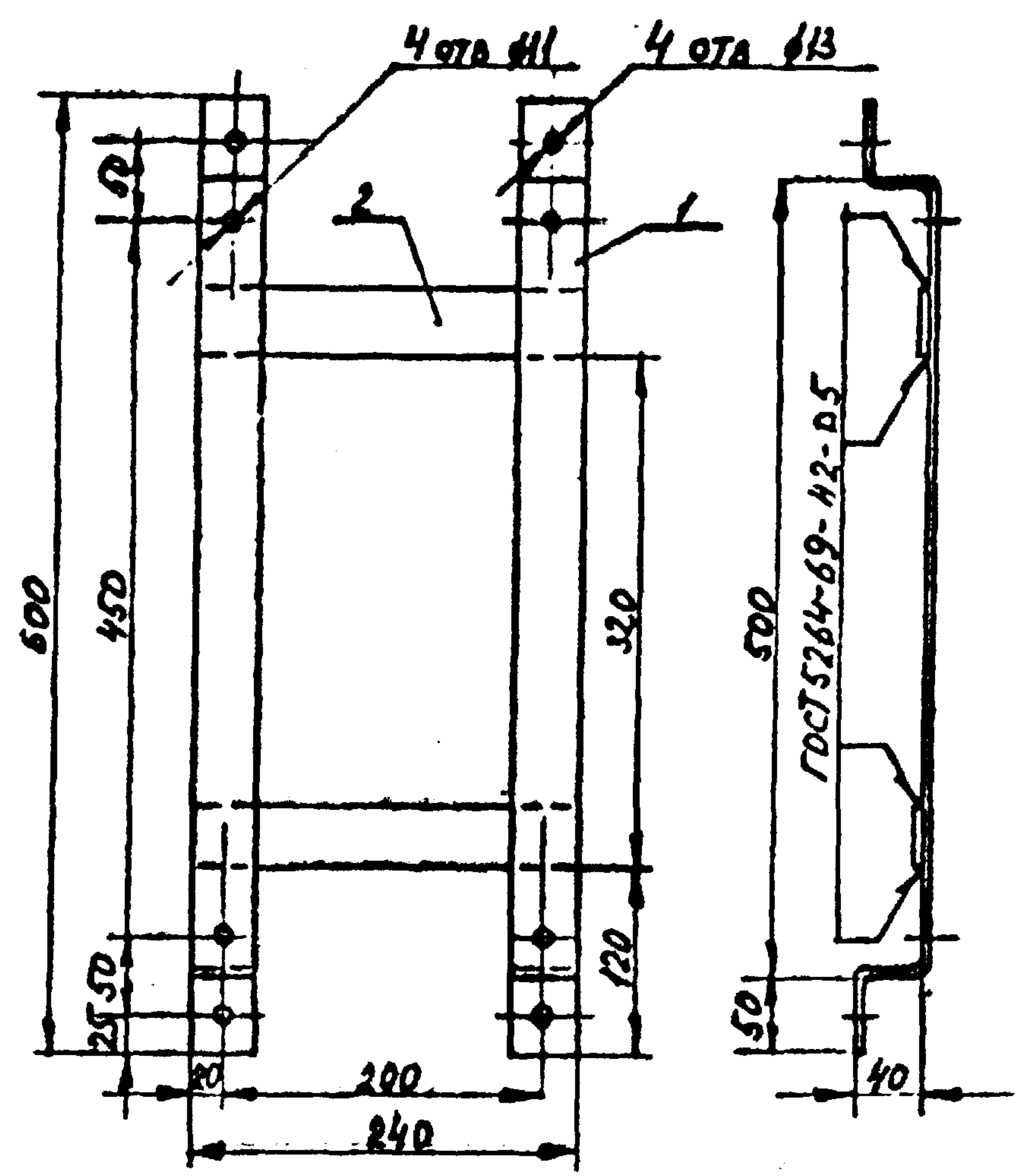


1. Размеры отверстий для крепления к основанию принимаются монтажной организацией в зависимости от параметров крепежных изделий
2. Вводы труб в ящик выполнить с уплотнением по месту.

24

Нач. отд.	Суротинский	инж.		907-02-222	30						
Гл. спец.	Березкин	инж.	1.08.73								
Рук. гр.	Ротина	инж.									
Разраб.	Березкин	инж.	1.08.73								
Пров.	Обчоренко	инж.		Установка ящиков 1ЯП, 2ЯП							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Сталь</th> <th>Масса</th> <th>Масштаб</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Р</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Сталь	Масса	Масштаб	Р		
Сталь	Масса	Масштаб									
Р											
Лист 21 / Листов											
 ВНИИТ ТЕПЛОПРОЕКТ											


ТЯГОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АИБСОН I.3

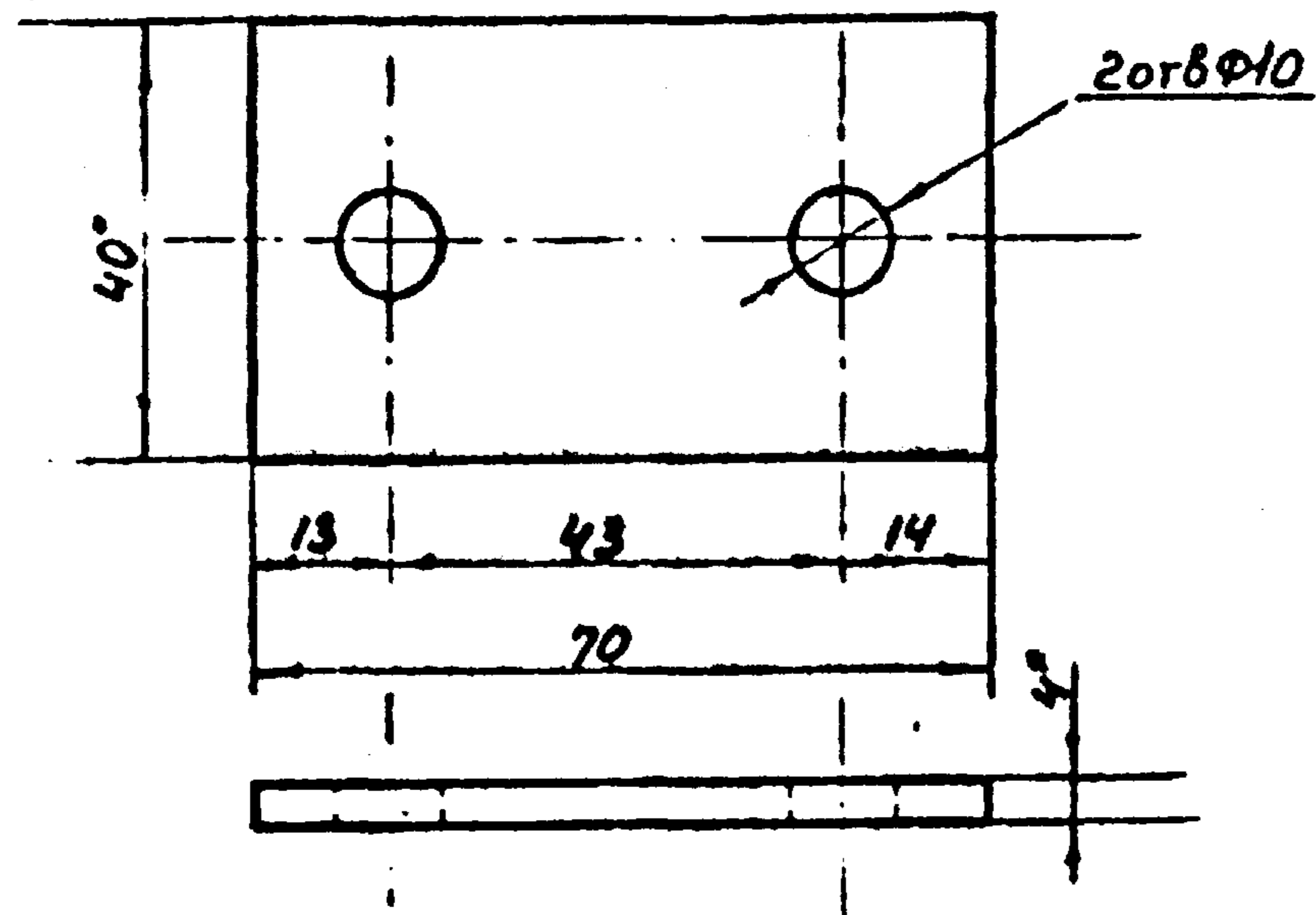
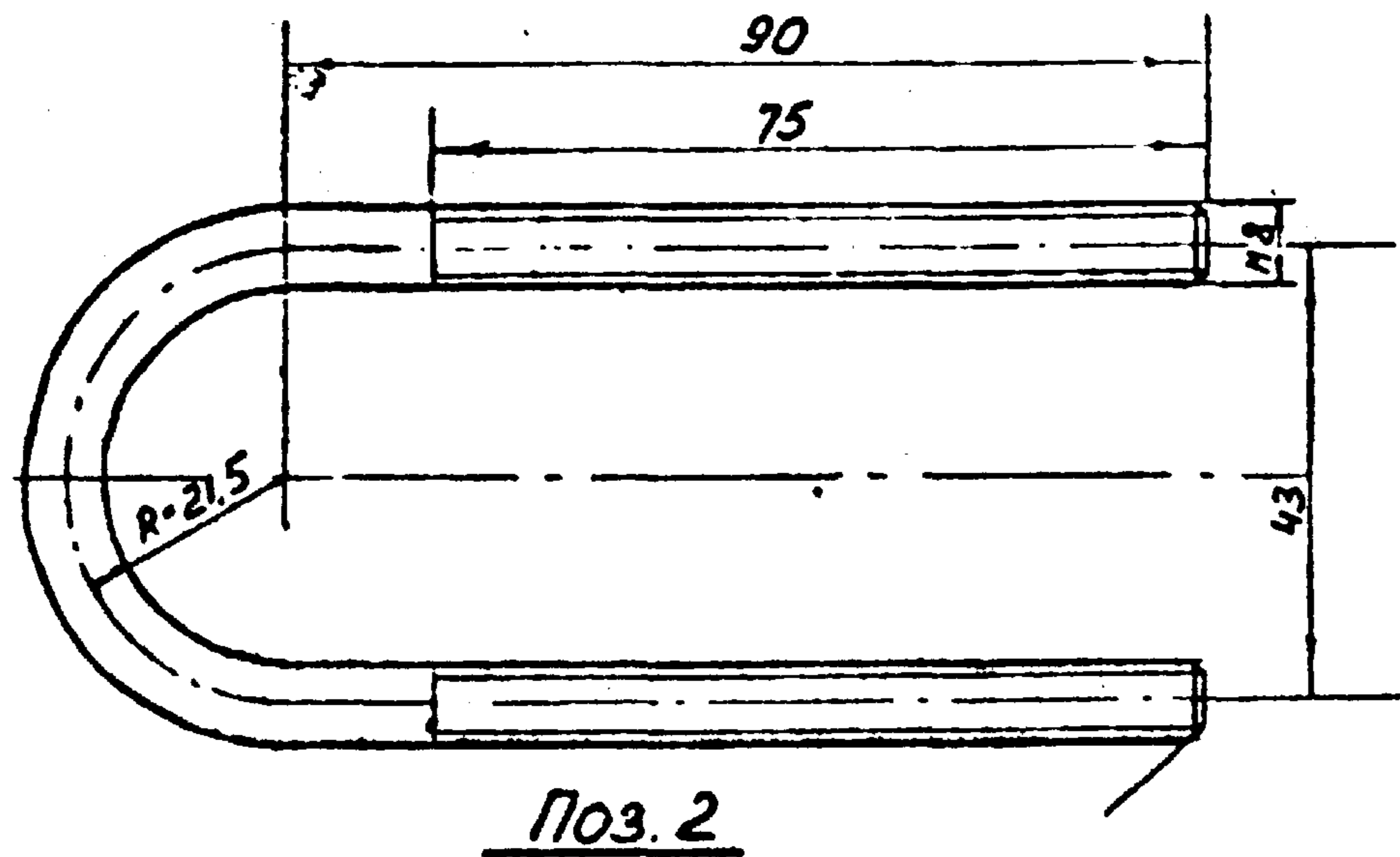
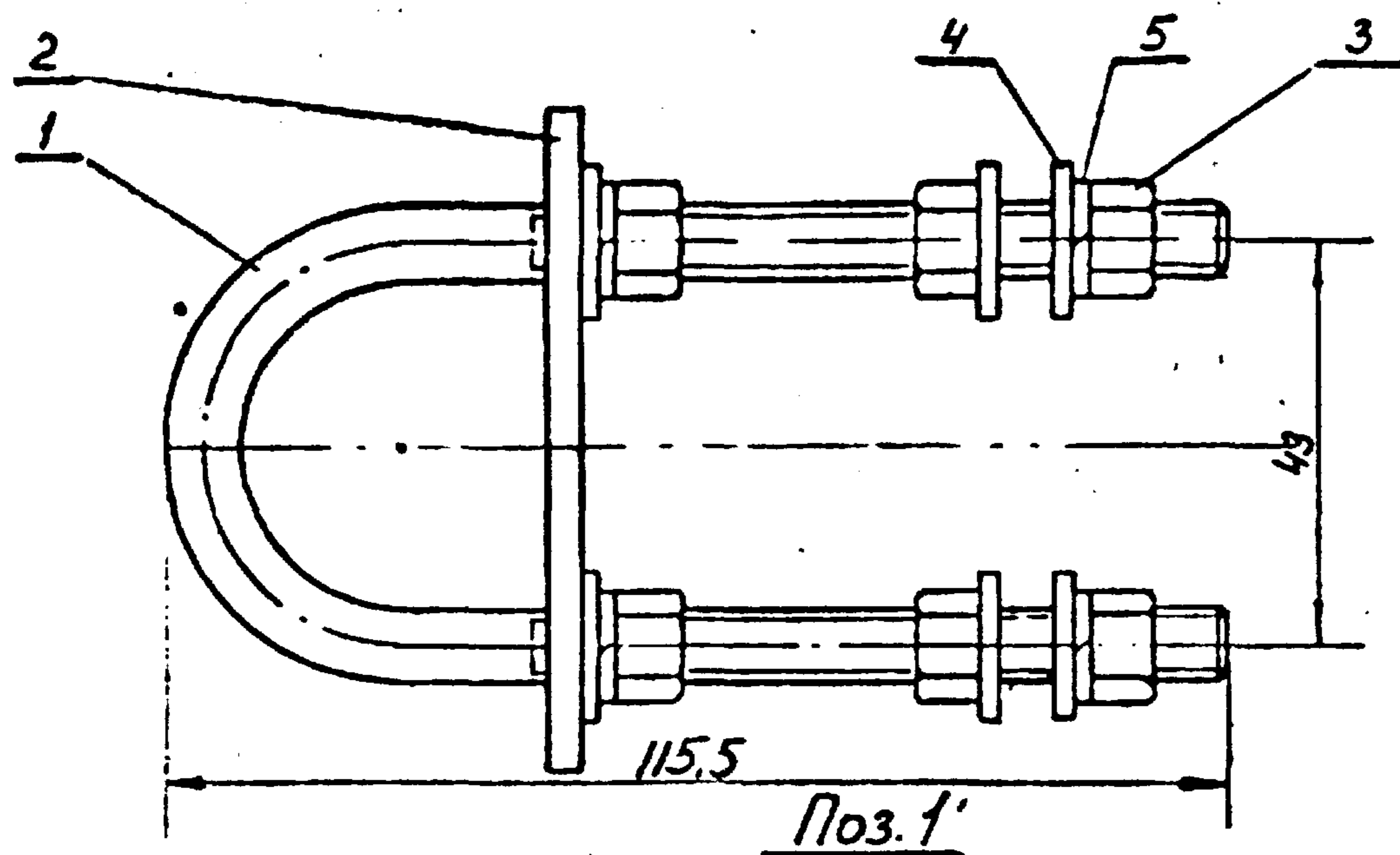


Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1		Скоба из полосы 5x40, ГОСТ 103-76; $\rho_{разб} = 657$	2	2,1 кг
2		Полоса 5x40, ГОСТ 103-76; $\rho = 240$	2	0,76 кг
				Общая масса - 2,86 кг

Имя, № подл., Подпись в дату	Взам. инв. №

25

Нач. отв.	Суротинский	Линз		907-02-222 Э0	Стация	Масса	Масштаб
Гл. спец.	Березкин	БСМ	108,79				
Рук. гр.	Ротунд	Ротунд					
Разраб.	Березкин	БСМ	108,79				
Пров.	Виноградов			Конструкция для установки ящиков 1ЛП, 2ЛП	Р	2,86 кг	
					Лист 22	Листов	
					 ТЕПЛОПРОЕКТ		



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1		Скоба из стали круг $\phi 8$, L=250 ГОСТ 2590-71	1	0,1 кг
2		Пластина из стальной полосы 4x40 ГОСТ 103-76.	1	0,1 кг
3		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	6	
4		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	6	
5		Шайба пружинная 8 ГОСТ 6402-70	4	

Общая масса - 0,25 кг

* - Размер для справки

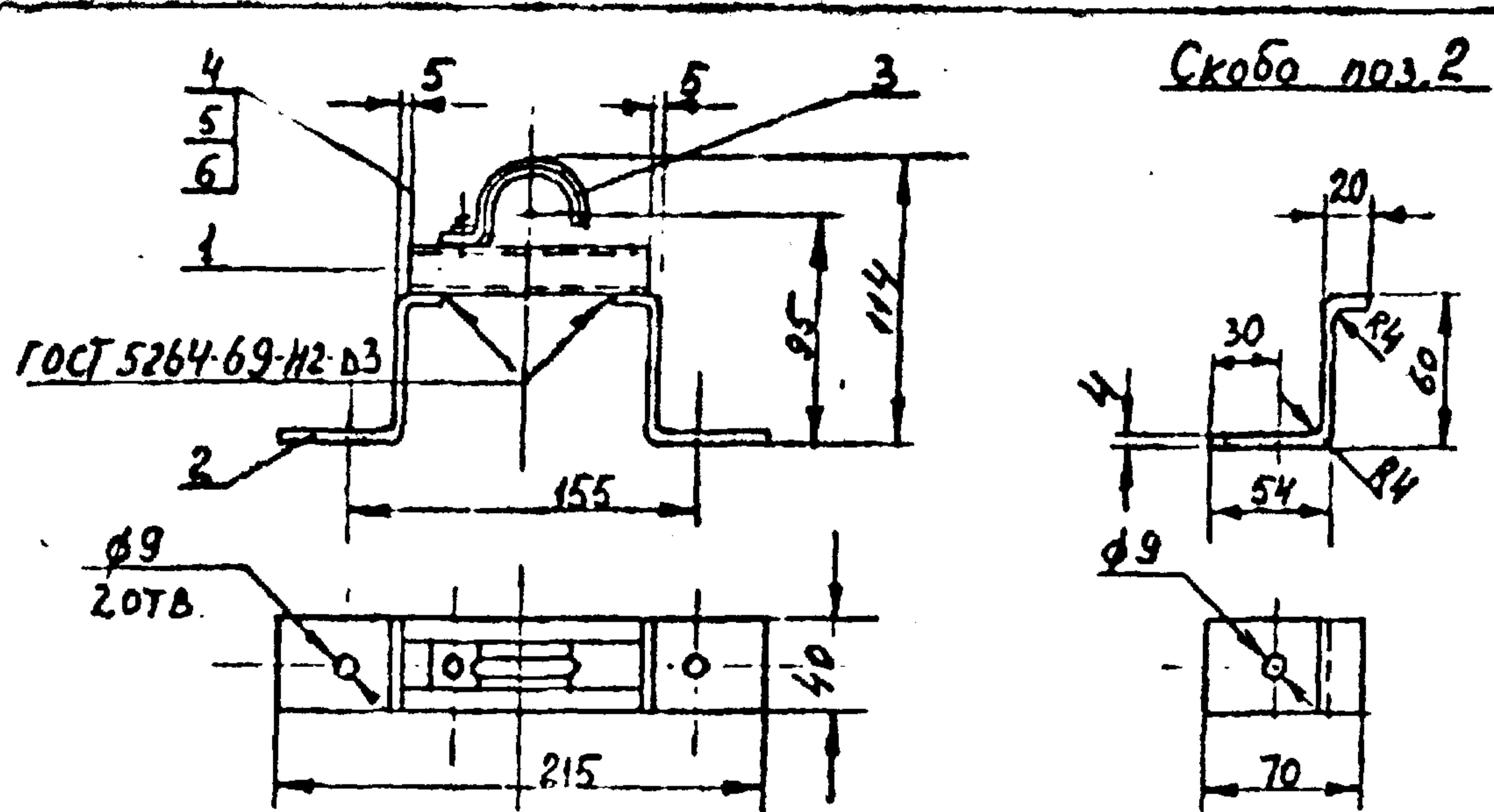
ТИТОВОЙ ПРИБОР 907-02-222 АЛБМОН Т.3

Див. № код. Поясн. в дета. Взам. инв. №

26

Нач. отд.	Суротинский	Иль		907-02-222 30
Гл. спец.	Березкин	Велин	10879	
Рук. гр.	Ротина	Врн		
Разраб.	Колотесова	Жа		
Пров.	Викторова	Вн		
Скоба для крепления стойки				Стация
				Масса
				Масштаб
				Р
				0,25 кг
				1:1
				Лист 23
				Листов
				ТЕПЛОПРОЕКТ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛЬБОМ I.3



