Выпуск 1

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 7.407-11

УЗЛЫ ПРОКЛАДКИ ВОЗДУХОПРОВОДОВ ДАВЛЕНИЕМ 2.0-4.0 МПа (20-40 кгс/см²) НА ПОДСТАНЦИЯХ

ВЫПУСК 1

Воздухопроводы. Монтажные узлы.

Рабочие чертежи

СФ 978-02

Уралтяжпроект, 620062, г.Свердловск, ул.Чебышева, 4
Зак. 106 Инв. СФ 978-02 Тираж 1100
Сдано в печать 8. 01. 1992 г. Цена

Копия верна ГПИ Энергосетьпроект Северо-Западное отделение

Выпуск 1

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 7.407-11

УЗЛЫ ПРОКЛАДКИ ВОЗДУХОПРОВОДОВ ДАВЛЕНИЕМ 2.0-4.0 МПа (20-40 кгс/см²) НА ПОДСТАНЦИЯХ

ВЫПУСК 1

Воздухопроводы. Монтажные узлы.
Рабочие чертежи

СФ 978-02

Разработаны
Северо-Западным отделением
института „Энергосетьпроект"

Утверждены и введены в
действие Минэнерго СССР
Протокол от 21.06.90 №40

Главный инженер отделения Е.И. Баранов
Главный инженер проекта Т.Г. Кирсанова

© СЗО Энергосетьпроект, 1990

Копия верна ГИП Курсанова

Выпуск 1

Содержание выпуска 1

Обозначение документа	Наименование	Стр.
7.407-11.1	Содержание выпуска	2
		3
		4
7.407-11.1-1	Узел 1т. Прокладка труб в лотках Конечное положение труб в лотке шириной 1м.	5
-2	Узел 2т. Прокладка труб в лотках. Конечное положение труб в лотке шириной 0.5м	6
-3	Узел 3т. Прокладка труб в лотках. Установка компенсаторов на трубах ф 57 и 76мм. в лотке шириной 1м.	7
-4	Узел 4т. Прокладка труб в лотках. Установка компенсаторов на трубах ф45, 57 и 76мм в лотке шириной 0.5м.	8
-5	Узел 5т. Прокладка труб в лотках. Установка компенсаторов на трубах ф 45мм в лотке шириной 1м.	9
-6	Узел 6т. Прокладка труб в лотках. Установка неподвижной опоры в лотке шириной 1м для 2х труб.	10
-7	Узел 7т. Прокладка труб в лотках. Установка неподвижной опоры в лотке шириной 1м для 4х труб.	11
-8	Узел 8т. Прокладка труб в лотках. Установка неподвижной опоры в лотке шириной 0.5м для 2х труб.	12
-9	Узел 9т. Прокладка труб в лотках. Установка неподвижной опоры в лотке шириной 0.5м для одной трубы	13
7.407-11.1-10	Узел 10т. Прокладка труб в лотках. Установка вентилей на трубах ф45, 57 и 76мм в лотке шириной 1м.	14
-11	Узел 11т. Прокладка труб в лотках. Установка вентилей на трубах ф45, 57 и 76мм в лотке шириной 0.5м.	15
-12	Узел 12т. Прокладка труб в лотках. Подвод труб к распределительному шкафу выключателя в лотке шириной 0.5м.	16
-13	Узел 13т. Прокладка труб в лотках. Подвод труб к распределительному шкафу выключателя в лотке шириной 1м.	17
-14	Узел 14т. Прокладка труб в лотках. Подвод труб к распределительному шкафу выключателя в лотке шириной 0.5м с ответвлением.	18
-15	Узел 15т. Прокладка труб в лотках. Установка продувочных вентилей.	19
-16	Узлы 16т, 17т, 18т. Прокладка труб в лотках. Узлы поворота труб.	20
-17	Узел 19т. Прокладка труб в лотках. Переход труб под автодорогой	21
-18	Узел 20т. Прокладка труб в лотках. Переход труб под железной дорогой.	22

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
13203тм-ТС

Разраб.	Баширова		
Провер.	Рыжков		
Нач. гр.	Сосновская		
ГИП	Курсанова		
Нач. отд.	Роменский		
Н. контр.	Рыжков		

7.407-11.1

Содержание выпуска

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Гл. специалист

Формат А3

Выпуск 1

Обозначение документа	Наименование	Стр.
7.407-11.1-19	Узел 21т. Прокладка труб в лотках. Ответвление лотком шириной 1м от лотка шириной 0,5м (1м) с установкой вентилей.	23
-20	Узел 22т. Прокладка труб в лотках. Ответвление лотком шириной 0,5м от лотка шириной 0,5м (1м) с установкой вентилей.	24
-21	Узел 23т. Прокладка труб в лотках. Ответвление лотком шириной 1м (0,5м) от лотка шириной 1м.	25
-22	Узел 24т. Прокладка труб в лотках. Ответвление лотком шириной 0,5м от лотка шириной 0,5м	
-23	Узел 25т. Прокладка труб в лотках. Установка шкафа манометров.	26
-24	Узел 26т. Прокладка труб в лотках. Выход труб из лотка на стойку.	27
-25	Узел 27т. Прокладка труб сбоку лотков. Конечное положение труб.	28
-26	Узел 28т. Прокладка труб сбоку лотков. Неподвижная опора труб.	
-27	Узел 29т. Прокладка труб сбоку лотков. Установка продувочных вентилей.	29
-28	Узел 30т. Прокладка труб сбоку лотков. Установка компенсаторов на трубах ф 45, 57 и 76 мм.	30
-29	Узел 31т. Прокладка труб сбоку лотков. Подвод труб к распределительному шкафу выключателя.	31

Обозначение документа	Наименование	Стр.
7.407-11.1-30	Узел 32т. Прокладка труб в канале. Конечное высшее положение труб.	32
-31	Узел 33т. Прокладка труб в канале Конечное низшее положение труб	33
-32	Узлы 34т, 35т. Прокладка труб в канале Поворот труб в каналах типа КЛ 120×90 и КЛ 100×45	34
-33	Узлы 36т, 37т. Прокладка труб в канале Поворот труб в каналах типа КЛ 120×90 и КЛ 100×45 с уширением.	35
-34	Узел 38т. Прокладка труб в канале. Установка неподвижной опоры.	36
-35	Узел 39т. Прокладка труб в канале. Установка компенсаторов на трубах ф 45, 57 и 76 мм в каналах типа КЛ 120×90 и КЛ 100×45	37
-36	Узел 40т. Прокладка труб в канале. Подвод труб к распределительному шкафу выключателя.	38
-37	Узел 41т. Прокладка труб в канале. Установка продувочных вентилей.	39
-38	Узел 42т. Прокладка труб в канале Разветвление труб в каналах типа КЛ 120×90 и КЛ 100×45 с установкой вентилей.	40
-39	Узел 43т. Прокладка труб в канале. Установка шкафа манометров	41

Инв. № подл. 13203тм-ТП | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Семенова Формат А3

СФ 978-01

Выпуск 1

Обозначение документа	Наименование	Стр.
7.407-11.1 -40	Узел 44т. Прокладка труб в канале. Переход труб под автодорогой.	42
-41	Узел 45т. Прокладка труб в канале. Переход труб под железной дорогой.	43
-42	Узел 46т. Прокладка труб в канале. Свободная опора труб в канале.	44
-43	Узел 47т. Воздушная прокладка труб Конечное высшее положение труб	45
-44л.1	Узел 48т. Воздушная прокладка труб. Конечное низшее положение труб.	46
-44л.2	—	
-45	Узел 49т. Воздушная прокладка труб. Неподвижная опора труб на стойке.	47
-46	Узел 50т. Воздушная прокладка труб. Установка компенсаторов на трубах ф 45, 57 и 76мм.	48
-47	Узел 51т Воздушная прокладка труб Установка компенсаторов на трубах ф 57 и 76мм.	49
-48	Узел 52т. Воздушная прокладка труб. Установка компенсаторов на трубах ф 76мм.	50
-49	Узел 53т. Воздушная прокладка труб. Подвод труб к распределительному шкафу выключателя.	51
-50	Узел 54т. Воздушная прокладка труб. Установка продувочных вентилей.	52

Обозначение документа	Наименование	Стр.
7.407-11.1-51	Прокладка труб в лотках и каналах. Скоба.	53
-52	Воздушная прокладка труб. Скоба	53
-53	Прокладка труб в лотках. Скоба	54
-54	Крепление труб к стойке. Скоба	54
-55	Неподвижная опора труб. Планка	55

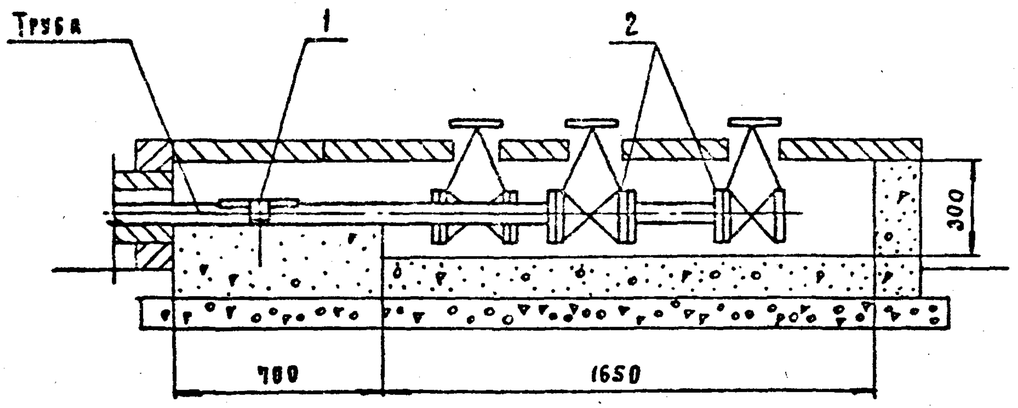
Инв. № подл. 13203тм-71 | Подпись и дата | Взам. инв. №