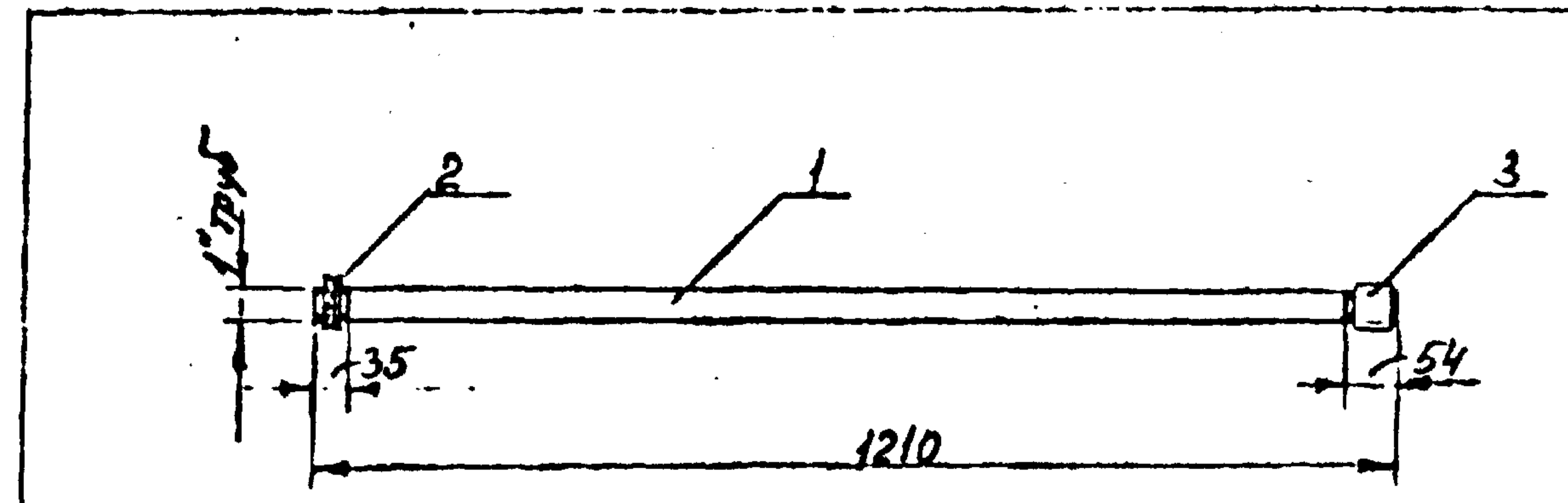
Скоба поз.2

Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1	К108	Профиль С-образный L=105	1	0,13кг
2		Скоба из полосы 4x40 ГОСТ 103-76	2	0,31кг
3	СО-34	Скоба однолопковая	1	0,03кг
4	К610	Гайка закладная	1	0,04кг
5		Болт М6x16.46.019. ГОСТ 7798-70	1	
6		Шайба 6.02.019. ГОСТ 11371-78	1	

Общая масса 0,51кг

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		907-02-222 Э0	Статус	Масса	Масштаб
		Нач. отд.	Субъектив				
		Гл. спец.	Бирюкин	Белый	1979		
		Рук. гр.	Ротина	Ваня			
		Разраб.	Бирюкин	Белый	1979		
		Пров.	Витязев	Витязев			
				Скоба комплектная	Р	0,51кг	1:4
				Лист 24	Листов		
				ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛЬБОМ I.3



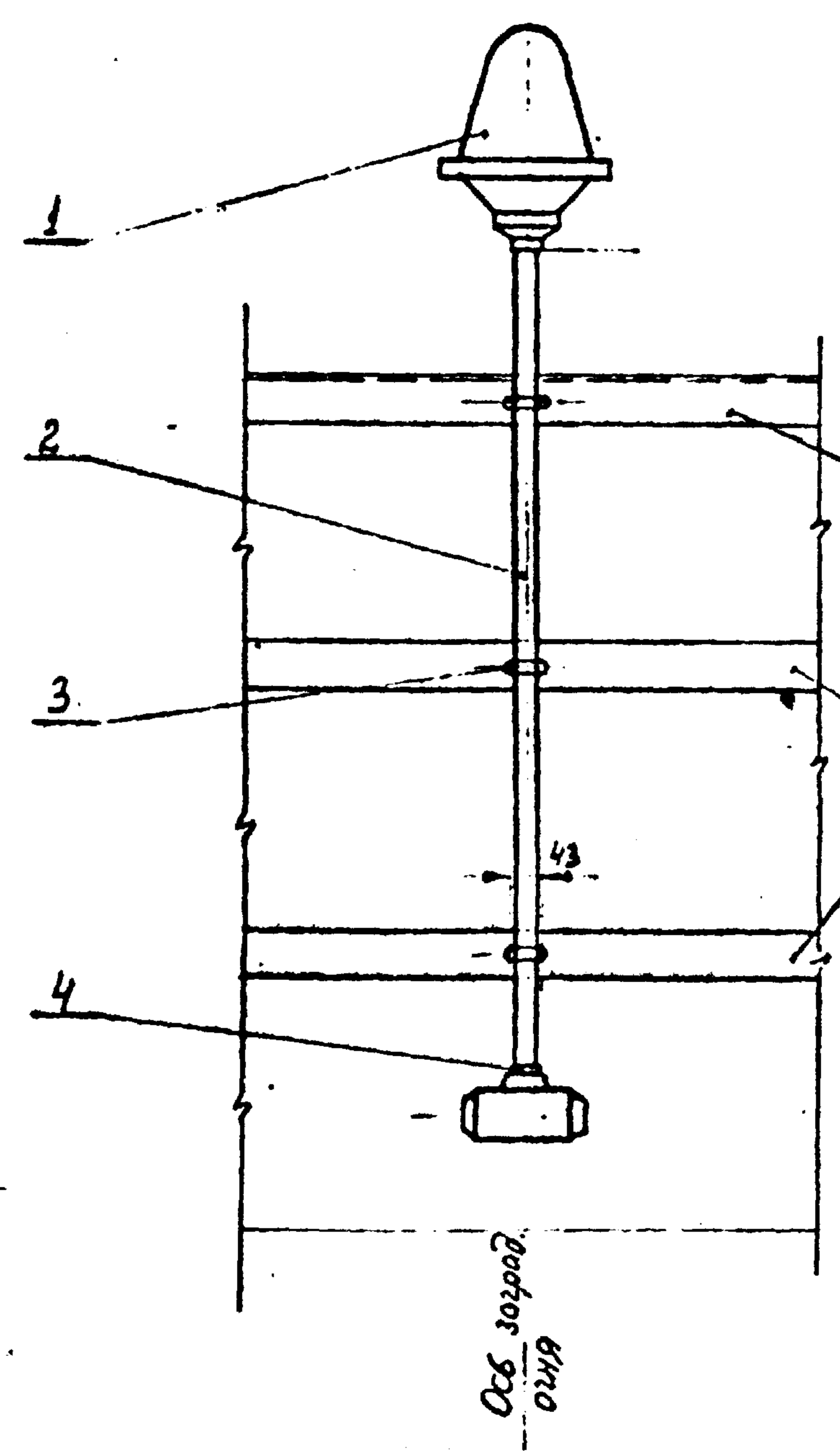
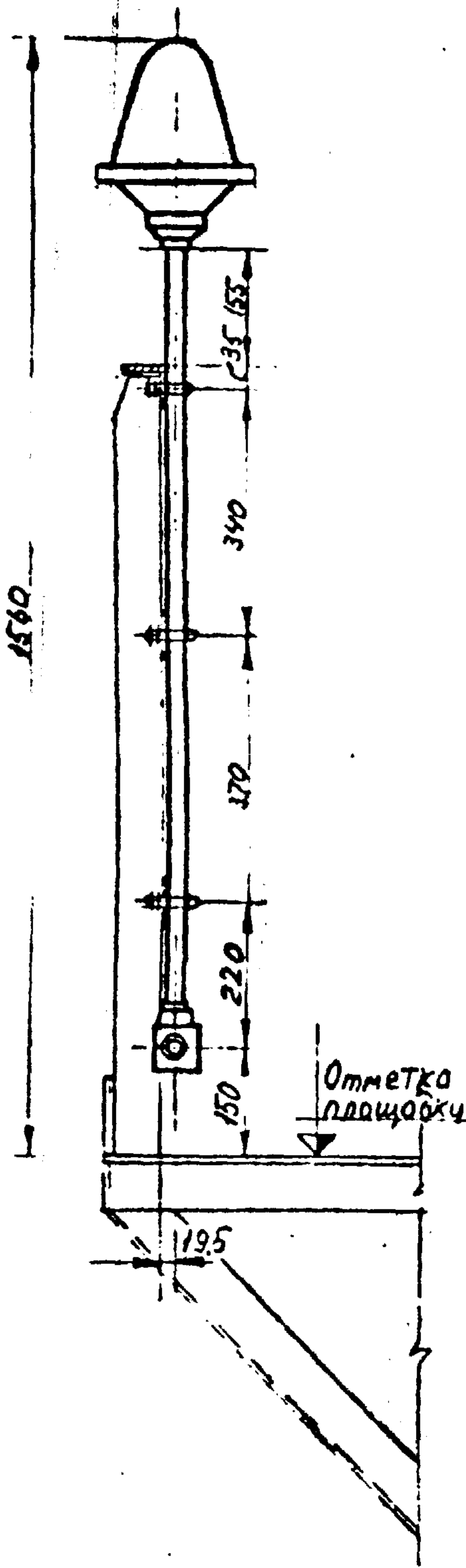
Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
1		Труба водопровод. ЛМЦ-25 ГОСТ 3262-75; L=1210.	1	2,65кг
2	К482	Гайка заземляющая	2	0,032кг
3		Муфта 25-Ц; ГОСТ 8966-75	1	0,168кг

1. Длину трубы поз 1 уточнить замером по месту на монтаже
2. Концы трубы поз 1. раззенковать.

27

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		907-02-222 Э0	Статус	Масса	Масштаб
		Нач. отд.	Субъектив				
		Гл. спец.	Бирюкин	Белый	1979		
		Рук. гр.	Ротина	Ремиз			
		Разраб.	Комарова	Ан			
		Пров.	Витязев	Витязев			
				Труба комплектная	Р	2,85кг	1:10
				Лист 25	Листов		
				ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

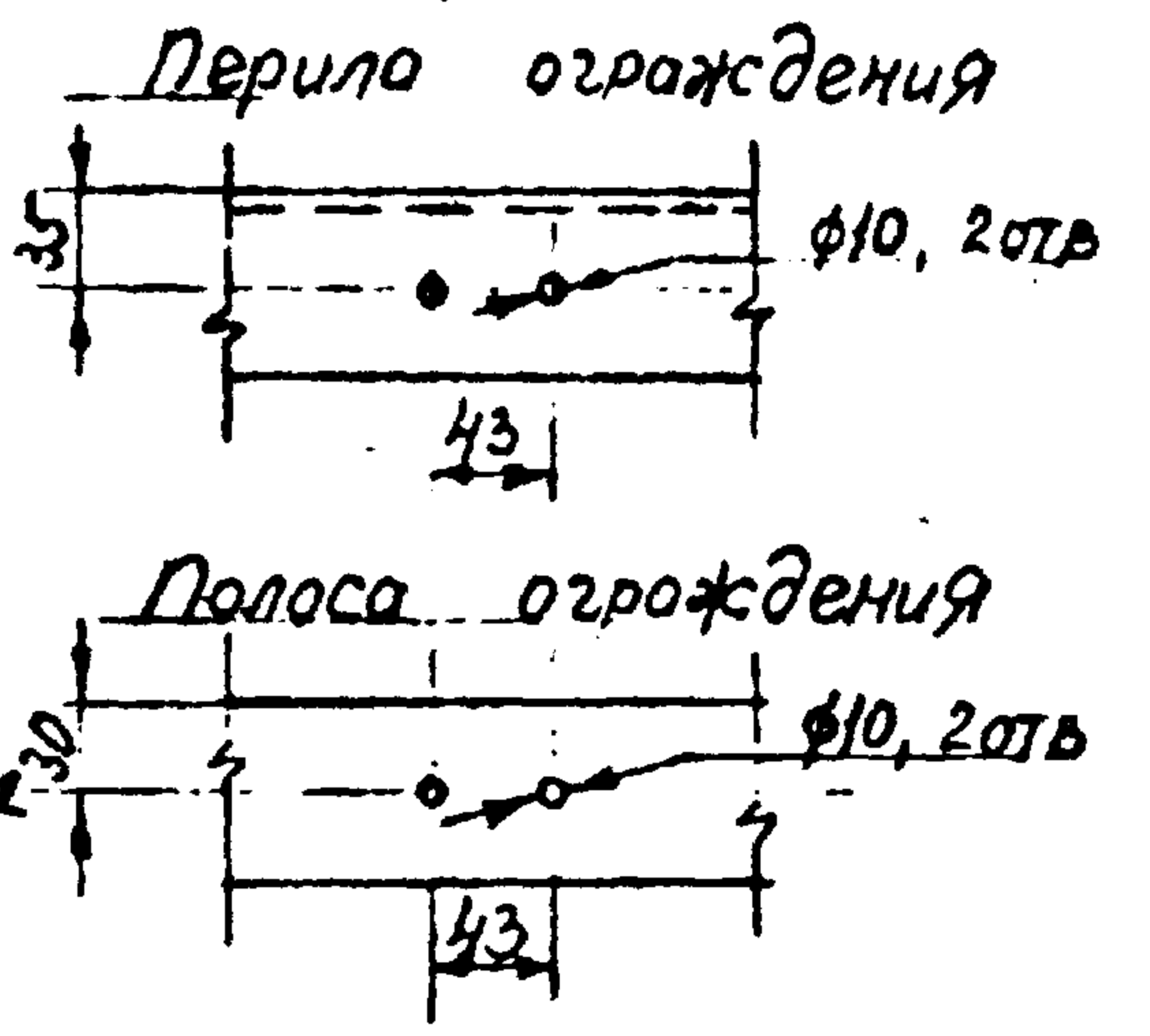
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛЬБОМ I.3



№	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	З0Л-2	Заградительный огонь	1	6,6 кг
2	Лист 28	Стойка исп. I	1	165 кг
3	С438	Хомуты	3	0,225 кг
4	—	Футорка 25x20 ГОСТ 8960-75	1	0,09 кг

Общая масса 8,57 кг

Разметка отверстий в основаниях



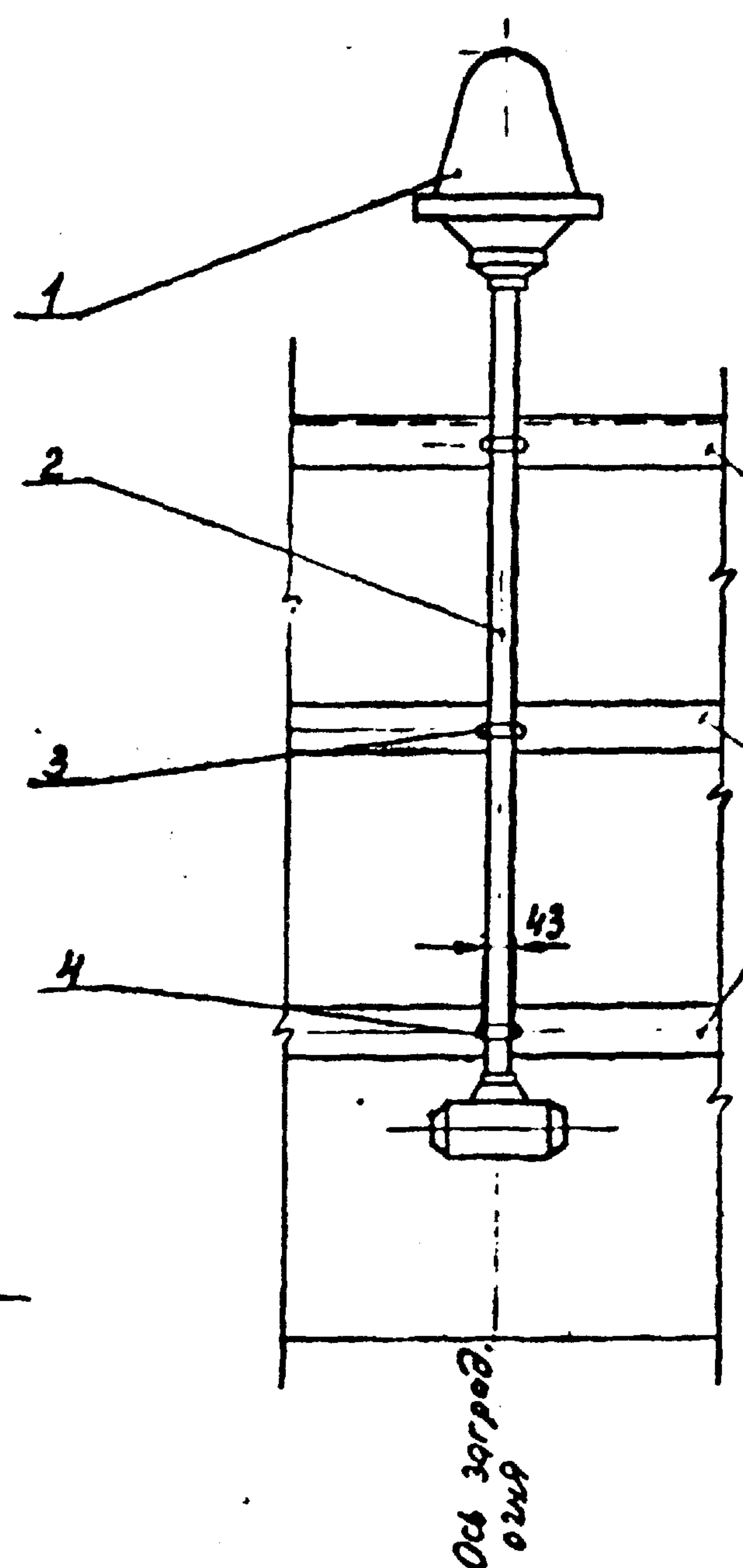
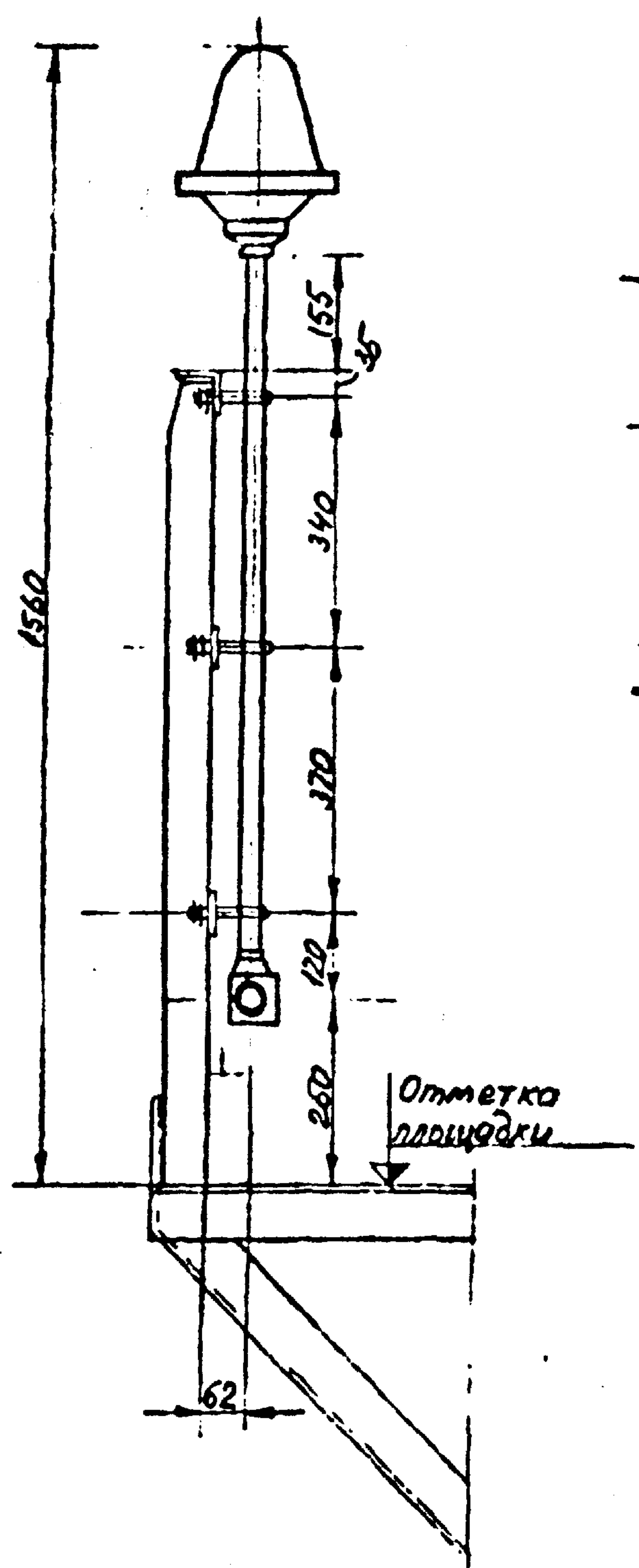
- 1 Оси заградительных огней указаны на планах сети.
- 2 Ответительные коробки углены на планах сети
- 3 Металлоконструкции оснований представлены в типовых проектах дымовых труб.

28

№ п.п.	Подпись и дата	Элем. в.в. №

Нач. отд.	Сургутинский	И.И.И.	907-02-222 30	Установка заградительного огня З0Л-2М. Исп. I	Стация	Масса	Масштаб
Гл. инж.	Белозерский	И.И.И.			Р	8,6 кг	1:10
Рук. гр.	Рожина	И.И.И.			Лист 26	Листов	
Разраб.	Белозерский	И.И.И.			ВНИИП ТЕПЛОПРОЕКТ		
Пров.	Винogradov	И.И.И.					