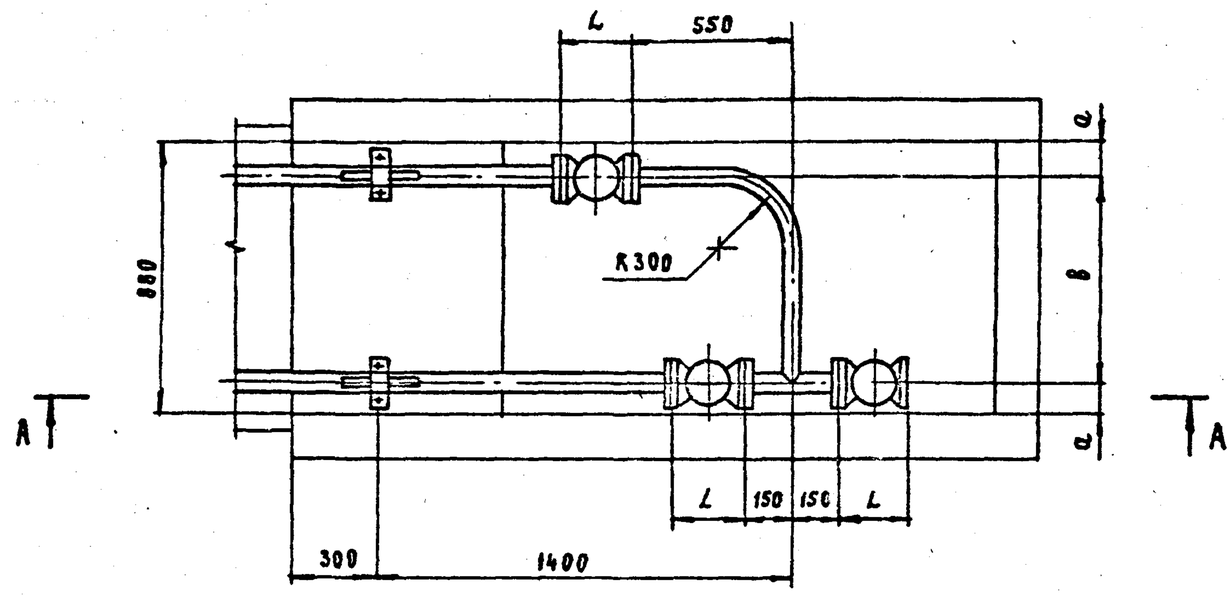
Копировал Семенова Формат А3

Выпуск 1

Копия верна

А – А





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Неподвижная опора для труб в лотке шириной 1м	2	7.407-11.1-6
	Сеть давлением 2,0 МПа		
2	Вентиль запорный фланцевый Ру 2,5 (25) - 15с 18п	3	
	Сеть давлением 2,0...4,0 МПа		
2	Вентиль запорный фланцевый Ру 4 (40) - 15с 22нж	3	

1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-27.
2. Отверстия в плитах покрытия лотка пробить по месту.

Труба	a мм	в мм	Вентиль			
			Ду	L мм	15с 18п масса, кг	15с 22нж масса, кг
ф45×3,0	100	700	40	200	11	12,5
ф57×3,5	100	700	50	230	14	14,5
ф76×4,0	120	660	65	290	25	26

Разраб.	Бошарова		6.87
Пробер.	Рыжов		6.87
Нач. гр.	Васильевская		6.87
ГИП	Кирсанова		6.87
Нач. отд.	Романенкин		6.87
Н. контр.	Рыжов		6.87

7.407 - 11.1 - 1

Узел 1т. Прокладка труб в лотках. Конечное положение труб. в лотке шириной 1м.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал

Формат А3

Взам. инв. №

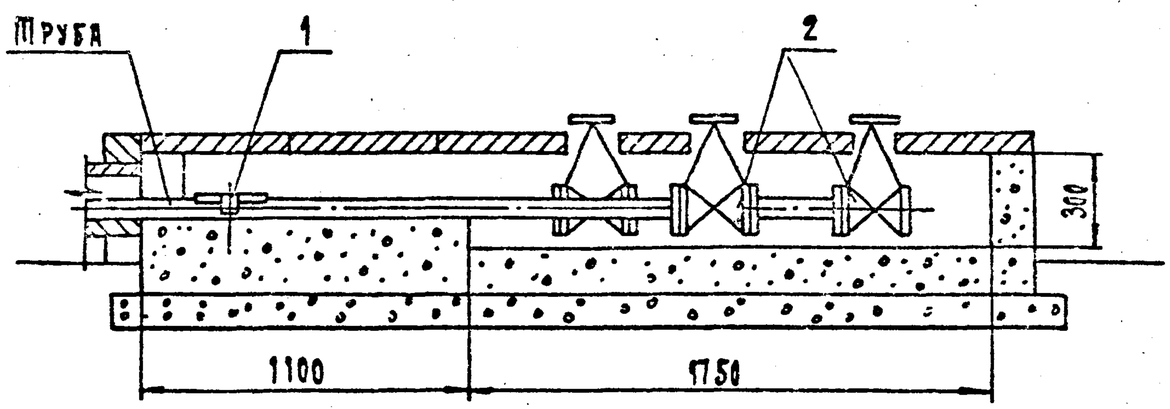
Подп. и дата

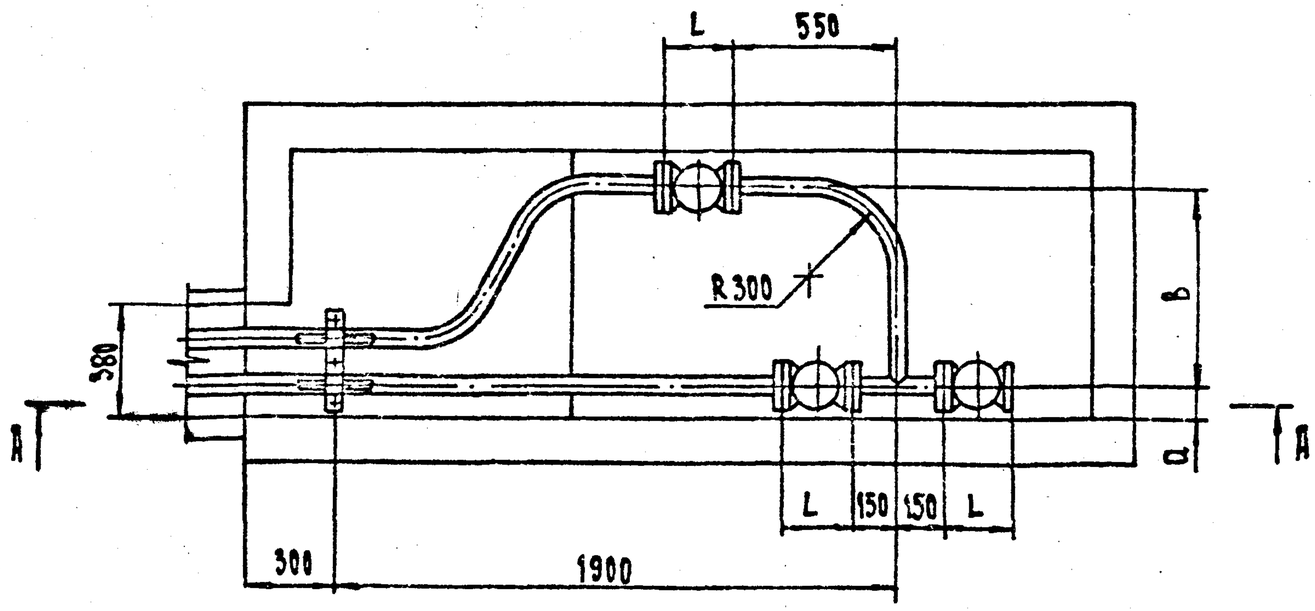
Инв. № подл. 13203тм-т1

Выпуск 1

Копия верна

А – А





Поз	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Неподвижная опора для труб в лотке шириной 0.5 м	1	7.407-11.1-8
	Сеть давлением 2.0 МПа		
2	Вентиль запорный фланцевый Ру2.5(25)-15с 18п	3	
	Сеть давлением 2.0...4.0 МПа		
2	Вентиль запорный фланцевый Ру 4(40)-15с 22кч	3	

1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-26.
2. Отверстия в плитах покрытия лотка пробить по месту.

Труба	а мм	в мм	Вентиль Ду	L	15с 18п масса, кг	15с 22кч масса, кг
Ф45×3,0	130	640	40	200	11	12,5
Ф57×3,5	130	640	50	230	14	14,5
Ф76×4,0	120	660	65	290	25	26

Разраб.	Бошарова		
Провер.	Рыжов		
Нач. гр.	Серпуховская		
Рип	Кирсанова		
Нач. отд.	Ромашинский		
Н. контр.	Рыжов		

7.407-11.1-2

Узел 2т. Прокладка труб в лотках. Конечное положение труб в лотке шириной 0.5 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

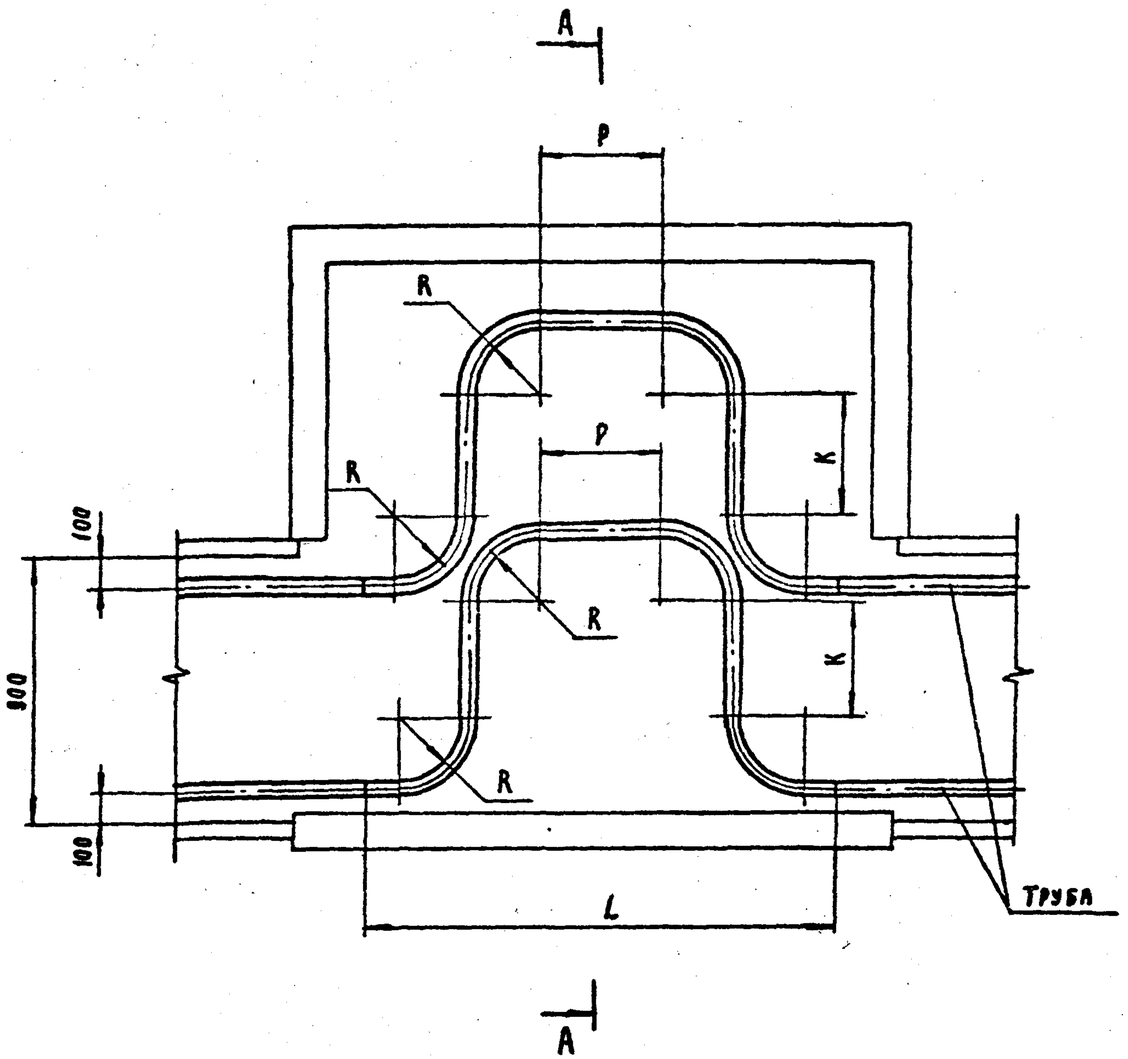
Ленгипроселеспроект Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 13205ТМ-ТС | Подпись и дата | Взам. инв. №

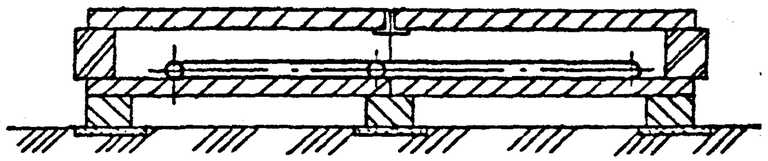
Формат А3

Копировал: Бобкова

Выпуск 1



A—A



2. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-18.