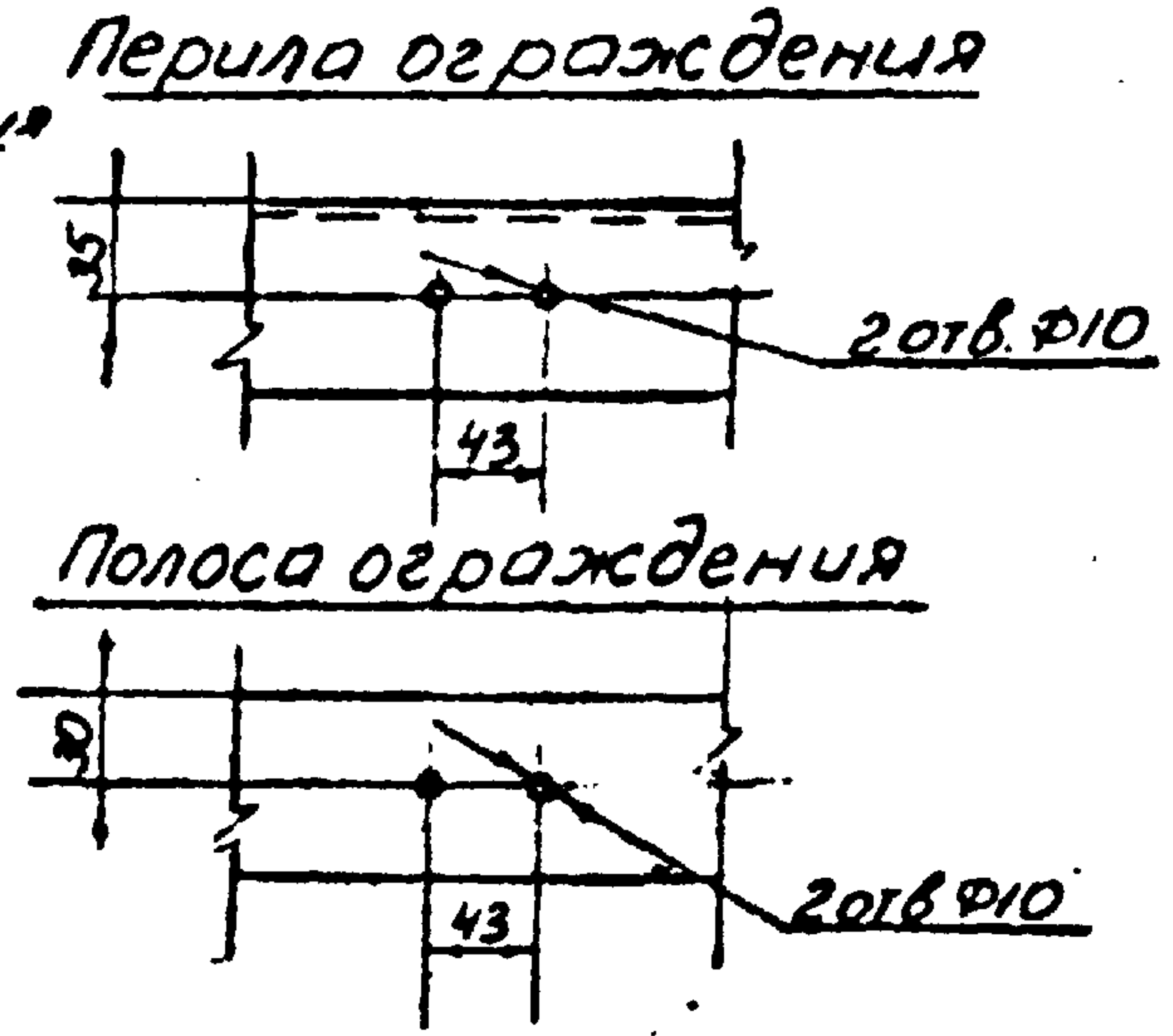
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛЬБОМ I.3



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ЗАОП-2	Заградительный огонь	1	6,6 кг
2	Лист 28	Стойка исп. 2	1	1,5 кг
3	Лист 23	Скоба для крепления стойки	3	0,75 кг
4	-	Фруторка 25x20 ГОСТ 8960-75	1	0,09 кг

Общая масса 9,0 кг

Разметка отверстий в основаниях



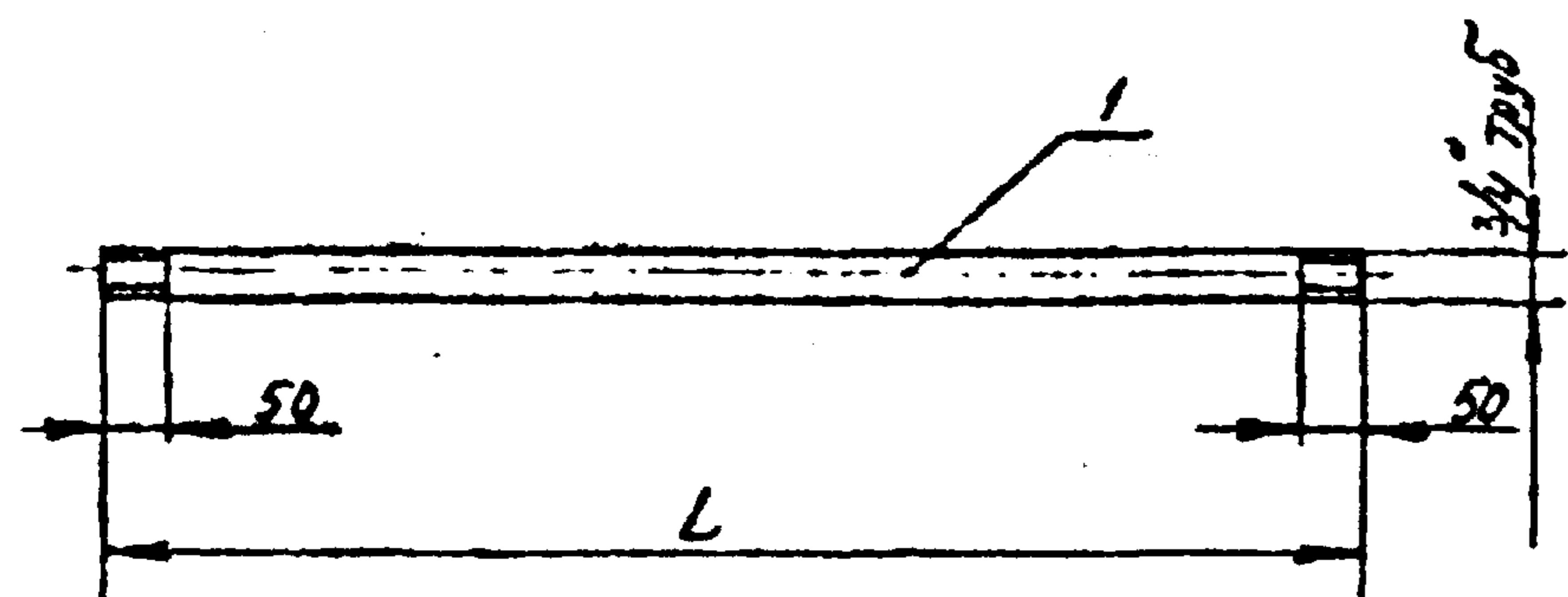
- 1 Оси заградительных огней указаны на планах сети
- 2 Ответительные коробки учтены на планах сети
- 3 Металлоконструкции оснований представлены в типовых проектах дымовых труб

29

Изм. № подл. Поясиль в дата. Взам. инв. №

Нач. отд.	Сиротинский Мир			907-02-222 30	Установка заградительного огня ЗАОП-2И. Исп. 2	Стадия	Масса	Масштаб
Гл. спец.	Березкин Белый 1987					Р	9,0 кг	1:10
Рук. гр.	Ротино Ротин					Лист 27	Листов	
Разраб.	Березкин Белый 1987					ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Пров.	Виноградов Андрей							

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛБЫОМ I.3



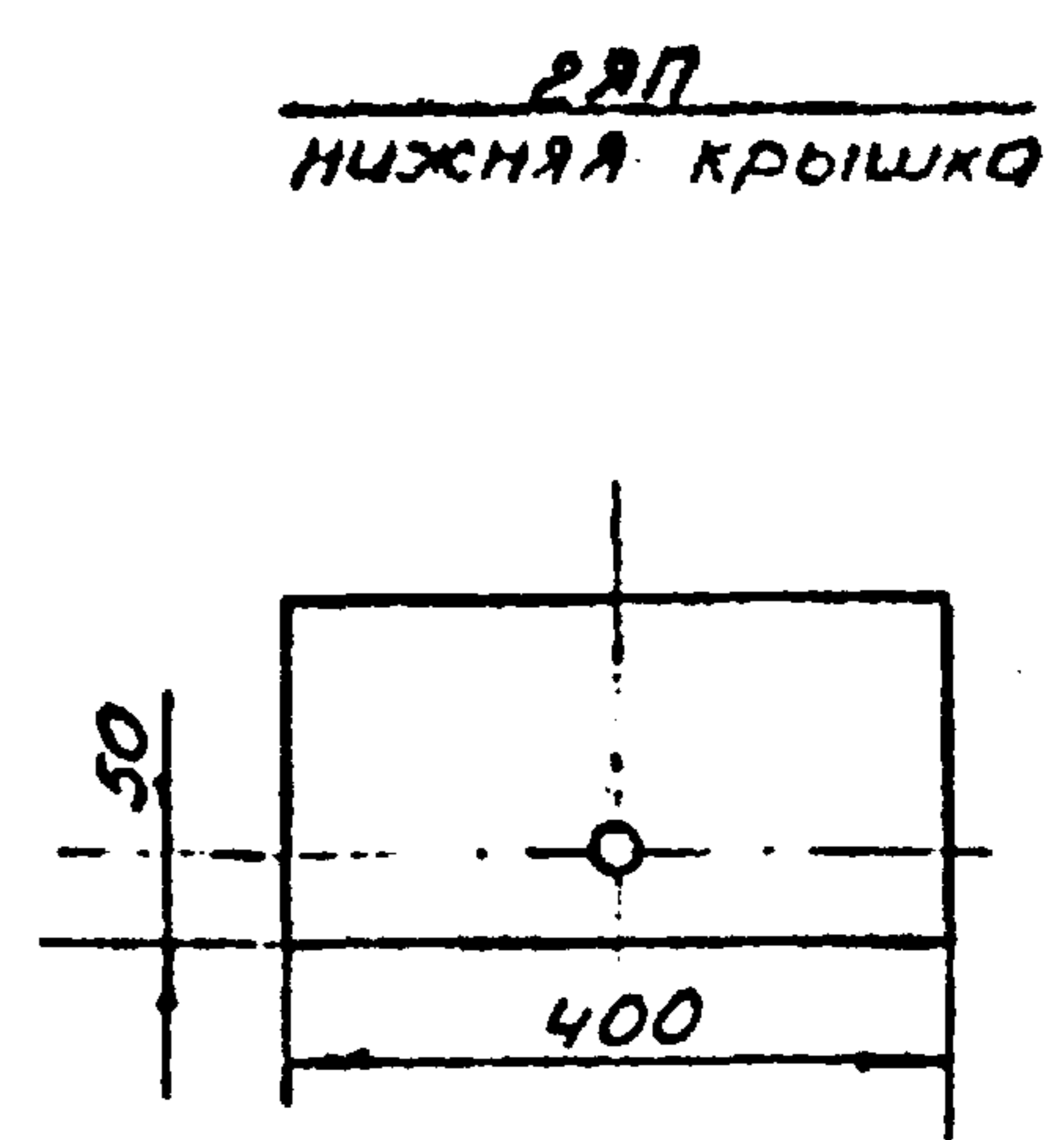
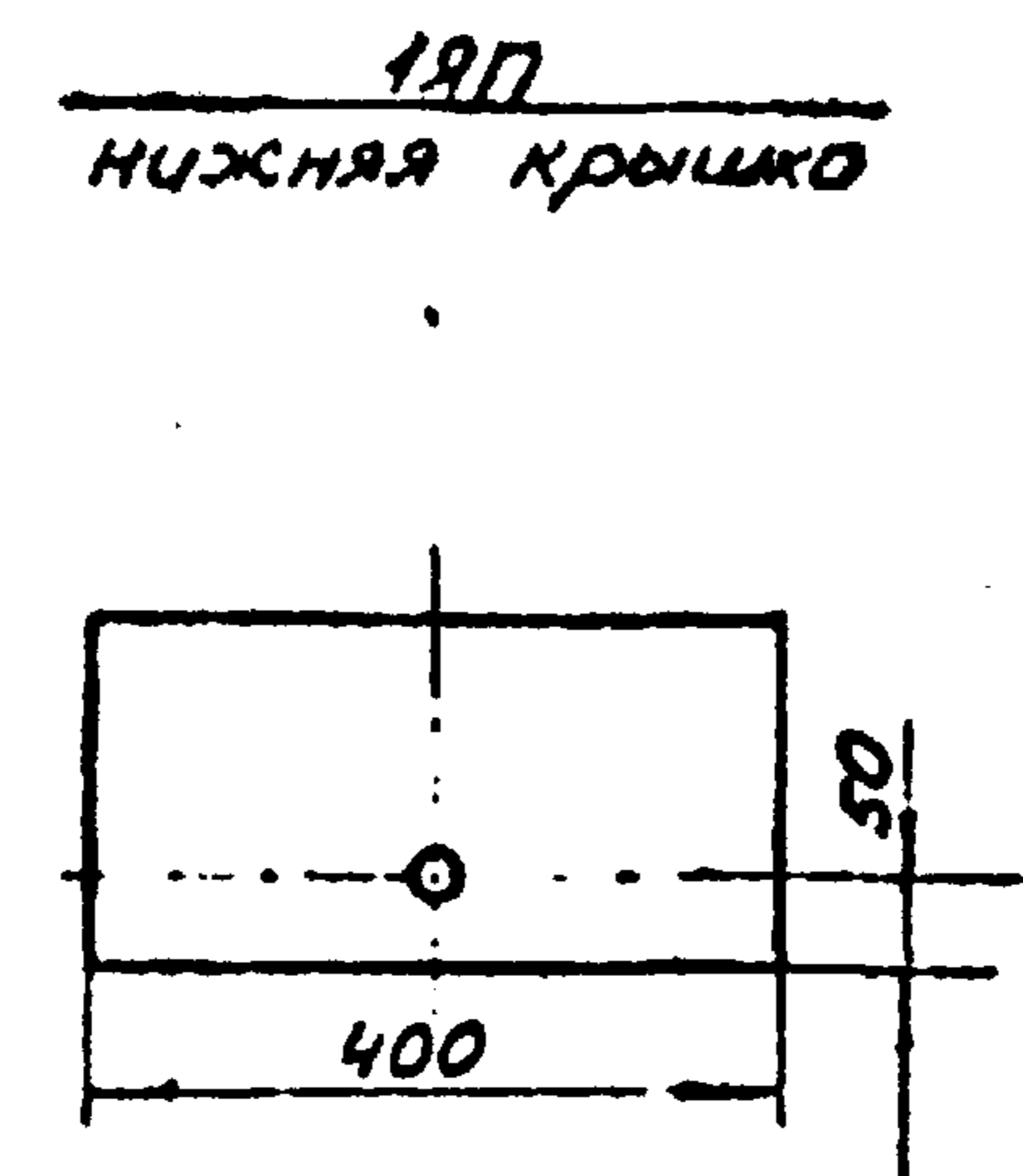
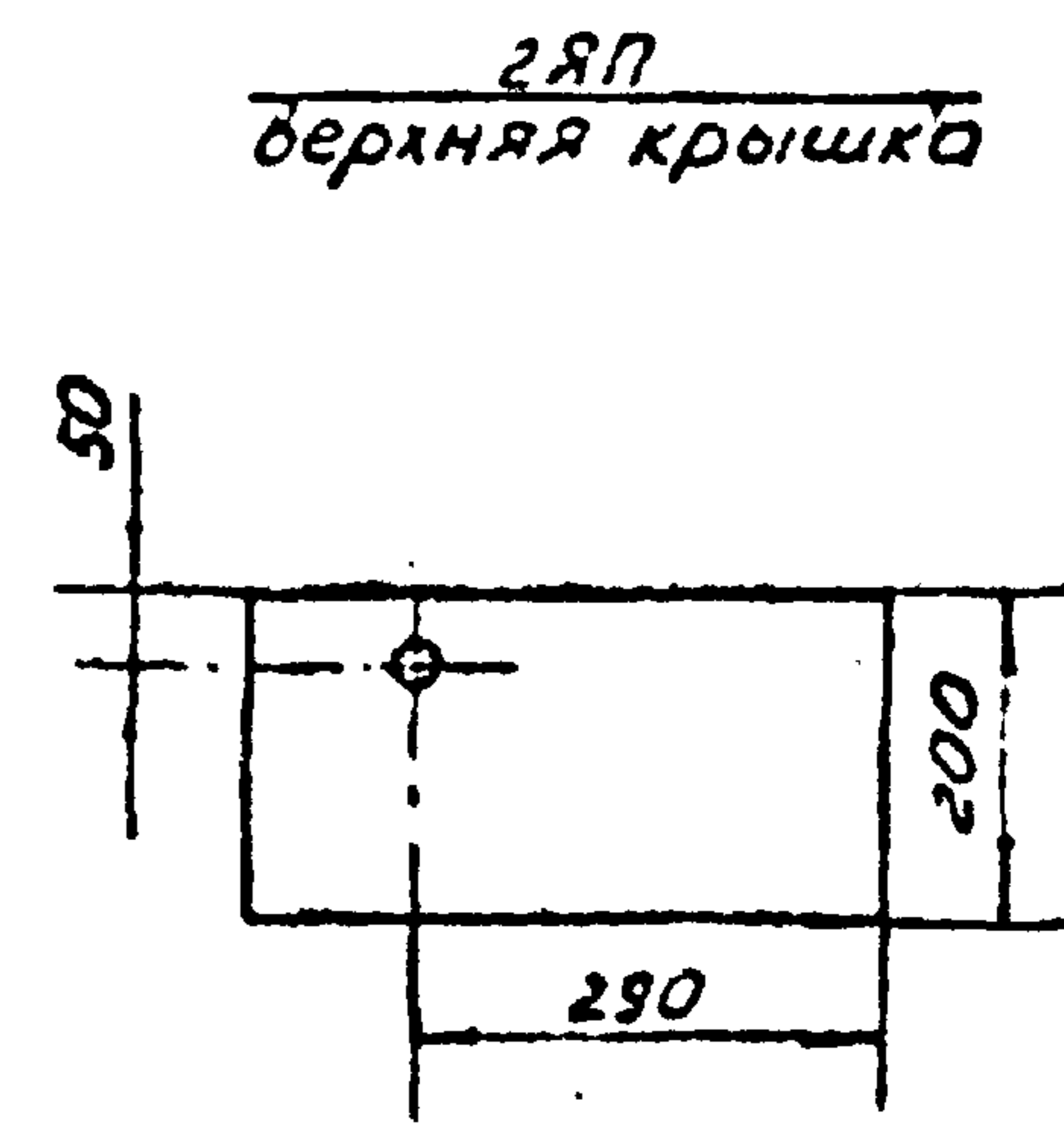
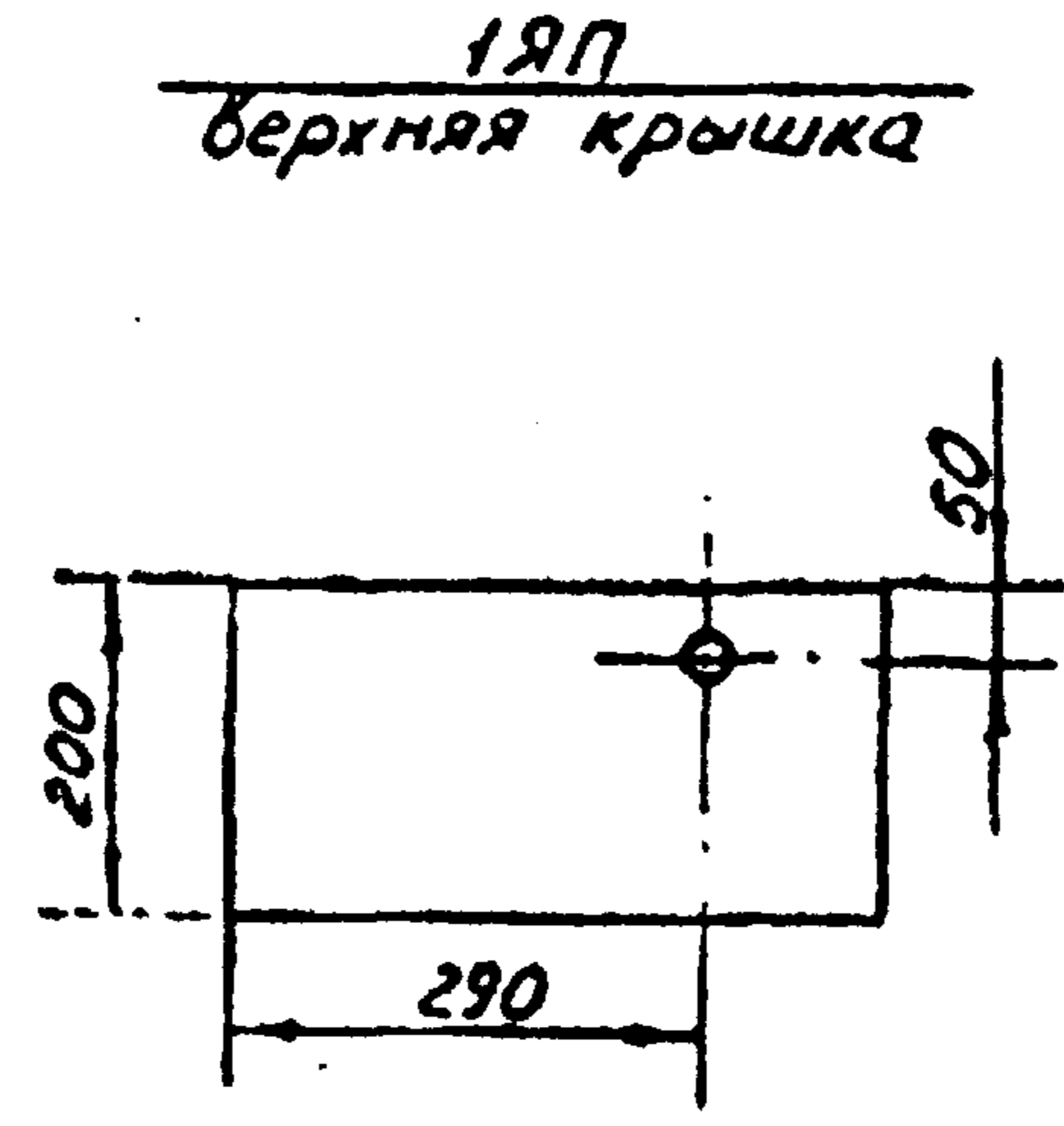
Исполн.	Размер L, мм	Масса кг
1	1100	1.65
2	1000	1.5

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Стойка из трубы водогазопроводной ЛЦМ-20 ГОСТ 3262-75 (L - по таблице)	1	

Имя, № подл. Подпись и дата

Нач. отд.	Сиротинский	Лш		907-02-222 30		
Гл. спец.	Березкин	Белкин	1.08.79			
Рук. гр.	Ротина	Ром				
Разраб.	Комарова	Жа				
Пров.	Виноградов	Вин				
Стойка Исп. 1,2				Стадия	Масса	Масштаб
				P		1:10
				Лист 28	Листов	
руба водогазопроводная ЛЦМ-20 ГОСТ 3262-75				ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

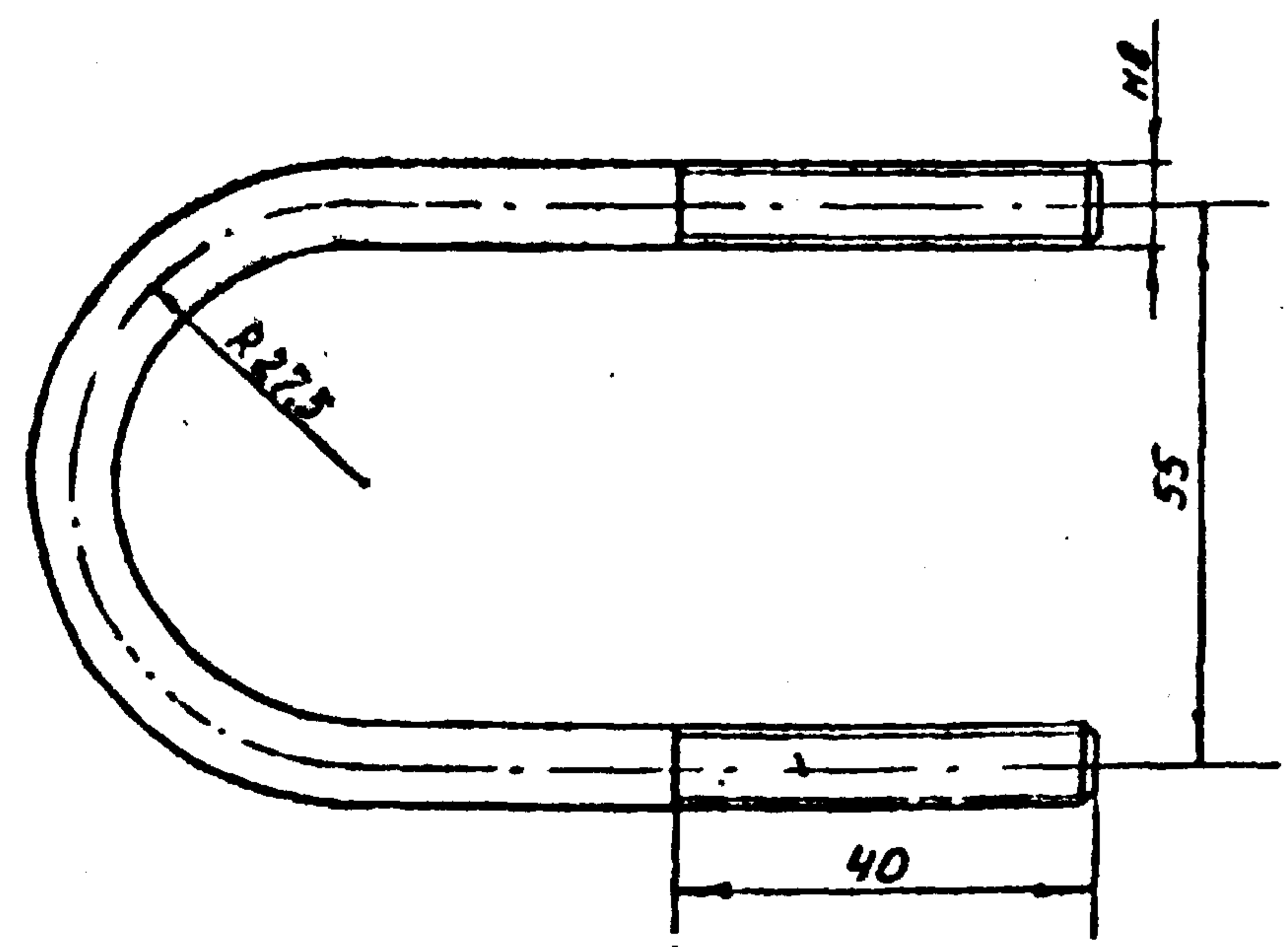
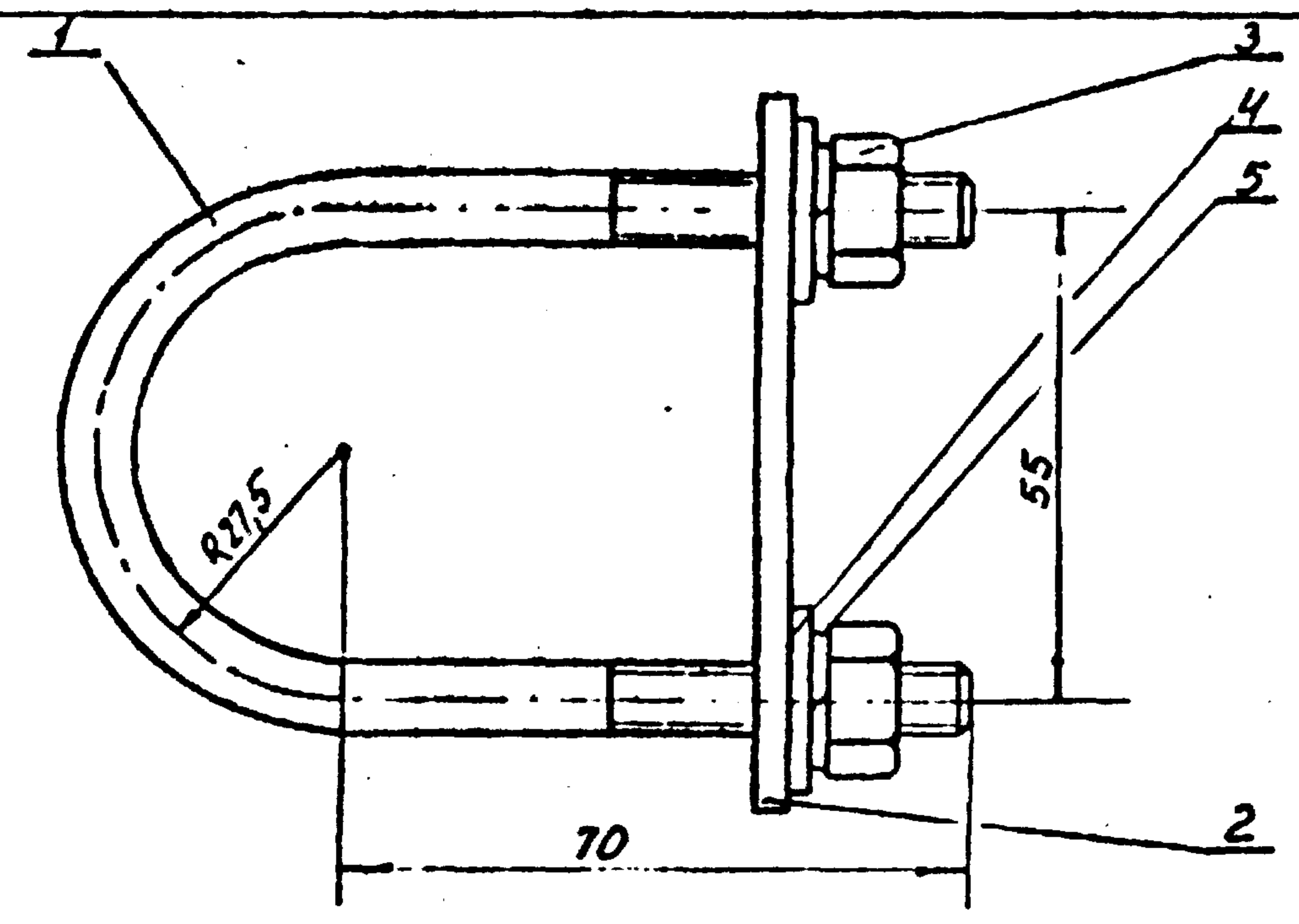
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛБЫОМ I.3



Имя, № подл. Подпись и дата

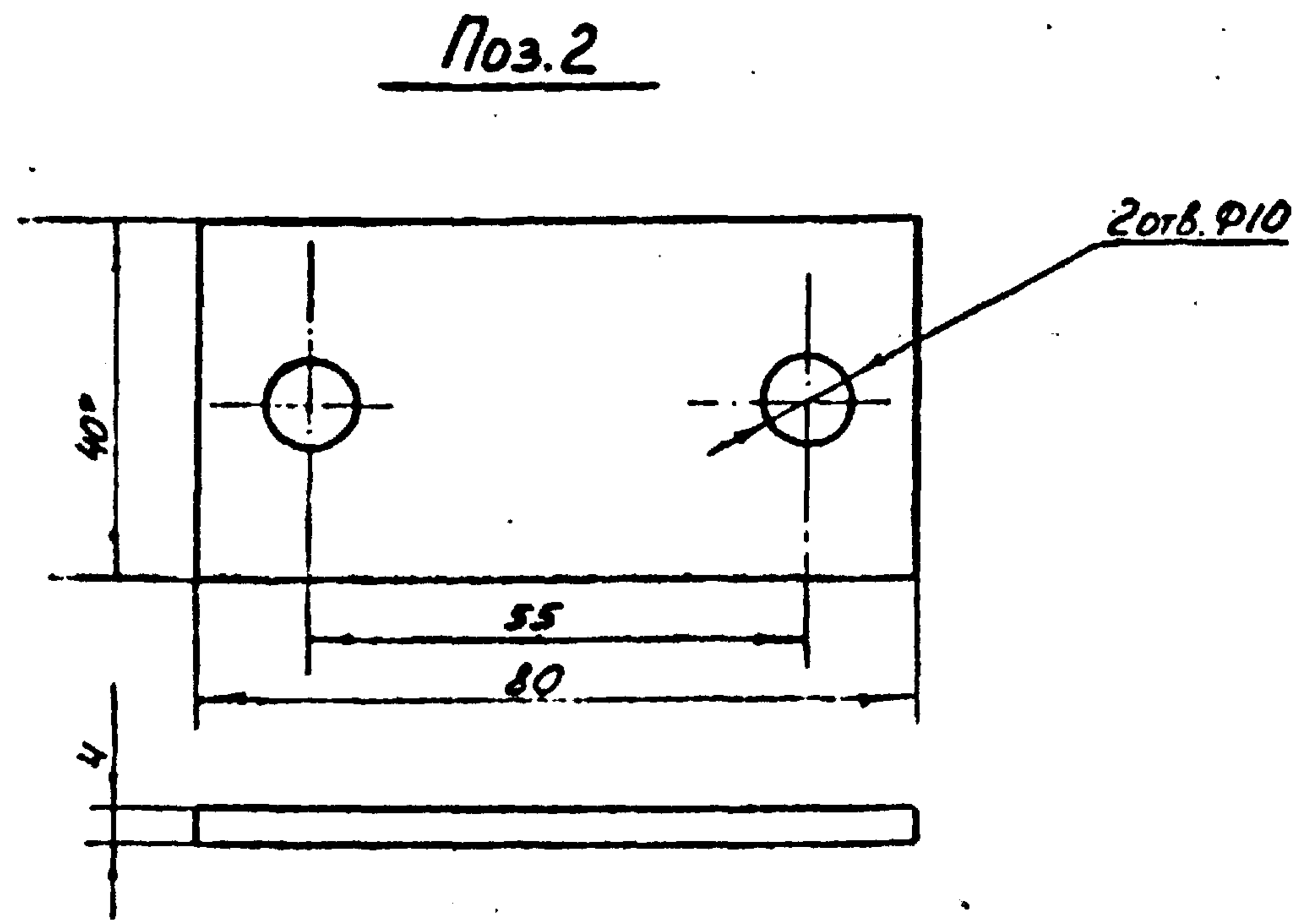
Нач. отд.	Сиротинский	Лш		907-02-222 30		
Гл. спец.	Березкин	Белкин	1.08.79			
Рук. гр.	Ротина	Ром				
Разраб.	Комарова	Жа				
Пров.	Виноградов	Вин				
Ящички 1ЯП, 2ЯП Разметка отверстий				Стадия	Масса	Масштаб
				P	-	1:10
				Лист 29	Листов	
				ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 УЩОМ I.3




Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	кол	Примечание
1		Скоба из стали круглой $\varnothing 8, L = 223$ ГОСТ 2590-71	1	0,1 кг
2		Пластина из полосовой стали $40 \times 4, L = 80$ ГОСТ 103-76	1	0,1 кг
3		Гайка М8	2	0,01 кг
4		Шайба 8	2	0,005 кг
5		Шайба пружинная 8	2	0,002 кг

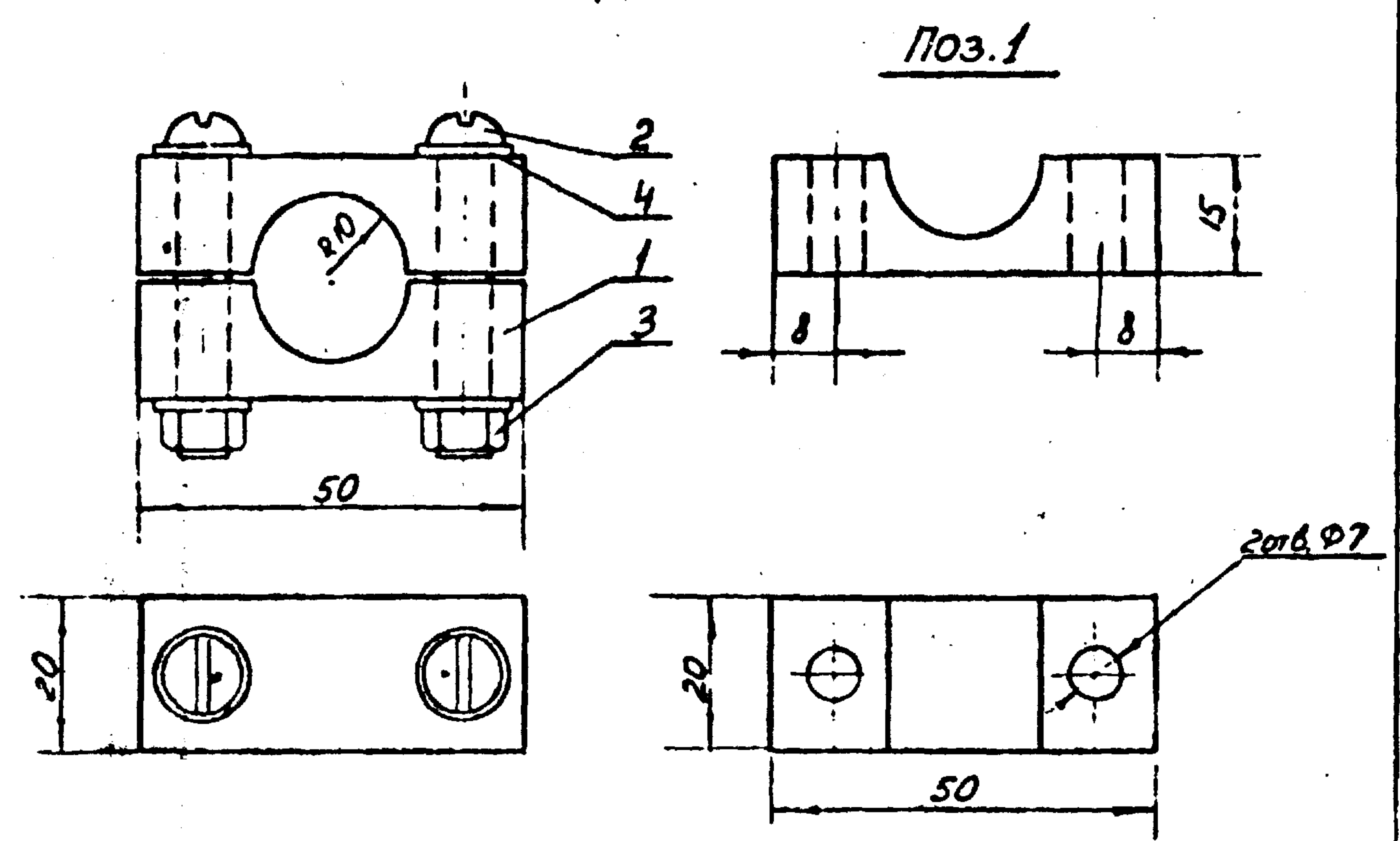
Общая масса - 0,217 кг



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

Наз. отв.	Сиротинский	Кол		907-02-222 30		
Гл. спец.	Березкин	Ольга	1.18.79			
Рук. гр.	Ротин	Ром				
Разраб.	Крытесин	Эль				
Пров.	Виноградов	Вит				
				Хомут		
					СТАДИЯ	Масса
				Р	0,22 кг	1:1
				Лист 30	Листов	
				 ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛЬБОМ I.3



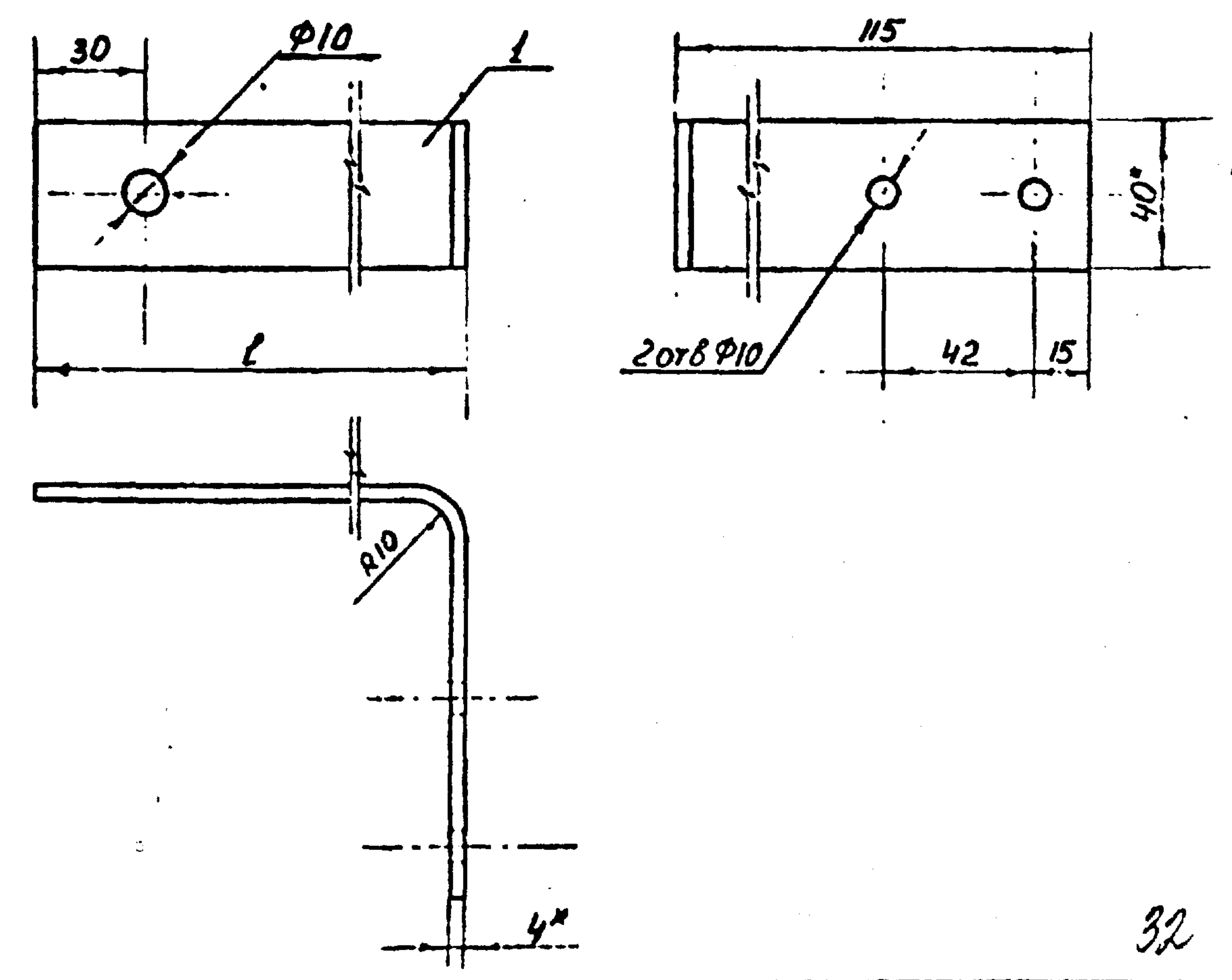
Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1		Пластина из текстолита Г-150 ГОСТ 2910-74	2	0,035кг
2		Винт М6×40 ГОСТ 17473-72	2	
3		Гайка М6 ГОСТ 5915-70	2	
4		Шоуба 6 ГОСТ 11371-78	4	

Общая масса - 0,06 кг

Инв. №, дата, Подпись и дата

Нач. отд.	Суротинский	10.79	907-02-222 30
Гл. спец.	Березкин	10.79	
Рук. гр.	Ротина		
Разраб.	Конарсова		
Пров.	Виноградов		
Кляца			Стадия
			Р
			Масштаб
			1:1
			Лист 3 / Листов
			ВИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛЬБОМ I.3



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1		Скоба из стальной полосы 4x40 ГОСТ 103-76	1	

Исп	l	L разв	масса
1	170	276	0.35
2	270	376	0.47

Инв. №, дата, Подпись и дата

Нач. отд.	Суротинский	10.79	907-02-222 30
Гл. спец.	Березкин	10.79	
Рук. гр.	Ротина		
Разраб.	Конарсова		
Пров.	Виноградов		
Скоба поддерживающая исп. 1,2			Стадия
			Р
			Масштаб
			1:2
			Лист 32 / Листов
			ВИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ

32

Полоса 4x40 ГОСТ 103-76

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛЫМ I.3

Поз 7+14

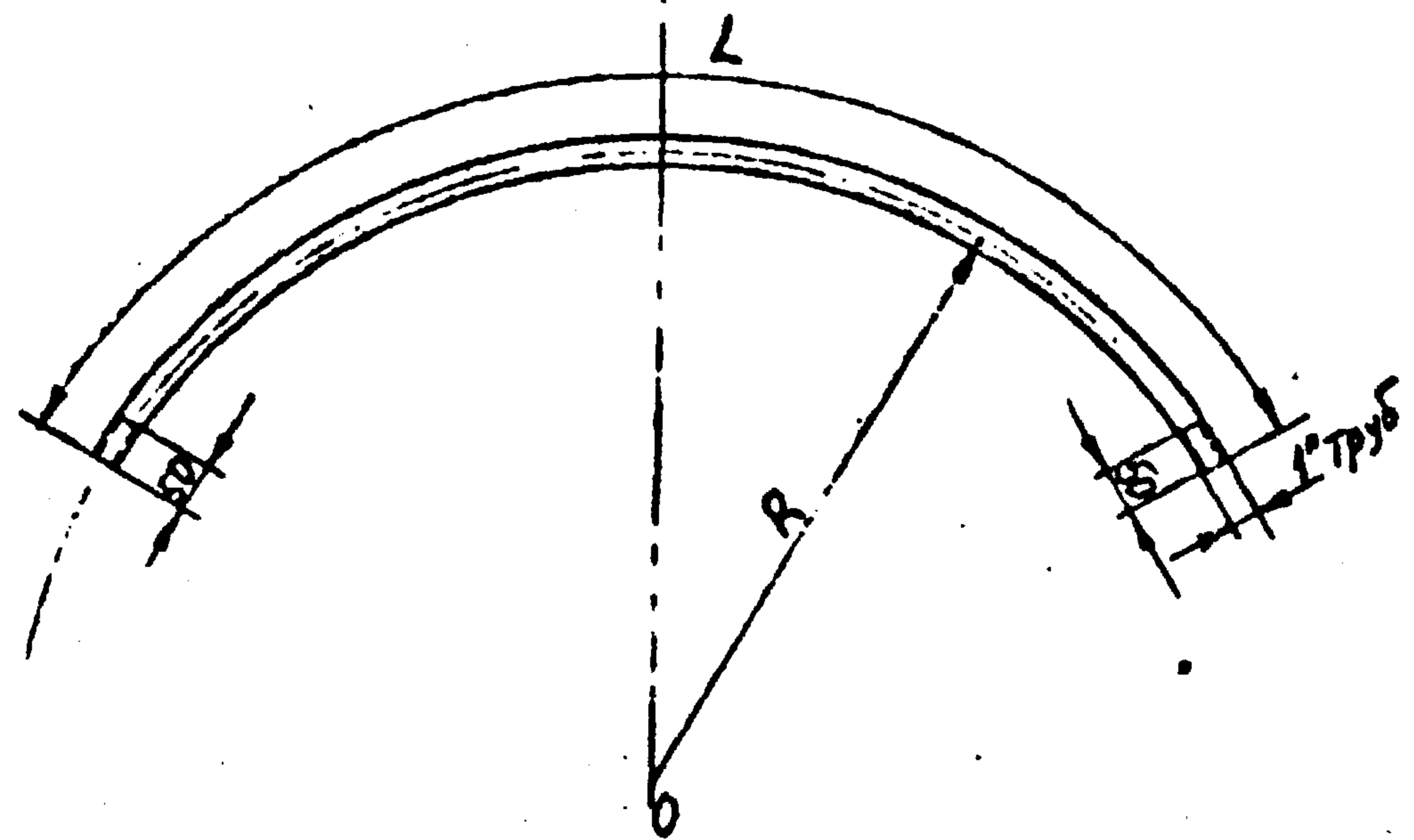


Таблица размеров и масс труб электропроводки поз 7+14 для труб с $d_0 = 2,1-3,0$

Для труб:		$d_0 = 2,1 м$			$d_0 = 3,0 м$				
Отметка площадки	Поз.	Радиус створа	Труба ЛЦМ-25 ГОСТ 3262-75			Радиус створа	Труба ЛЦМ-25 ГОСТ 3262-75		
			R мм	L мм	Масса кг		R мм	L мм	Масса кг
55,0	7	1710	2481	2743	5,82	2135	2931	4229	8,97
	8		2439	2627	5,57		2889	4100	8,69
	9		2481	4272	9,06		2931	4199	8,90
	10		2439	4192	8,89		2889	4133	8,76
	11		2439	334	0,71		2889	825	1,75
10,0	12	3100	3923	11917	25,26	3240	3998	12.153	25,76
	13		3881	11755	24,92		3956	11991	25,42
	14		3881	2611	5,54		3956	2670	5,66

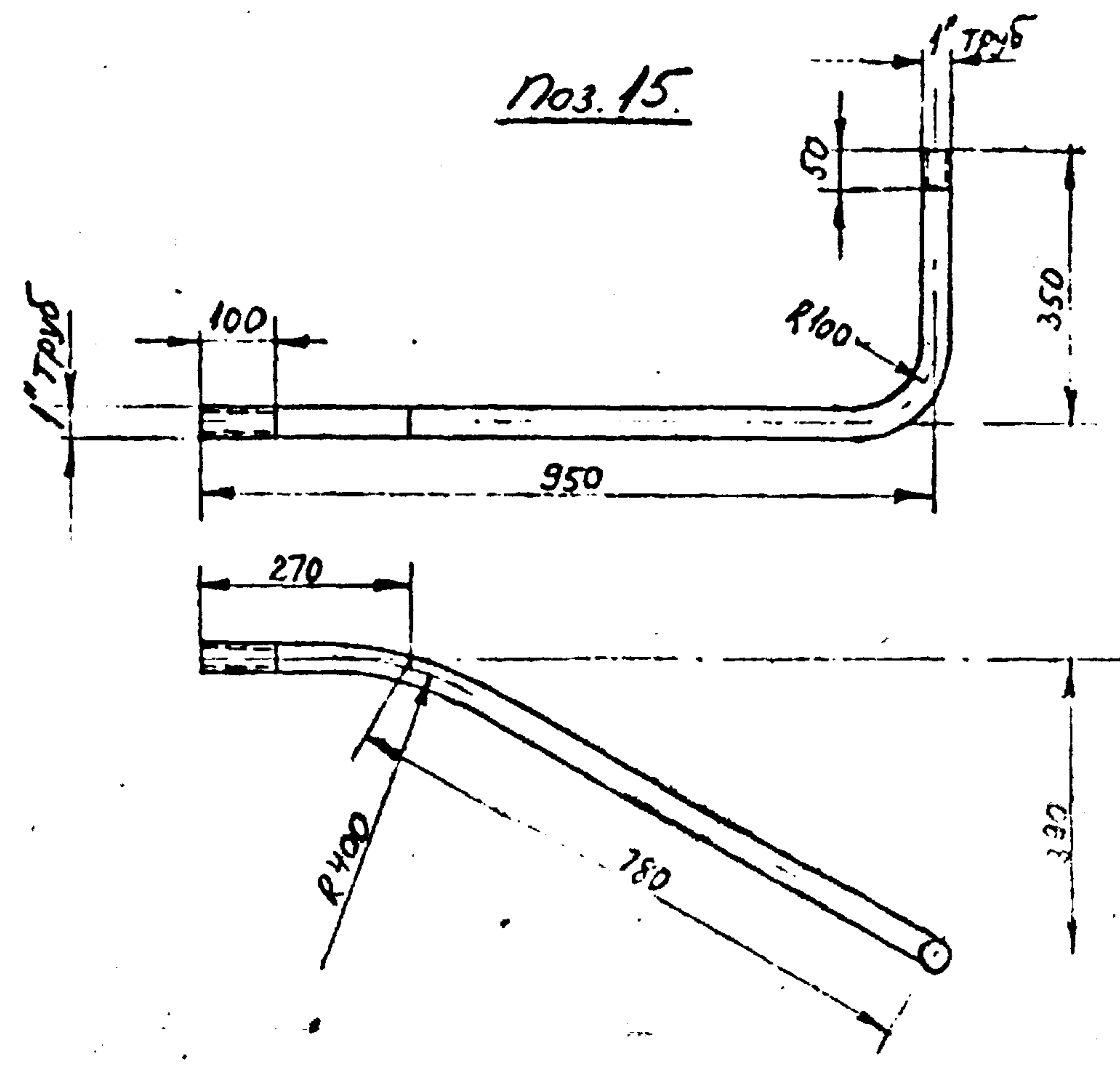
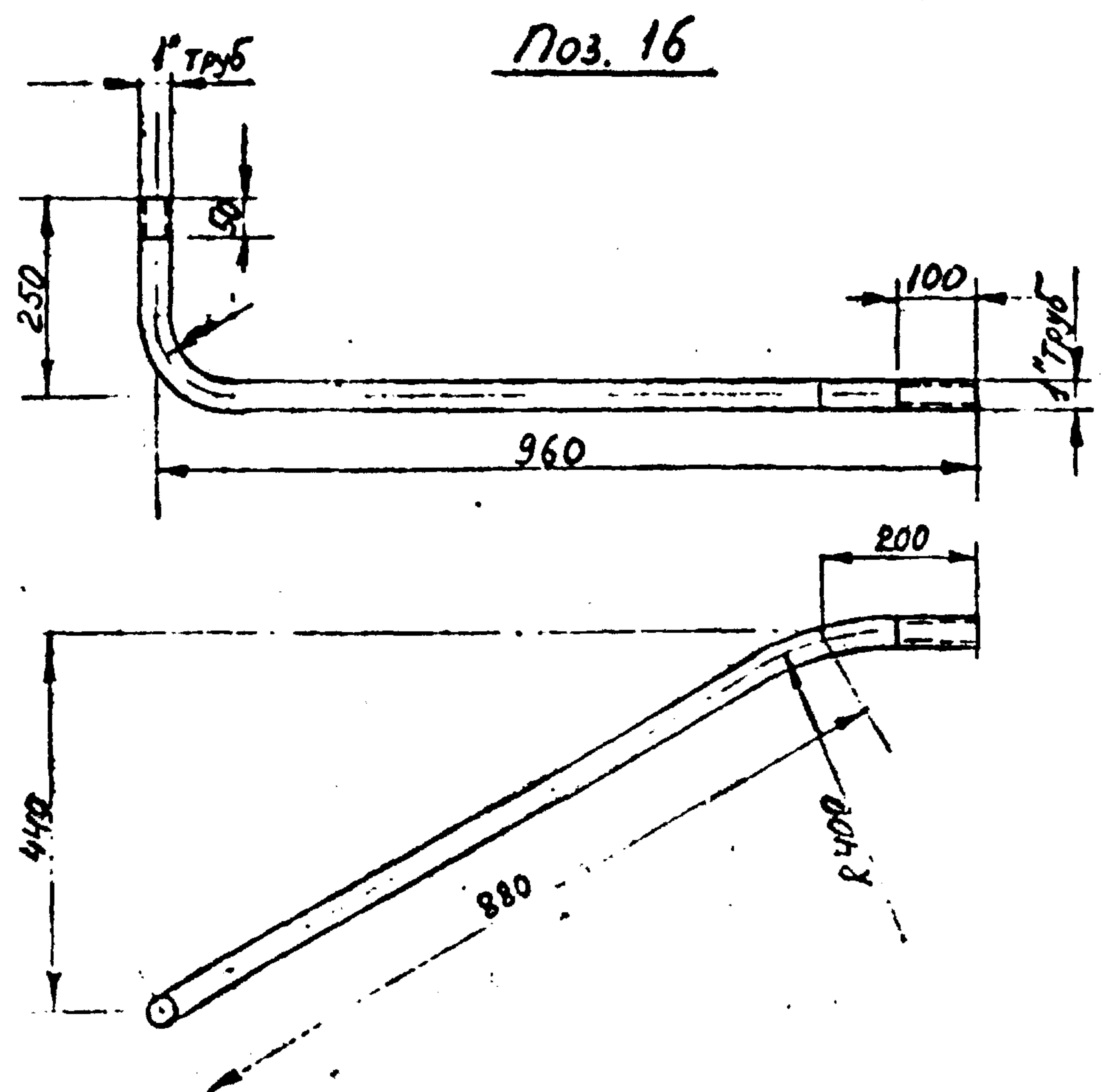
- 1 На данном чертеже представлены трубы электропроводки по световорным площадкам дымовых труб высотой 60м с диаметром выходных отверстий 2,1м и 3,0м
- 2 Размеры радиусов изгиба труб и их длины округляются и уточняются монтажниками при испытательной сборке световорных площадок по отн 0,00
- 3 Номера позиций см. лист 15

33

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам, инв. №

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам, инв. №	907-02-222 Э0	Трубная заготовка поз 7+14	Стадия	Масса	Масштаб
					P	-	-
Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам, инв. №	Труба водопроводная легкая ЛЦМ-25 ГОСТ 3262-75	Лист 33	Листов		
				ВИНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

ТИПОЗОН ПРОЕКТ 907-02-222 АЛБДОМ I.3



34

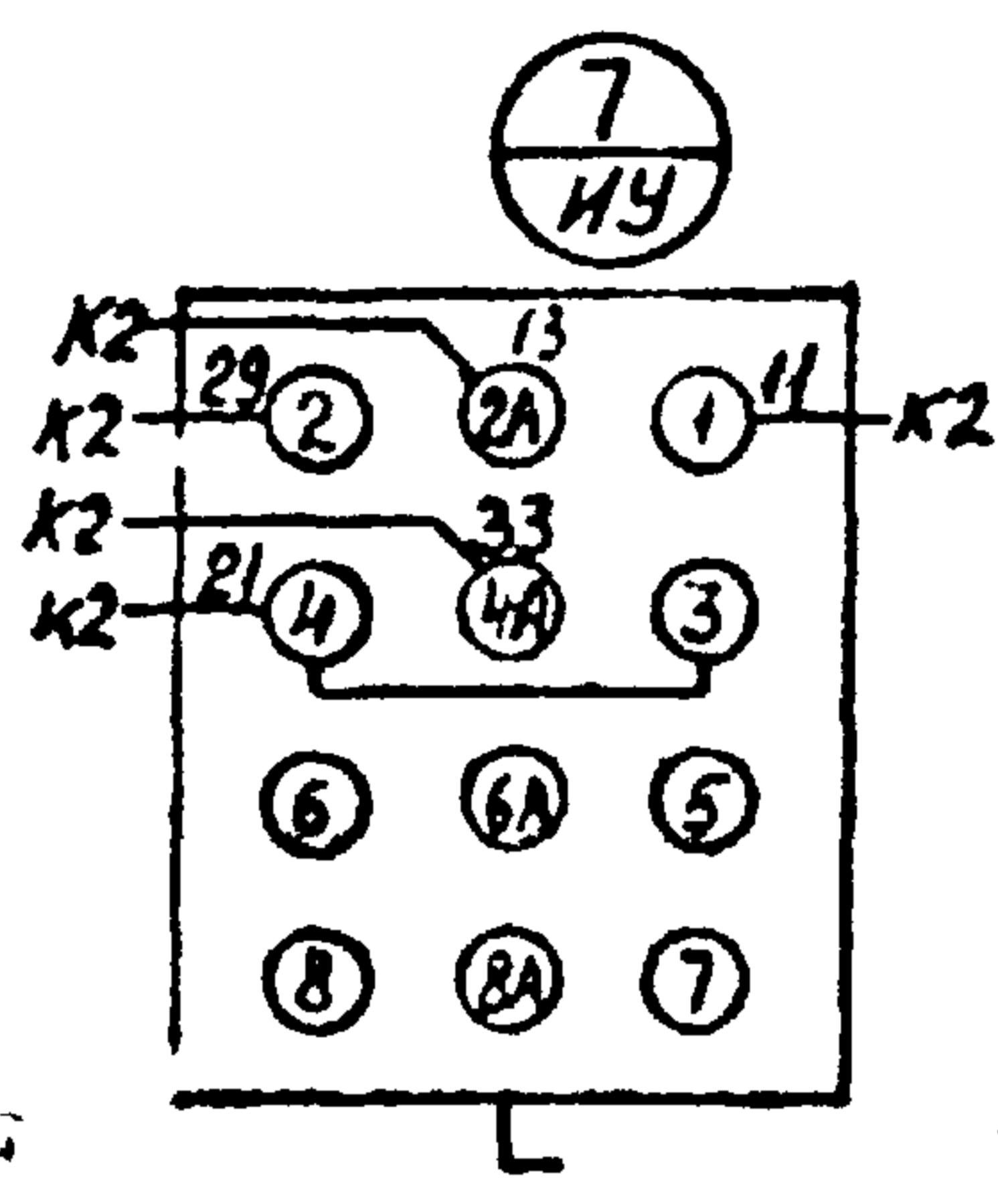
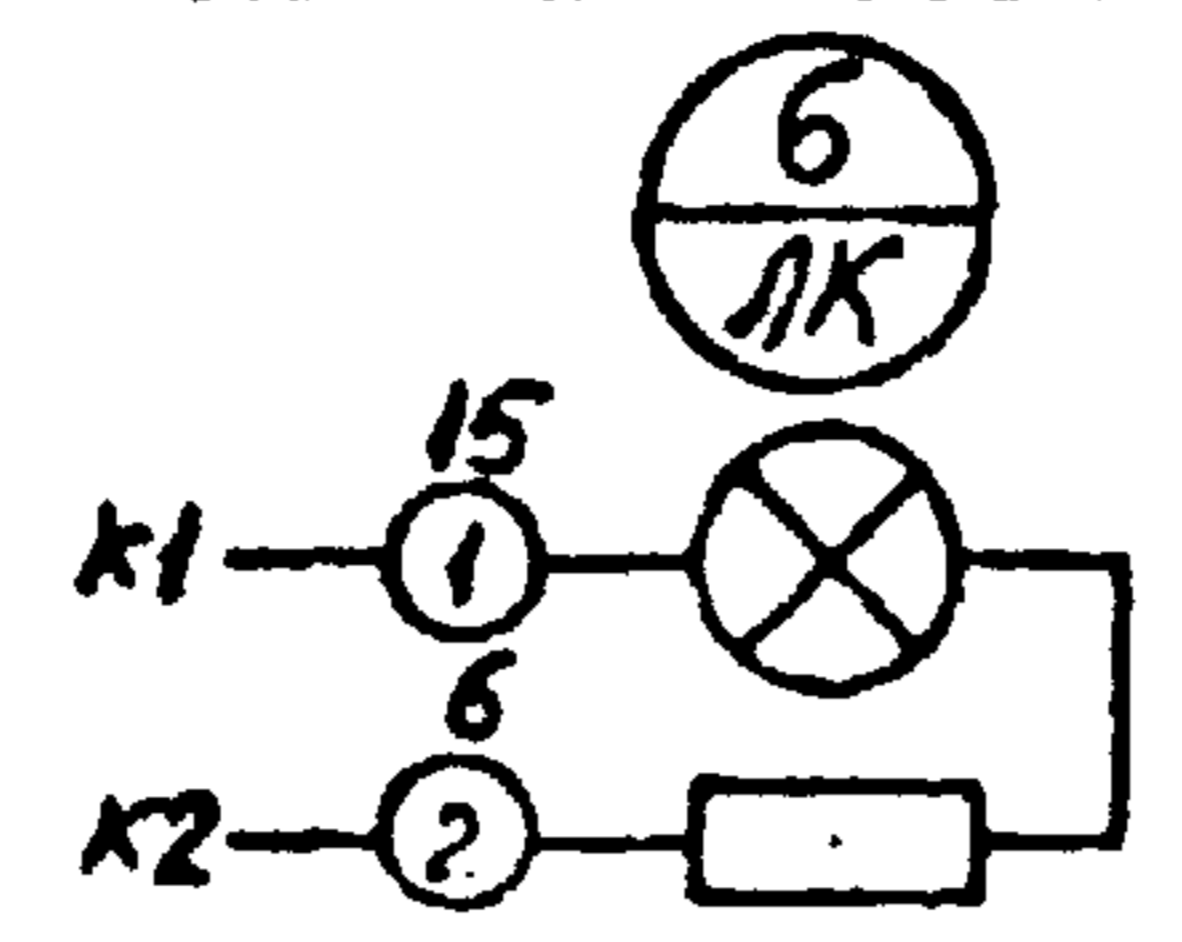
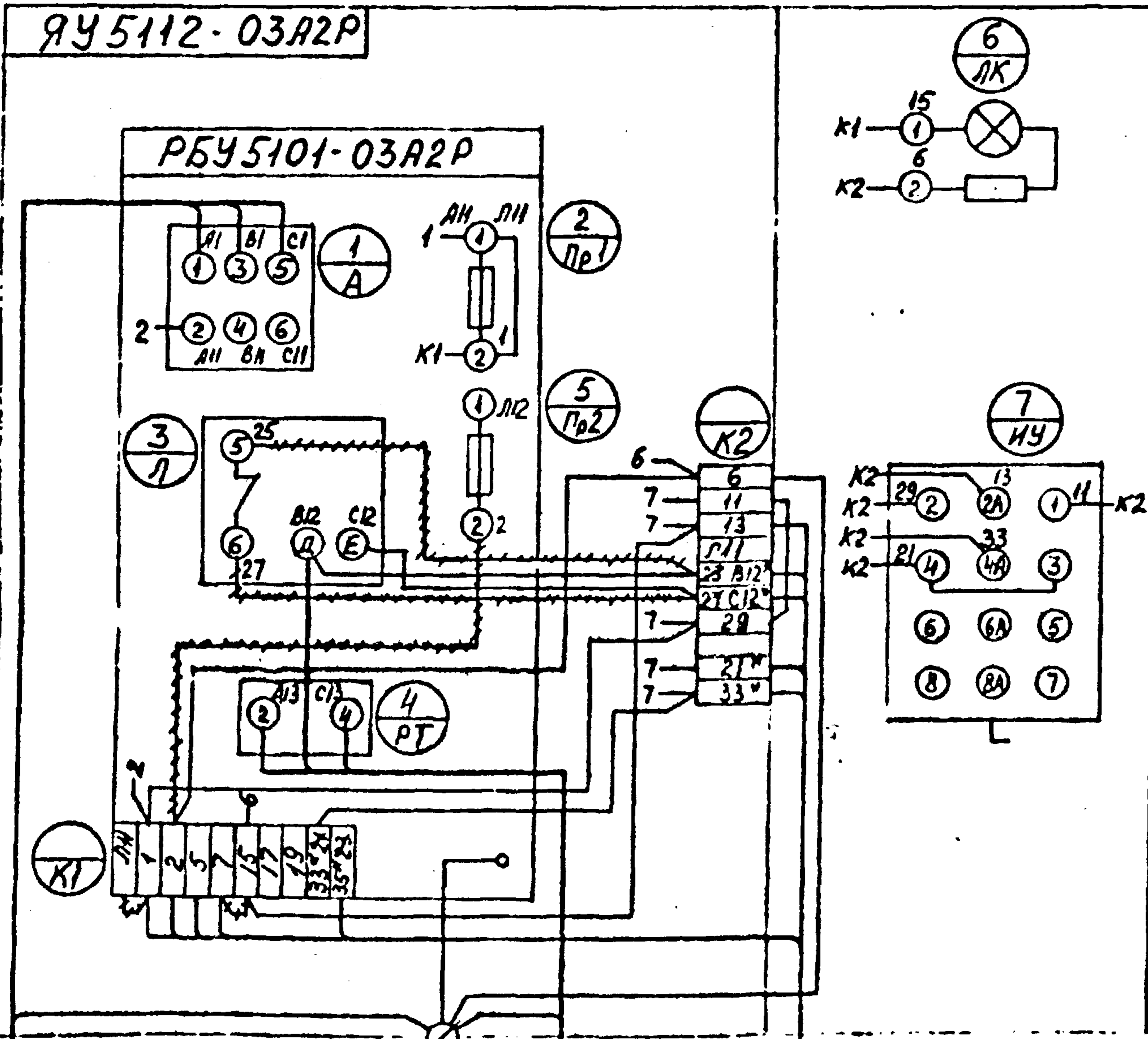
Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол	Примечание
15	Л-Ц-М 25	Труба водогазопроводная L=1360	1	297 кг
16	Л-Ц-М 25	Труба водогазопроводная L=1290	1	2,82 кг

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

Нач. отд.	Сиротинский	Лидя	907-02-222 Э0		
Гл. спец.	Борозкин	Виталий			
Рук. гр.	Ротунд	Ром			
Разраб.	Климентьев	Евгений			
Пров.	Блиндров	Владимир	Трубная заготовка поз. 15, 16		
			Сталки	Масса	Масштаб
			Р	-	1:10
			Лист 34	Листов	
			ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		

Ящик 19.
Вид спереди.