Труба	R	P	K	L	Заготовка	
					Длина трубы	Масса, кг
ф 57 × 3,5	240	400	400	1560	3200	14.8
ф 76 × 4,0	300	300	300	1700	3300	23.4

Разраб.	Бошарова		6.07.90
Провер.	Рыжов		6.07.90
Нач. гр.	Василевская		6.07.90
ГИП	Кирсанова		6.07.90
Нач. отд.	Роменский		6.07.90
Н. контр.	Рыжов		6.07.90

7.407 - 11.1 - 3

Узел 3т. Прокладка труб в лотках. Установка компенсаторов на трубах ф 57 и 76 мм в лотке шириной 1 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

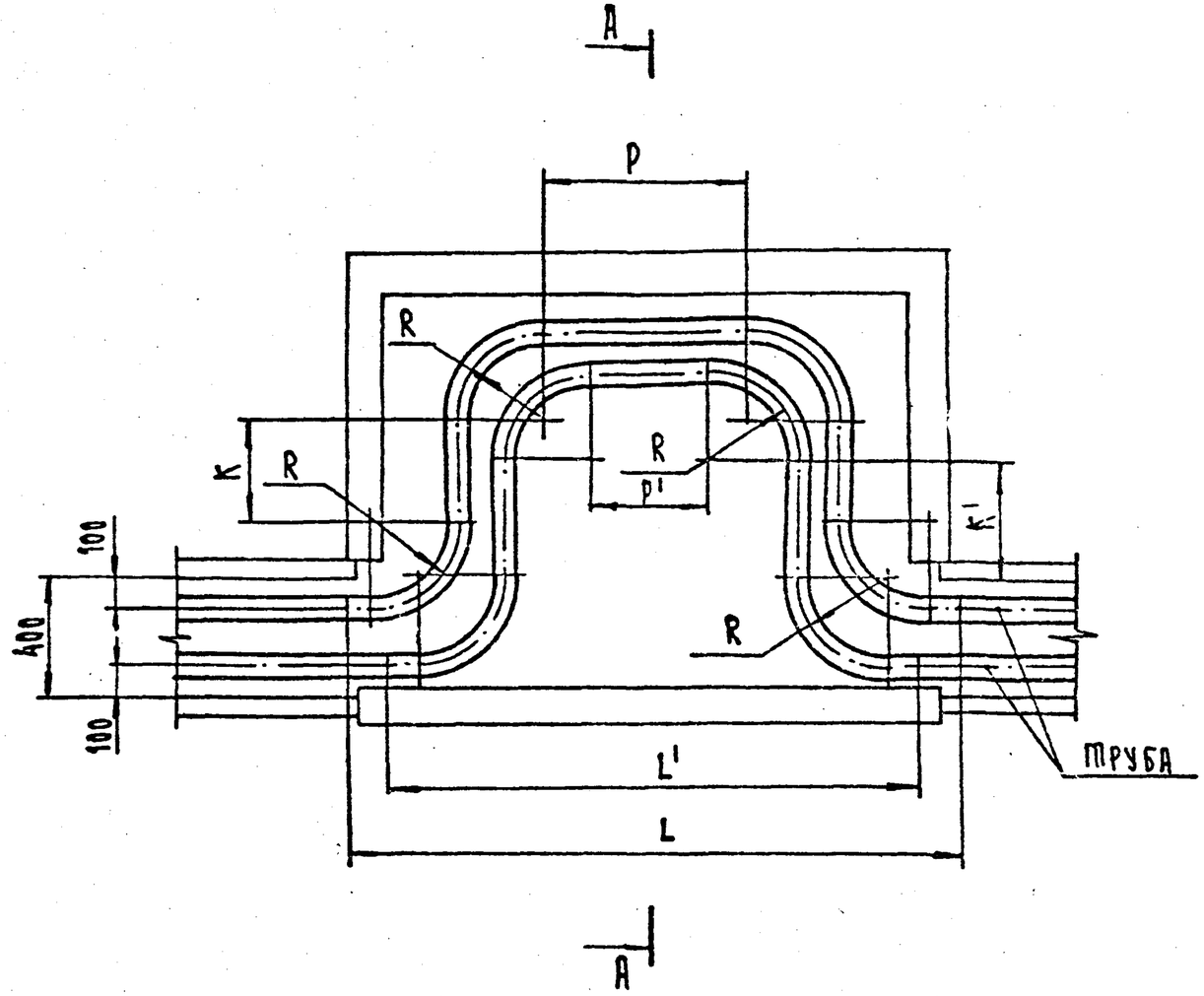
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 13203тм-11 | Подп. и дата | Взам. инв. №

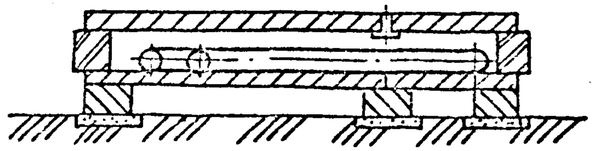
Копировал | Формат А3

Копия Калинина

Выпуск 1



А – А



1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-17.