Дверь ящика.
Вид со стороны монтажа



~~###~~ - демонтировать
* - замаркировать

с1-1
АВВ-3х10+1х6

с1-2
АВВ-3х10+1х6

к1
АВВ-1(14х2,5)

ТИПОЛОЖИ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛБЛОН I.3

Имя, № поля	Подпись и дата	Взам. инж. №

ГИП	Бернштейн		
Нач. отд.	Сиротинский	Асип	
Гл. спец.	Березкин	Березкин	10839
Рук. гр.	Ротина	Ротина	
Разраб.	Березкин	Березкин	10839
Пров.	Косова	Косова	

907-02-222 Э0

СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ

ДЫМОВАЯ ТРУБА
ВЫСОТА 50 м

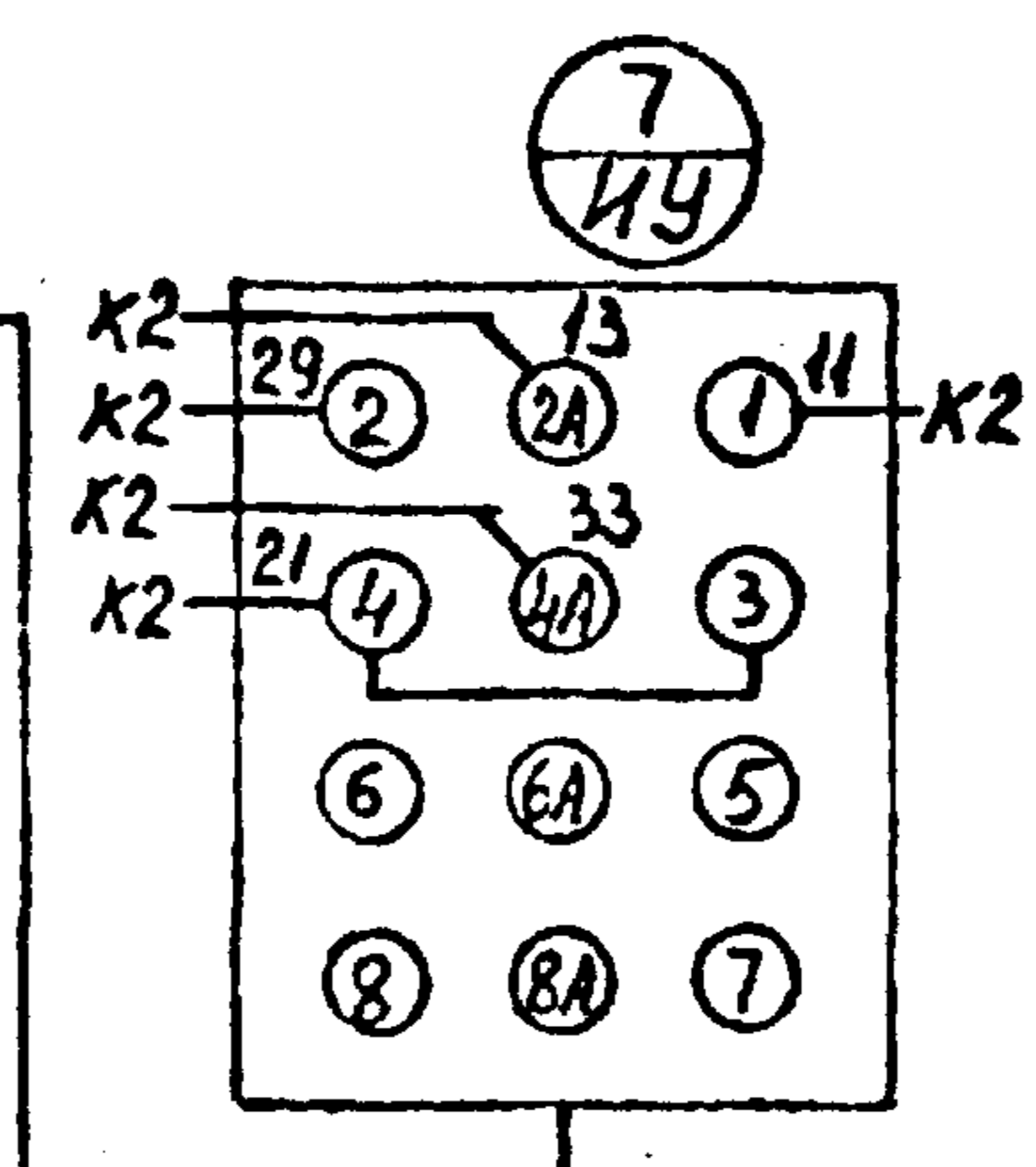
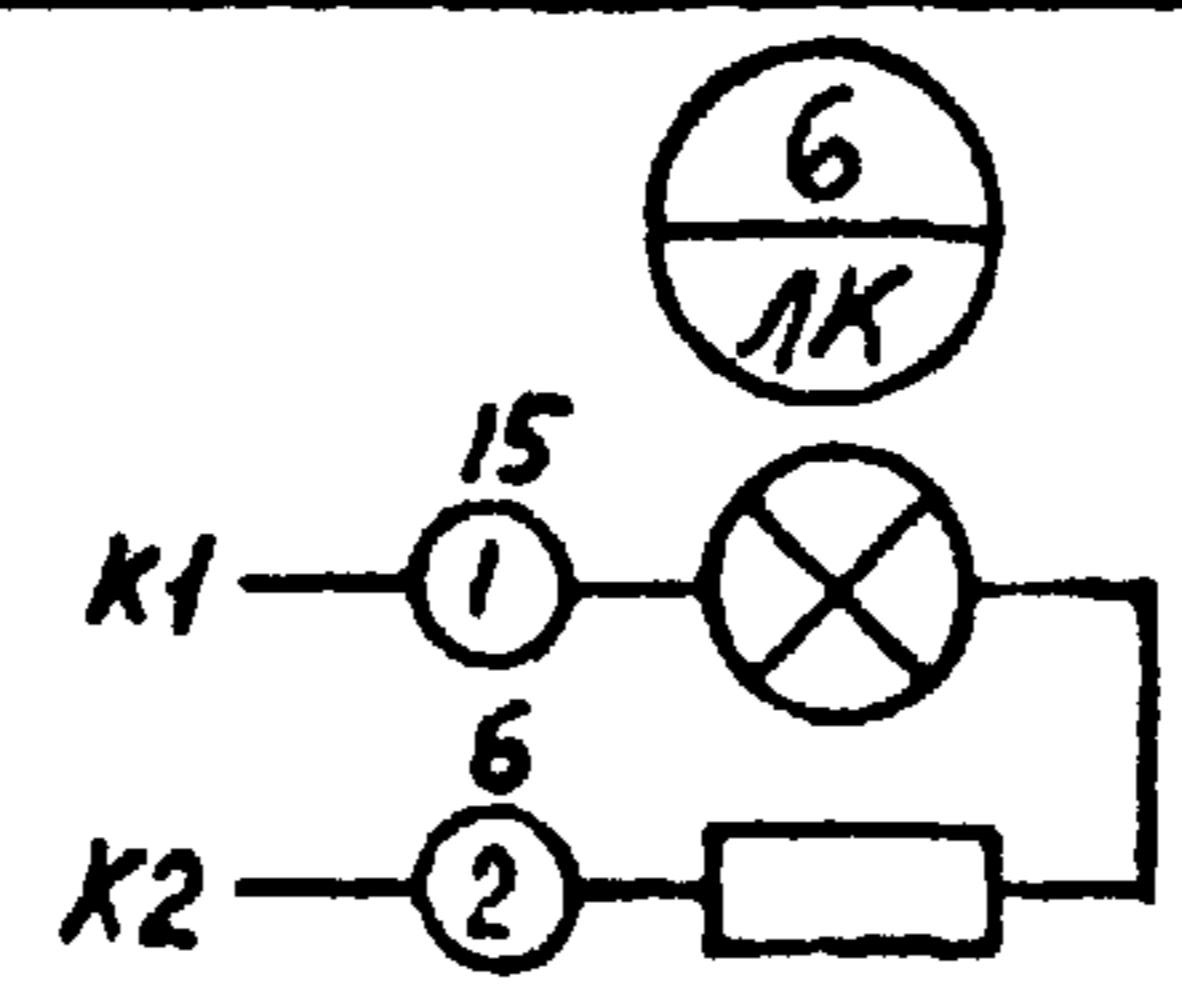
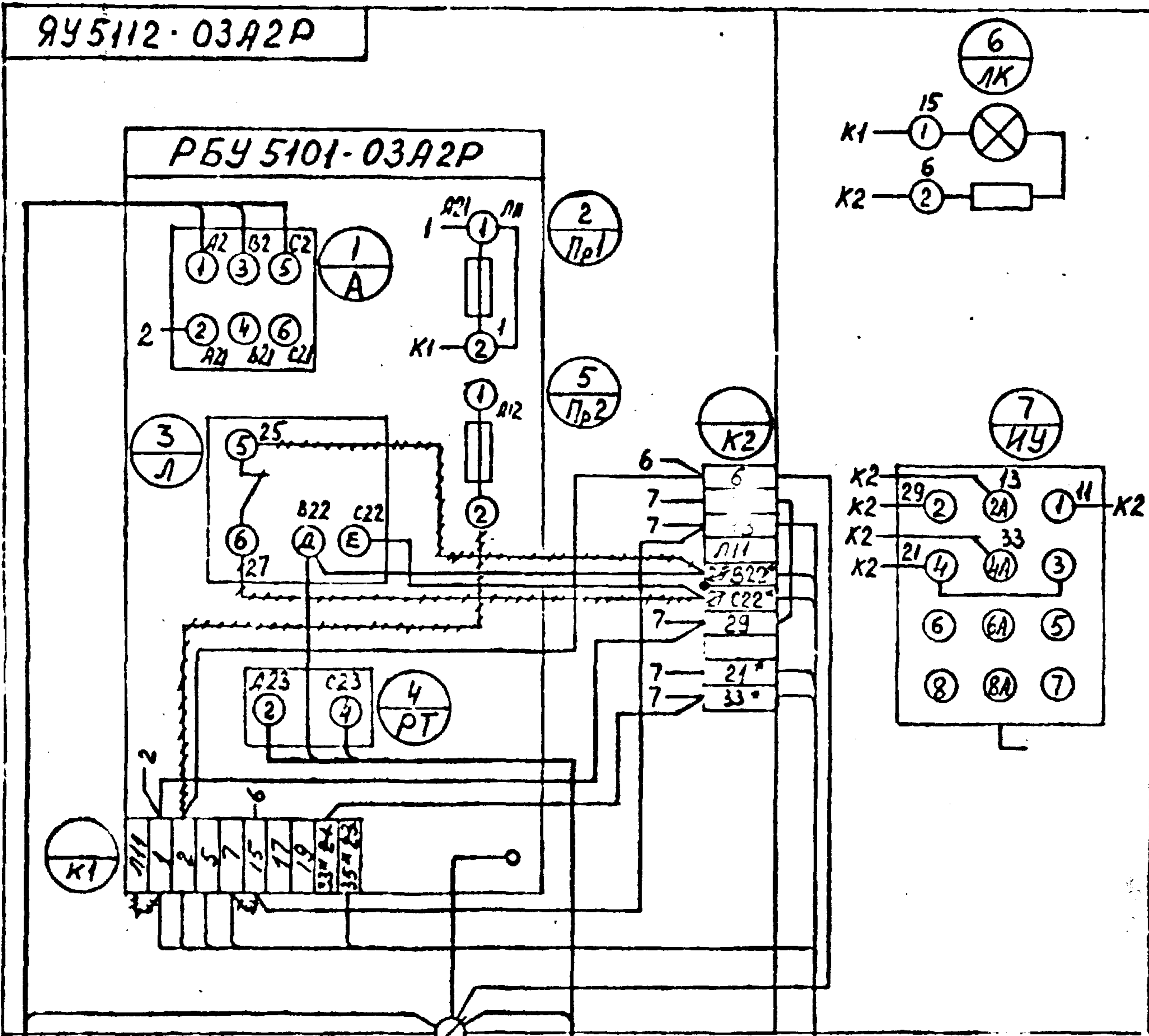
Стадия	Лист	Листов
Р	35	

Ящик ЛЯ
Схема подключения



Ящик 2Я
Вид спереди

Дверь ящика
Вид со стороны монтажа



++++ - демонтировать
* - замаркировать.

ТИТОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛБЭОМ I.3

Ивр. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Ввод 2
АВВГ-3х10+1х6

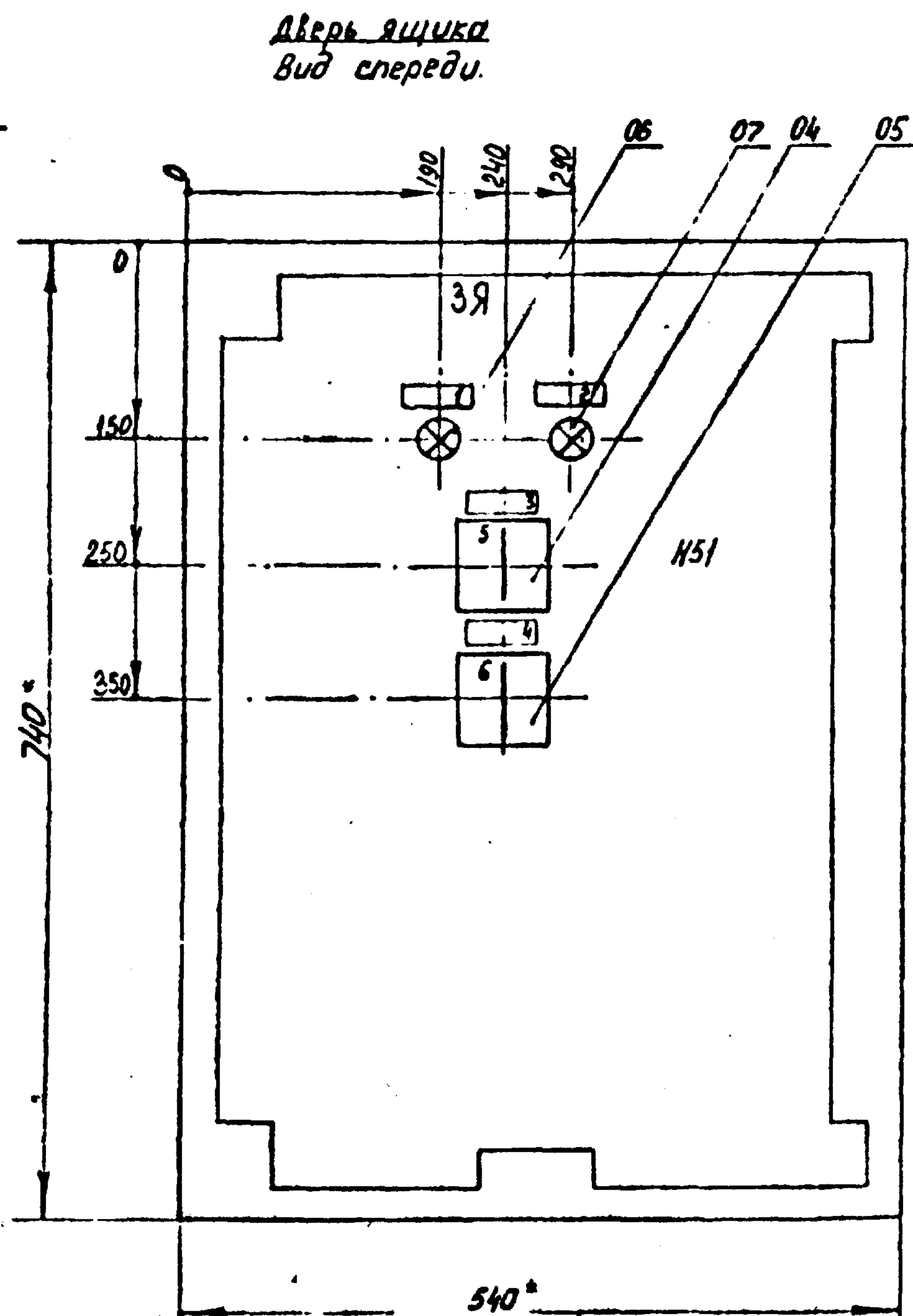
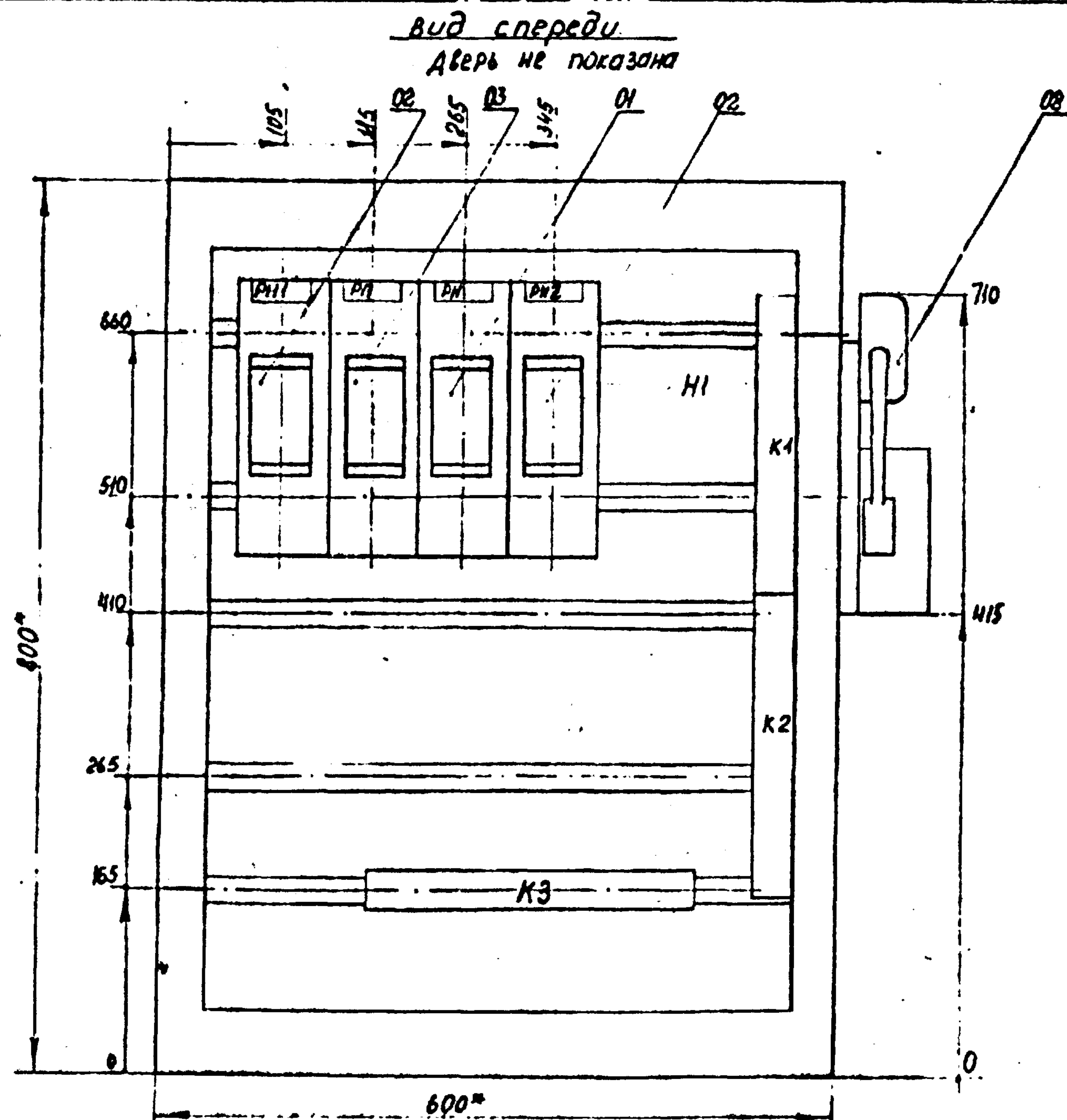
2ЯП
АВВГ-3х10+1х6

3Я
АВВГ-1х1х2,5

36

ГИП	Борнштейн	Лев		907-02-222 ЭО
Нач.отд	Сидоринский	Лев		
Гл.спец.	Борзкин	Борзкин	1.08.79	
Рук.гр.	Ротина	Ротина		
Разраб.	Борзкин	Борзкин	1.08.79	СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ
Пров.	Косова	Косова		ДЫМОВАЯ ТРУБА ВЫСОТА 60 м
				Стаян Лист Листов Р 36
				Ящик 2Я Схема подключения
				ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛЬБОМ I.3



37

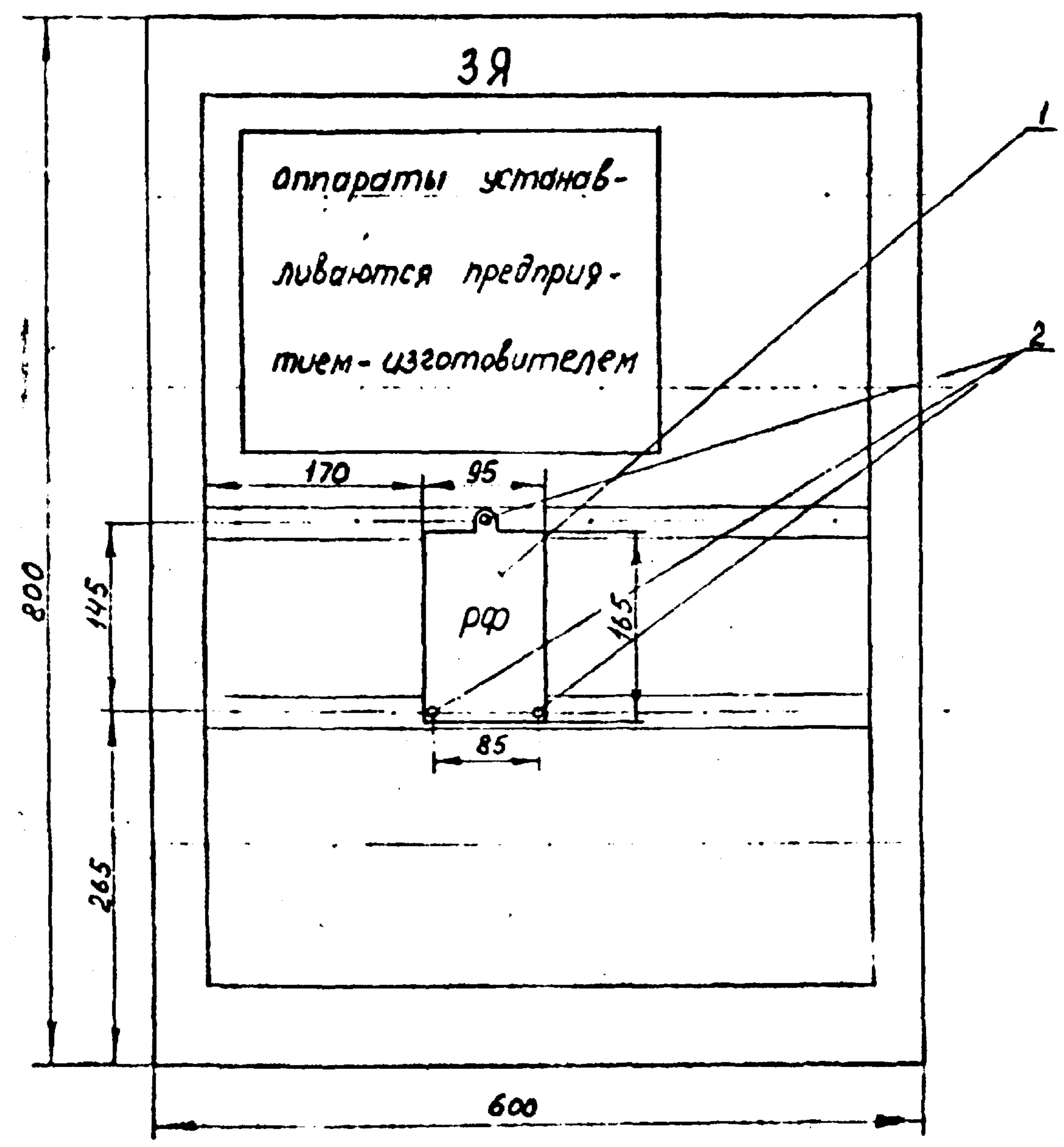
1. * Размеры для справок.
2. Нечисленные предельные отклонения размеров по
3. В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей.
4. Глубина ящика 360мм.