Труба	R	P	K	L	Заготовка		P'	K'	L'	Заготовка	
					длина трубы	масса, кг				длина трубы	масса, кг
ф45×3.0	200	450	450	1450	3000	9.3	250	500	1250	2900	9.1
ф57×3.5	240	450	450	1810	3200	14.8	250	500	1410	3100	14.3
ф76×4.0	300	700	350	2100	3700	26.3	400	400	1800	3500	24.9

Разраб.	Бошарова		
Провер.	Рыжов		
Нач. гр.	Экземпляр		
ГИП	Киреянова		
Нач. отд.	Раменский		
Н. контр.	Рыжов		

7.407-11.1-4

Узел 4т. Прокладка труб в лотках. Установка компенсаторов на трубах ф45, 57 и 76 мм в лотке шириной 0.5 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

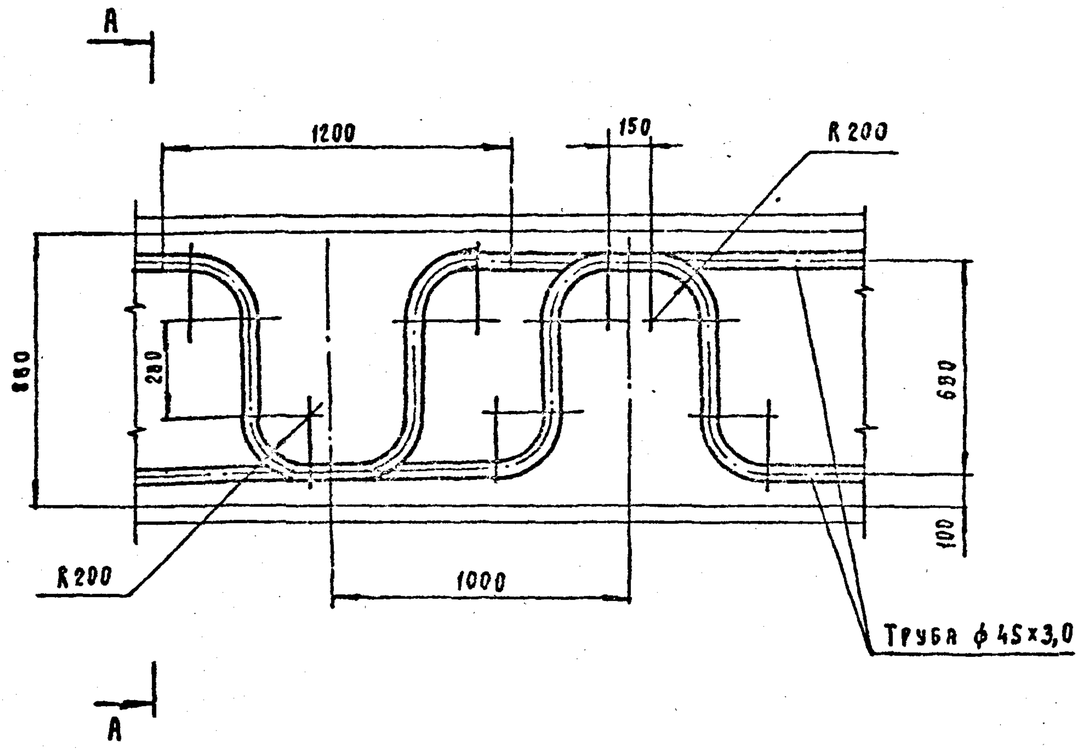
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

13203ТМ-11

Формат 13

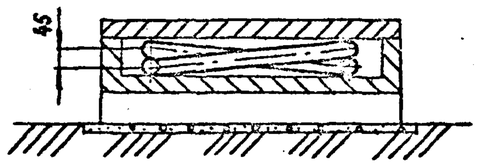
Копия верна

Выпуск 1



1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-1.
2. Длина заготовки 2300 мм, масса заготовки 7.2кг.

А - А

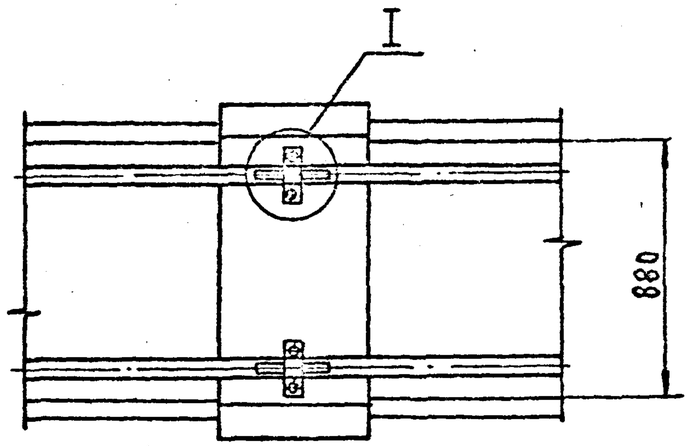


Разраб.	Бошарова		6.03.90	7.407 - 11.1-5		
Провер.	Рыжов		6.03.90			
Нач. гр.	Василевская		6.03.90	Узел 5т. Прокладка труб в лотках. Установка компенсаторов на трубах ф 45мм в лотке шириной 1м	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Кирсанова		6.03.90		Р		1
Нач.отд.	Роменский		6.03.90		"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград	
Н.контр.	Рыжов		6.03.90			

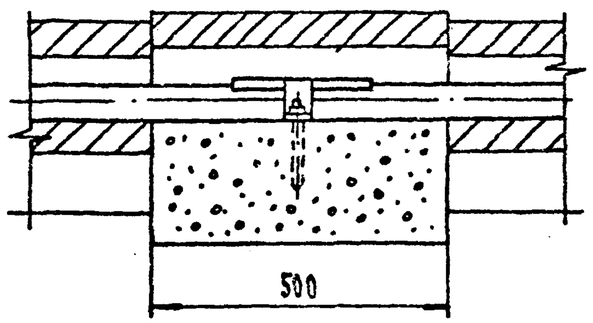
Инв. № подл. 13203тм-т1 | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал | Формат А3

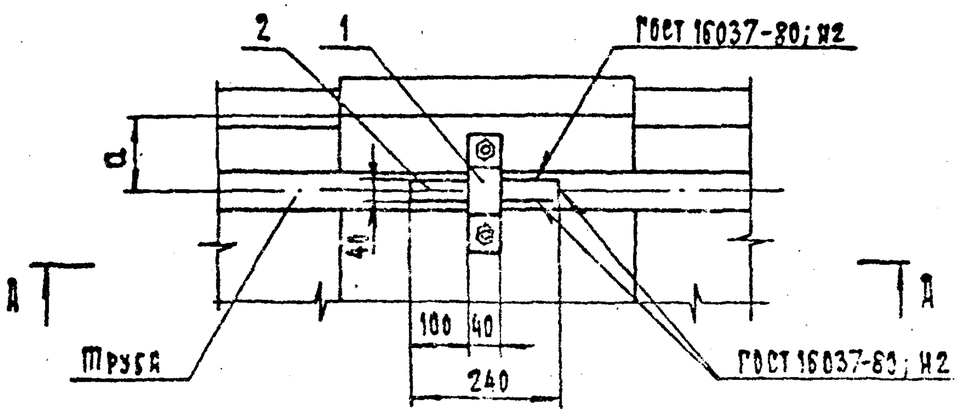
Выпуск 1



А - А
М1:10



I
М1:10



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Скоба	2	По таблице
2	Планка	4	7.407-11.1-55

Труба	a мм	Тип скобы /поз.1/
ф45 х 3.0	100	7.407-11.1-53
ф57 х 3.5	100	7.407-11.1-53-01
ф76 х 4.0	120	7.407-11.1-53-02

1. При сварке планки с воздухопроводом принять меры от перегрева воздухопровода.
2. Края скобы, соприкасающиеся с планкой зачистить.
3. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-5.

Разраб.	Бондарова		
Провер.	Рыжов		
Нач.гр.	Высоцкая		
ГИП	Кисилева		
Нач.отд.	Розранский		
Н.контр.	Рыжов		

7.407-11.1-6

Узел 6т. Прокладка труб в лотках. Установка неподвижной опоры в лотке шириной 1м для 2х труб

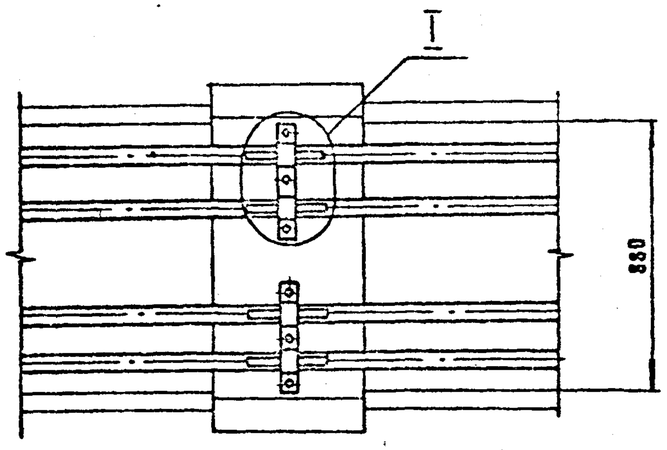
Стадия	Лист	Листов
Р		1

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

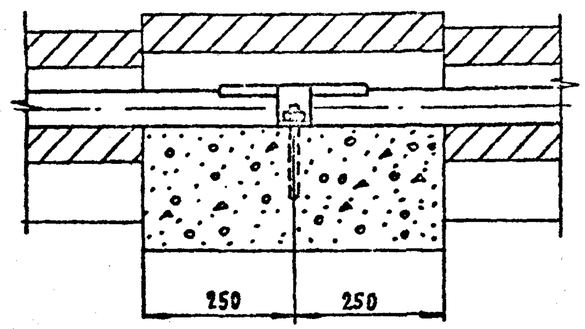
Формат А3

Инв.N подл. 13203ТМ-т1 | Подпись и дата | Взам.инв.

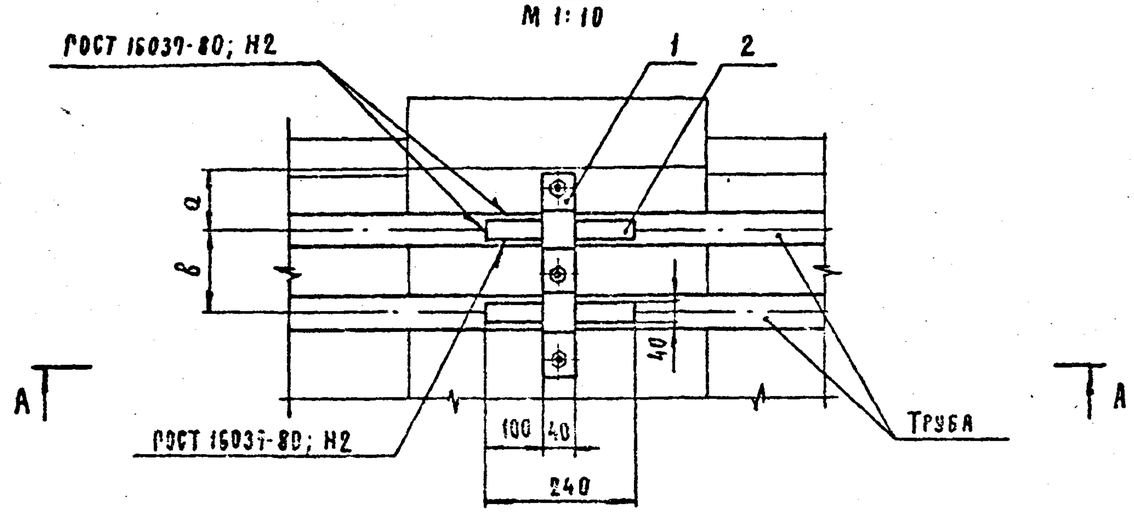
Выпуск 1



А - А
М 1:10



I
М 1:10



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Скоба	2	по таблице
2	Планка	8	7.407-11.1-55

Труба	a мм	в мм	Тип скобы (поз. 1)
ф45×3,0	100	160	7.407-11.1-51
ф57×3,5	100	160	7.407-11.1-51-01
ф76×4,0	120	160	7.407-11.1-51-02

1. При сварке планки с воздухопроводом принять меры от перегрева воздухопровода.
2. Края скобы, соприкасающиеся с планкой, зачистить.
3. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-6.