Имя, № подл., Подпись и дата, Взм. инв. №

Нач. отд.	Суротинский	Мур		907-02-222	Э0		
Гл. спец.	Березкин	Березкин	1.08.39				
Рук. гр.	Роткина	Роткина		Ящик 3Я Чертеж общего вида	Стадия	Масса	Масштаб
Разраб.	Косова	Косова			Р		
Пров.	Березкин	Березкин	1.08.39		Лист 37	Листов	
				ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ			

АЛБСОН I.3

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	К-во	Примечание
1	ФР-2У3	Фотореле, ~220В, Из. ТУ16-523,283-75	1	
2	К608	Гайка закладная	3	

1. Схему присоединений реле см. лист 40

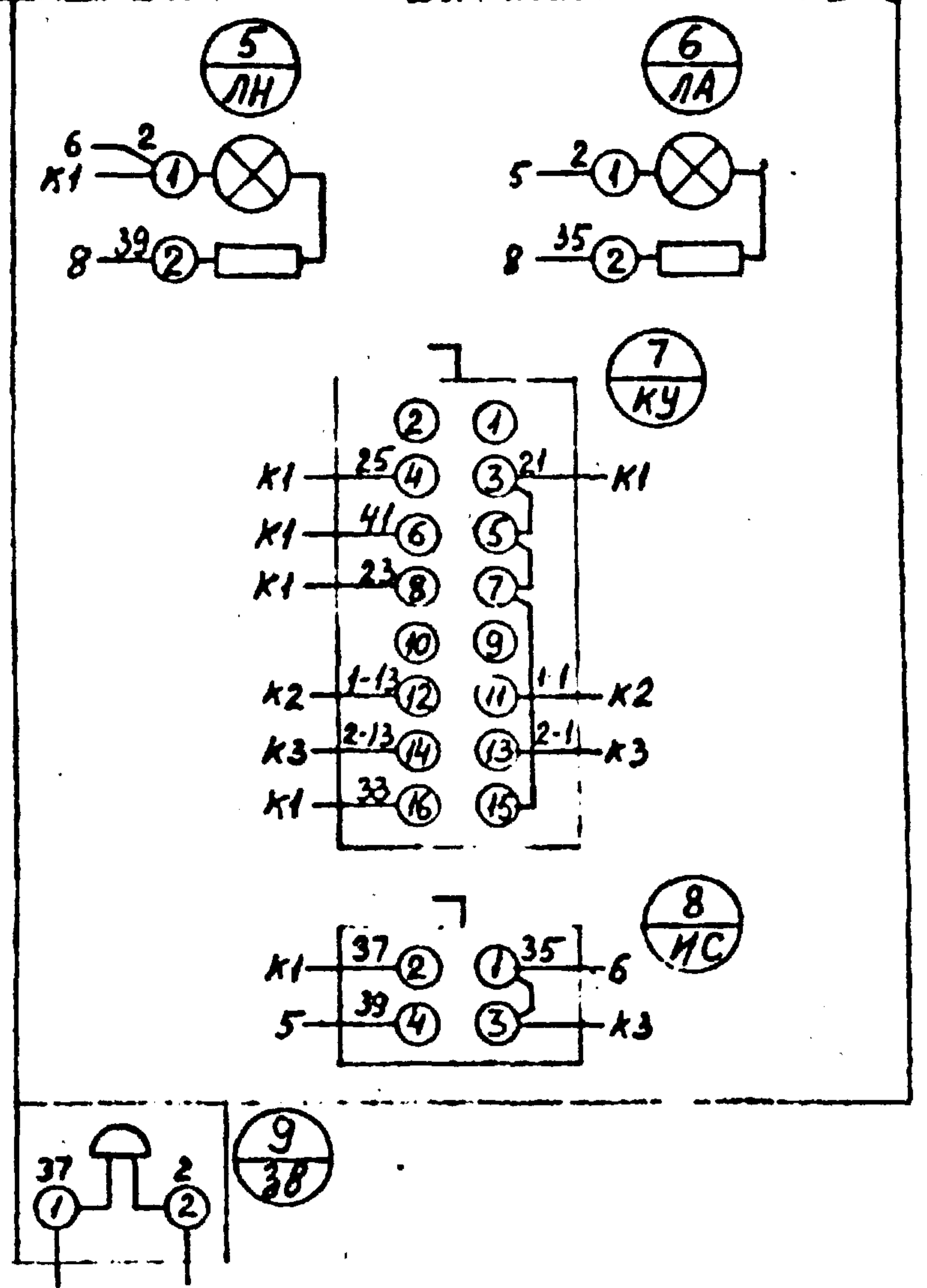
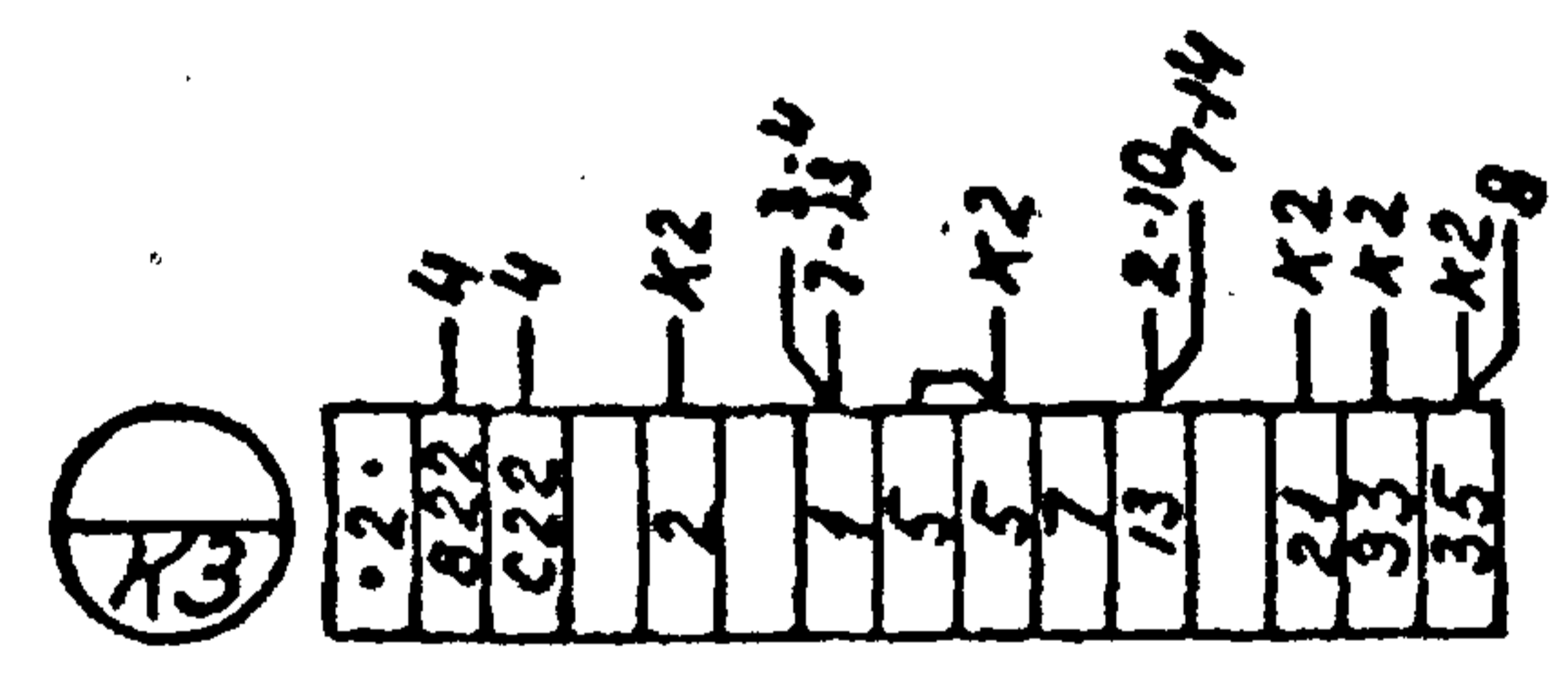
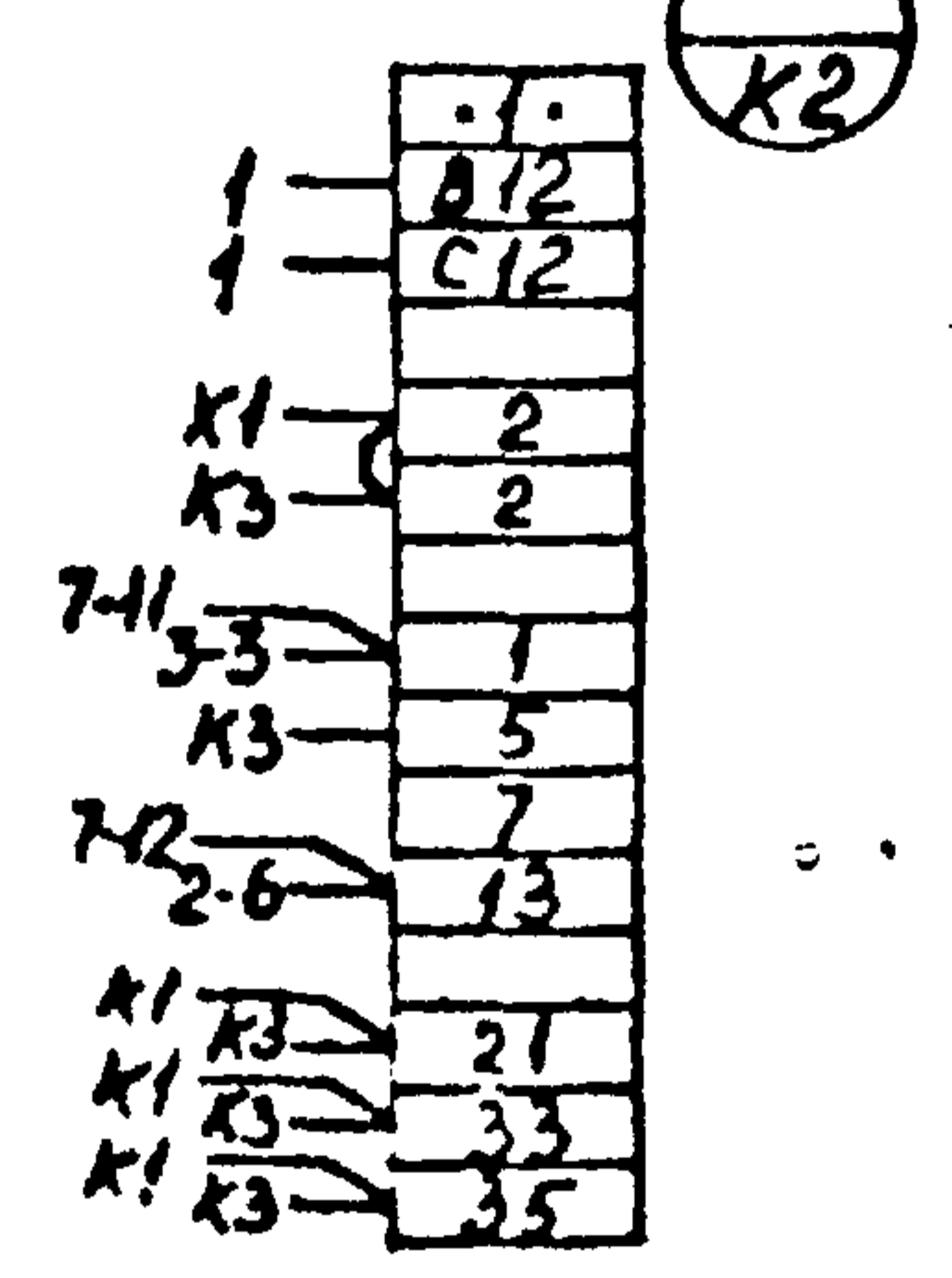
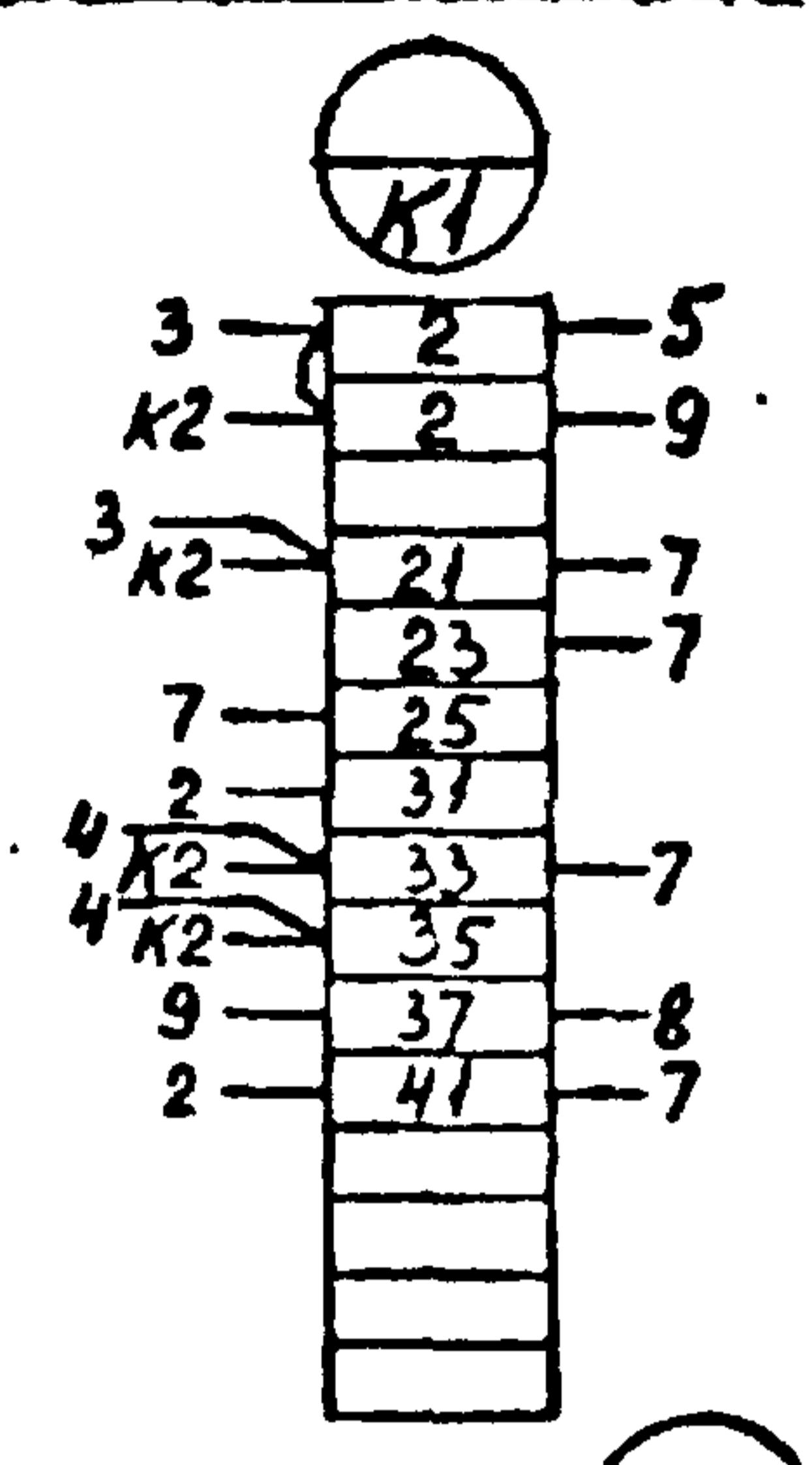
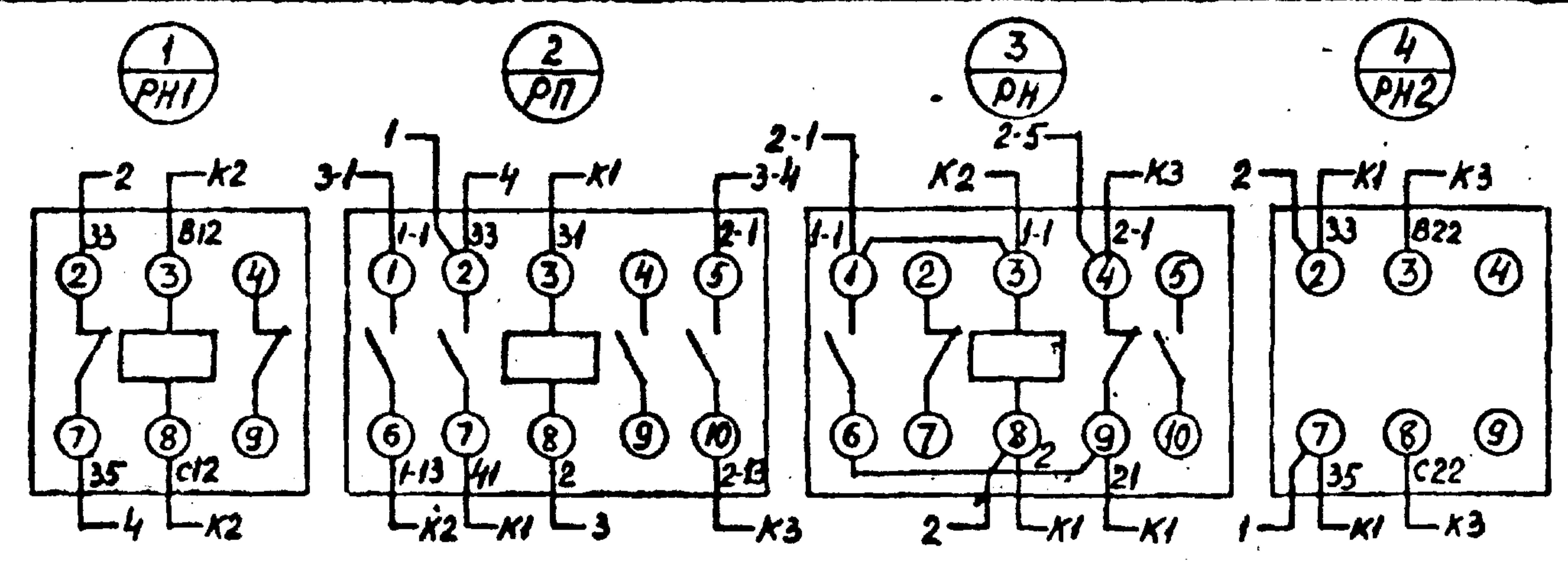
Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

38

Нач. отд.	Сидоринский	И.В.		907-02-222	30
Гл. спец.	Березкин	Б.И.	10879		
Рук. гр.	Рожина	Р.И.			
Разраб.	Хасова	Х.С.			
Пров.	Березкин	Б.И.	10879	Ящик ЗЯ Установки дополнительного аппарата	
				Станд.	Масштаб
				Р	
				Лист 38 Листов	
				ВНИИ ТЕРМОПРОЕКТ	

Ящик 3Я. Вид спереди.

Дверь ящика. Вид со стороны монтажа




ЛИСТЫ I.3

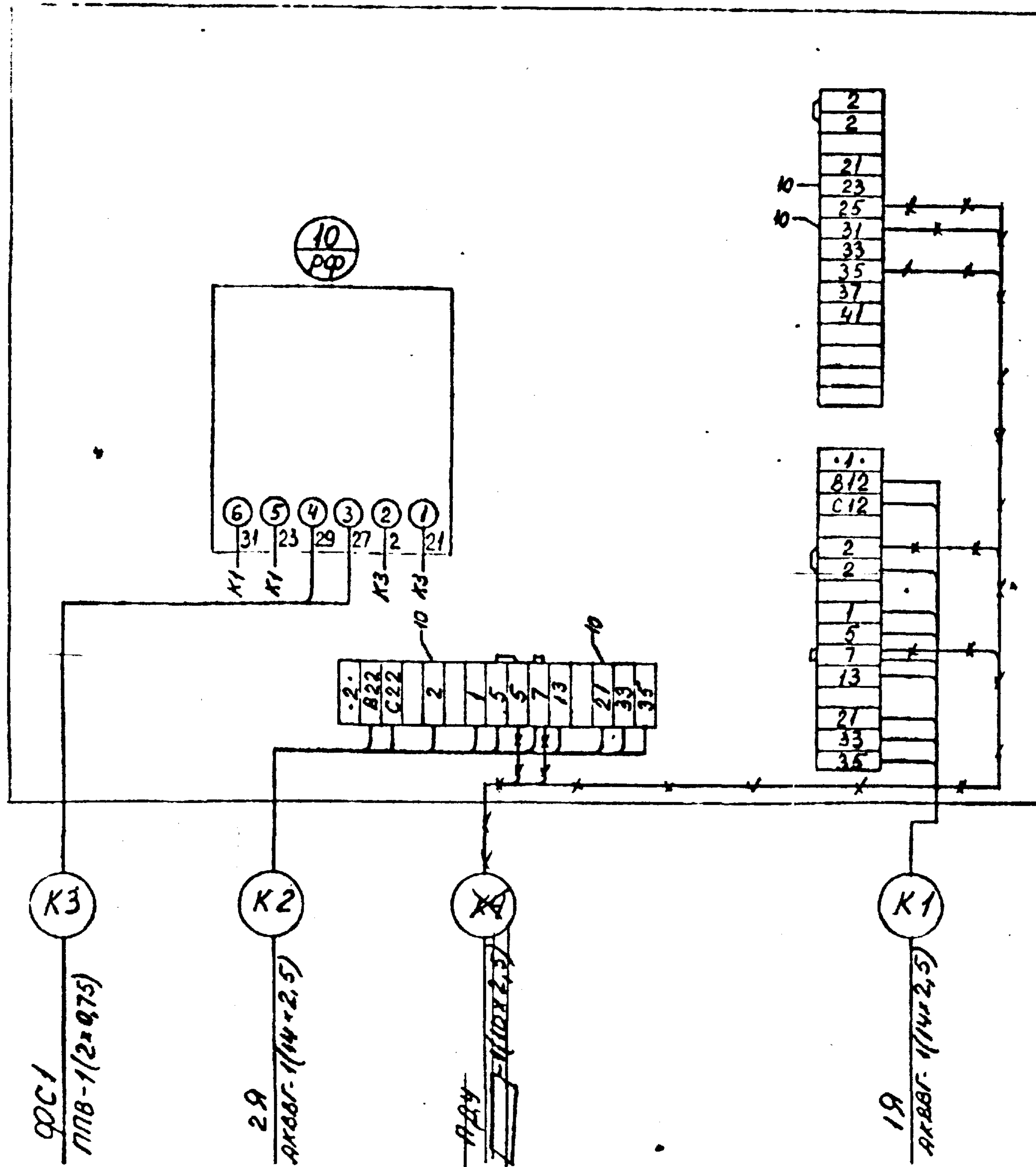
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

39

Нач. отд.	Сиротинский	Игорь		<p>907-02-222 30</p> <p>Ящик 3Я Схема электрическая соединения</p>	Стадия	Масса	Масштаб
Гл. спец.	Березкин	Владимир	10.8.79		Р		
Рук. гр.	Рожина	Наталья			Лист 39	Листов	
Разраб.	Березкин	Владимир	10.8.79		 <p>ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ</p>		
Проект.	Хосова	Хасият					


Ящик 39 Вид спереди



ТИПОЛОГ. ПРОЕКТ 907-02-222 АИЛЫОА I.3

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взят, инв. №

40

ГИП	Березкин	Рожу	907-02-222 Э0	СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ			
Нач. отд.	Сиротинский	Динь		ДЫМОВАЯ ТРУБА ВЫСОТА 60 м	Стандия	Лист	Листов
Гл. спец.	Березкин	Велин			Р	40	
Рук. гр.	Рожина	Рожу		Ящик 39. Схема соединений дополнительн. аппарата (Схема подключения)	 ВНИИТ ТЕЛПРОЕКТ		
Разраб.	Березкин	Велин					
Пров.	Касова	Рожу					

Ведомость чертежей
основного комплекта 33.

АЛЬБОМ I 3

Формат	Лист	Наименование	Примечание
И1	1	Общие данные	
И1	2	Перечень комплектных устройств	
И1	3	Таблица технических данных аппаратов	
И2	4	Чертеж общего вида	
И2	5	Схема электрическая соединений	
И1	6	Таблица перечня надписей	

Ведомость основных комплектов.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222

Обозначение	Наименование	Примечание
907-02-222 30	Электрическое освещение	Альбом I
907-02-222 33	Задание предприятию-изготовителю	— " —
907-02-222 6	Сметы	Альбом II

Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта  Б.Бернштейн

Имя, № подл., Подпись и дата


Имя, № подл.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
Гип	Бернштейн		
Нач. о. в.	Сиротинский		
Гл. сп. п.	Березкин	08.07.79	
Рук. гр.	Ротина		
Разраб.	Косова		
Пров.	Березкин	08.07.79	

907-02-222 33

Стария	Лист	Листов
Р	1	6

СВЕТОВОЕ ОГРАЖДЕНИЕ
ДЫМОВОЙ ТРУБЫ ВЫСОТОЙ 60 м

Общие данные



ТЕПЛОПРОЕКТ

АЛЬБОМ I

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222

Наименование	к-во НКУ	к-во проведенных работ	обозначение таблицы аппаратов	примечание
Ящик 3Я	1	1	33-3	

Имя, № подл., Подпись и дата


Имя, № подл.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
Нач. отв.	Сиротинский		
Гл. спец.	Березкин	08.07.79	
Рук. гр.	Ротина		
Разраб.	Косова		
Пров.	Березкин	08.07.79	

907-02-222 33

Стария	Масса	Масштаб
Р		

Перечень комплектных устройств

Лист 2	Листов
	6



ТЕПЛОПРОЕКТ

АЛЬБОМ I.3

ТЕПЛОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
				<u>Документация</u>		
12			33-4	Чертеж общего вида		
12			33-5	Схема электрическая соединений		
11			33-6	Таблица перечня надписей		
				<u>Сборочные единицы</u>		
				Н1	01	
	01			Реле РПУ-2-362203 23,2р -220В	01	РН
	02			Реле РПУ-2-360203 2р -380В	02	РН1, РН2
	03			Реле РПУ-2-364003 4р ~220В	01	РН
				Н51	01	
	04			Переключатель ПКУЗ-12Ф-4046У3	01	КУ
	05			Переключатель ПКУЗ-12И-0101У3	01	ИС
	06			Аматюра светосигнальная		
				АЕ 32421 У2 ~220В	01	ЛА
	07			Аматюра светосигнальная		
				АЕ 3-521 У2 ~220В	01	ЛН
	08			380 рк 38П-220 -220В	01	

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
		Имя	№
Нач. отд.	Сиротинский	Имя	№
Гл. спец.	Березкин	Имя	№
Рук. гр.	Ротина	Имя	№
Разраб.	Косова	Имя	№
Пров.	Ротина	Имя	№

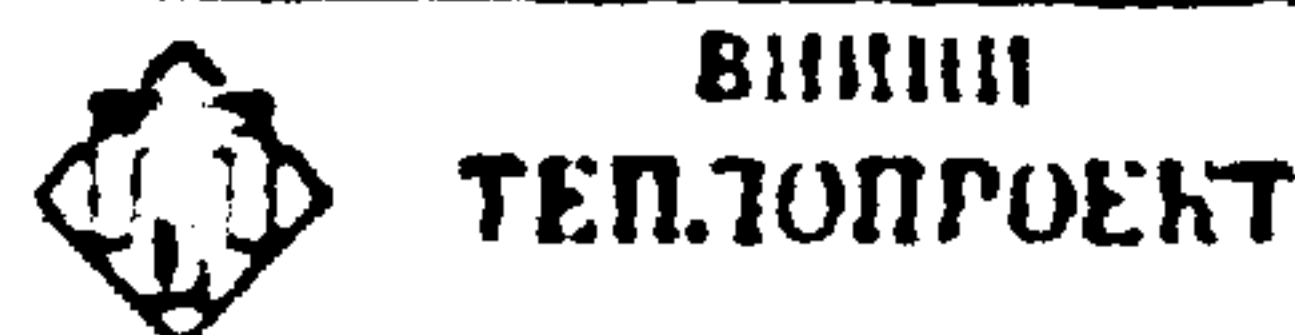
907-02-222 33

Ящик ЗЯ
Таблица технических данных аппаратов

Страница Масса Масштаб

Р

Лист 3 Листов



АЛЬБОМ I

ТЕПЛОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222

Лист	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид	Имя	№
				ящик	ЗЯ				
			РН1	табличка	РН1				
			РН	"	РН				
			РН	"	РН				
			РН2	"	РН2				
	1			"	Лвария				
	2			"	Напоминание				
	3			"	Выбор управления				
	4			"	Выбор сигнала				
	5			розетка	7 ручн. 8 авт. 1 2 2шт. Откл.				
	6			розетка	1 звонок 2 лампа				

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	
		Имя	№
Нач. отд.	Сиротинский	Имя	№
Гл. спец.	Березкин	Имя	№
Рук. гр.	Ротина	Имя	№
Разраб.	Косова	Имя	№
Пров.	Ротина	Имя	№

907-02-222 33

Ящик ЗЯ
Таблица перечня надписей

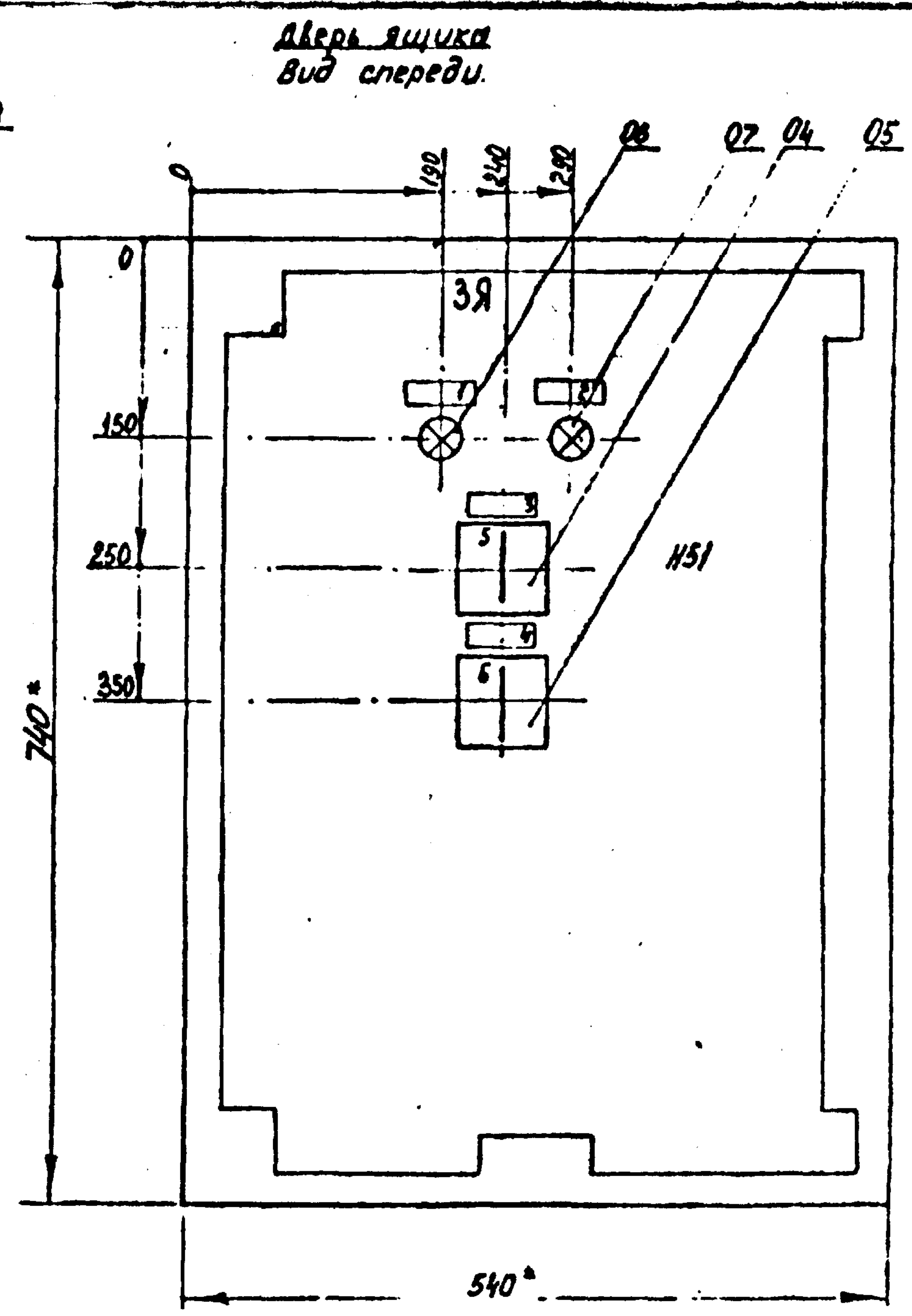
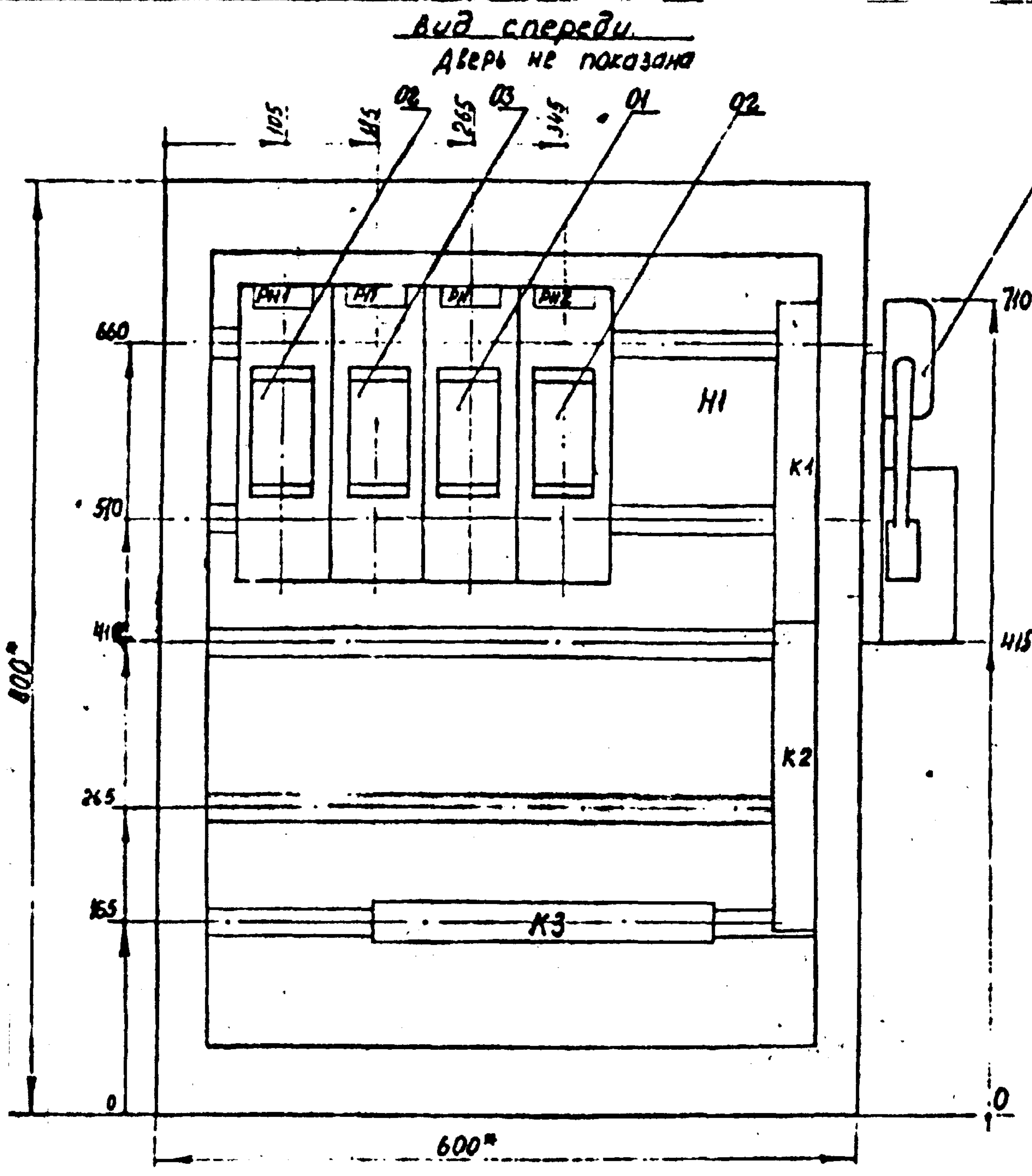
Страница Масса Масштаб

Р

Лист 6 Листов



ТИТОВЫЙ ПРОЕКТ 907-02-222 АЛЬБОМ 1.3



1. Размеры для справок.
2. Незатененные предельные отклонения размеров по
3. В контуре табличек и аппаратов указаны номера надписей по перечню надписей.
4. Глубина ящика 360 мм.

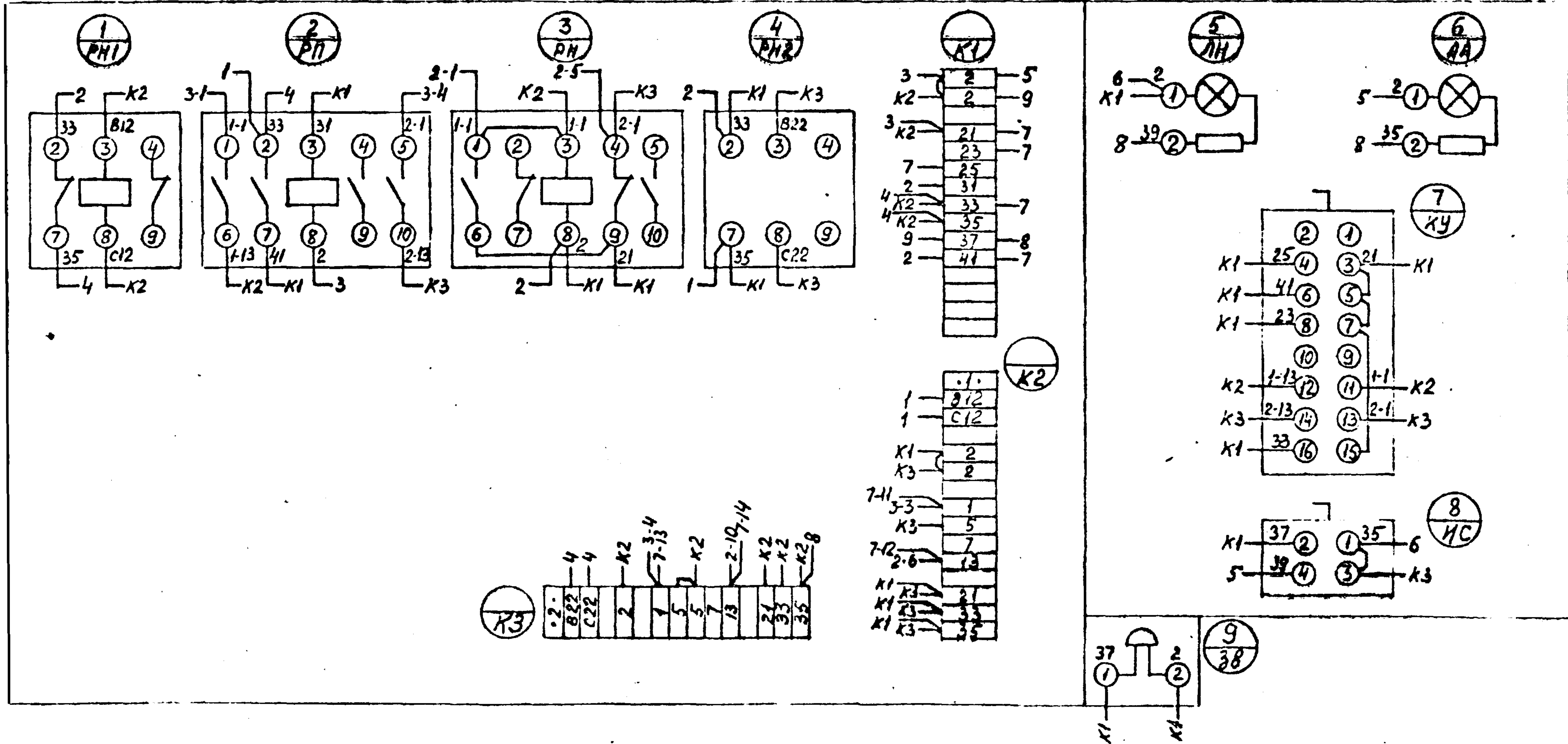
Имя, № вооп.	Подпись в авто	Взрм. инв. №

Имя, № вооп.	Подпись в авто	Взрм. инв. №	907-02-222 33		
Имя, № вооп.	Подпись в авто	Взрм. инв. №	Стация	Масса	Масштаб
Имя, № вооп.	Подпись в авто	Взрм. инв. №	Р		
Имя, № вооп.	Подпись в авто	Взрм. инв. №	Лист 4	Листов	
Имя, № вооп.	Подпись в авто	Взрм. инв. №	ВИИИ ТЕРМОПРОЕКТ		

Ящик 3Я
Чертеж общего вида

Ящик 3Я. Вид спереди

Дверь ящика. Вид со стороны монтажа



ТЯГОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222 ЛИСТОВ 1,3

Имя, № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Имя, отчество	Высотинский, Иван			907-02-222 33	Сталь	Масса	Масштаб
Гл. спец.	Березкин, Сергей	10879			р		
Рук. гр.	Ротина, Ольга				Лист 5	Листов	
Разраб.	Березкин, Сергей	10879			ВНИИ ТЕПЛОПРОЕКТ		
Пров.	Косова, Косма			Ящик 3Я Схема электрическая соединений			

44