Разраб.	Бошарова		6.87
Провер.	Рыжов		6.87
Нач. гр.	Васильевская		6.87
ГИП	Кирсанова		6.87
Нач. отд.	Ромский		6.87
Н. контр.	Рыжов		6.87

7.407-11.1-7

Узел 7т. Прокладка труб в лотках. Установка неподвижной опоры в лотке шириной 1м для 4х труб.

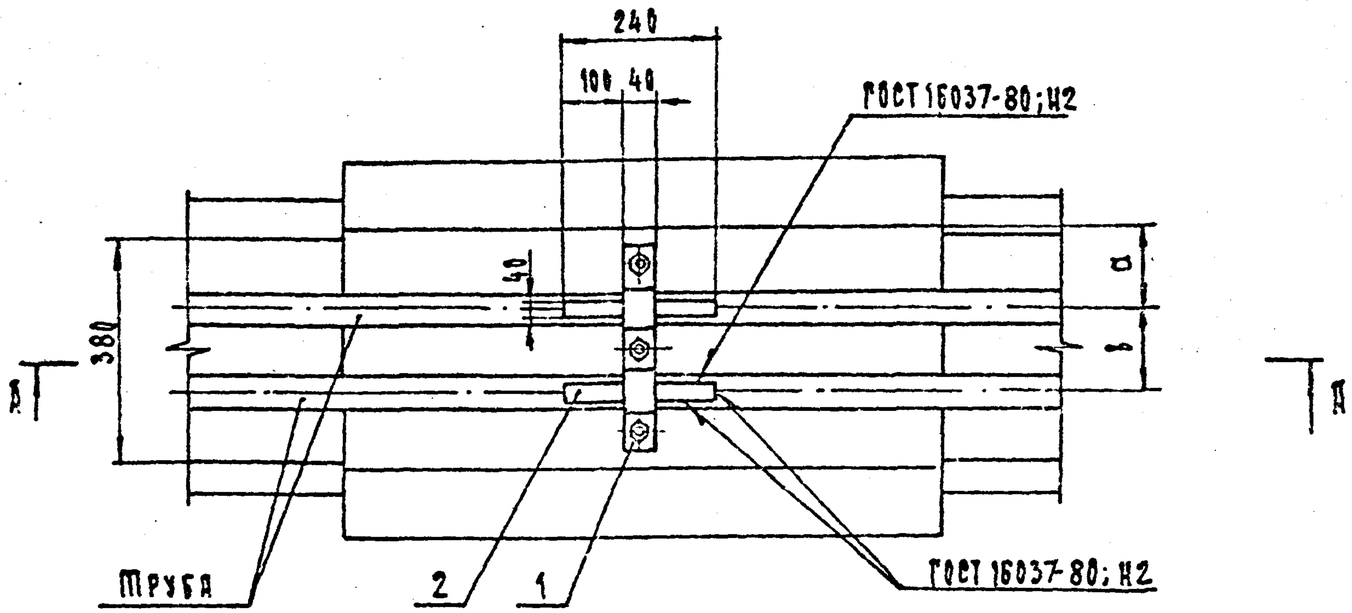
Стадия	Лист	Листов
Р		1

"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 13203тм-т1 | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал | Формат А3

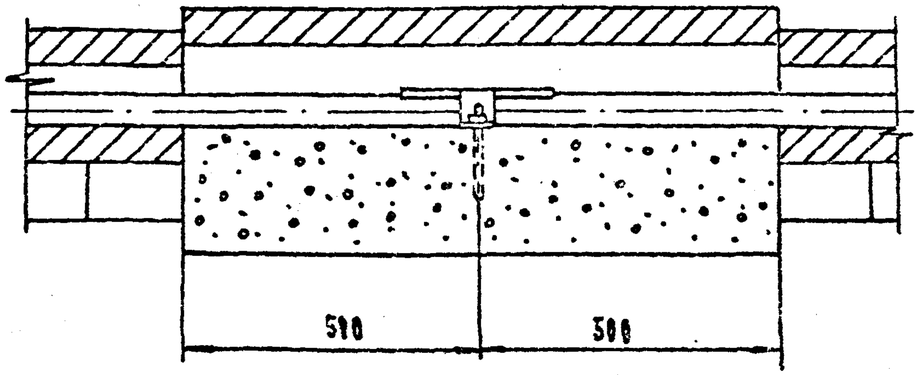
Выпуск 1



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Скоба	1	по таблице
2	Планка	4	7.407-11.1-55

Труба	а мм	в мм	Тип скобы (поз. 1)
ф45 х 3.0	130	140	7.407-11.1-51
ф57 х 3.5	130	140	7.407-11.1-51-01
ф76 х 4.0	120	160	7.407-11.1-51-02

А – А



1. При сварке планки с воздухопроводом принять меры от перегрева воздухопровода.
2. Края скобы, соприкасающиеся с планкой, зачистить
3. Строительная часть см. чертеж 7.407-11.2-3.

Разраб.	Бешарова			7.407-11.1-8
Провер.	Рыжов			
Нач. гр.	Васильевская			Узел 8т. Прокладки труб в лотках. Установка неподвижной опоры в лотке шириной 0.5 м для 2х труб
ГИП	Кирсанова			
Нач. отд.	Ромренский			
Н. контр.	Рыжов			

Стадия	Лист	Листов
Р		1

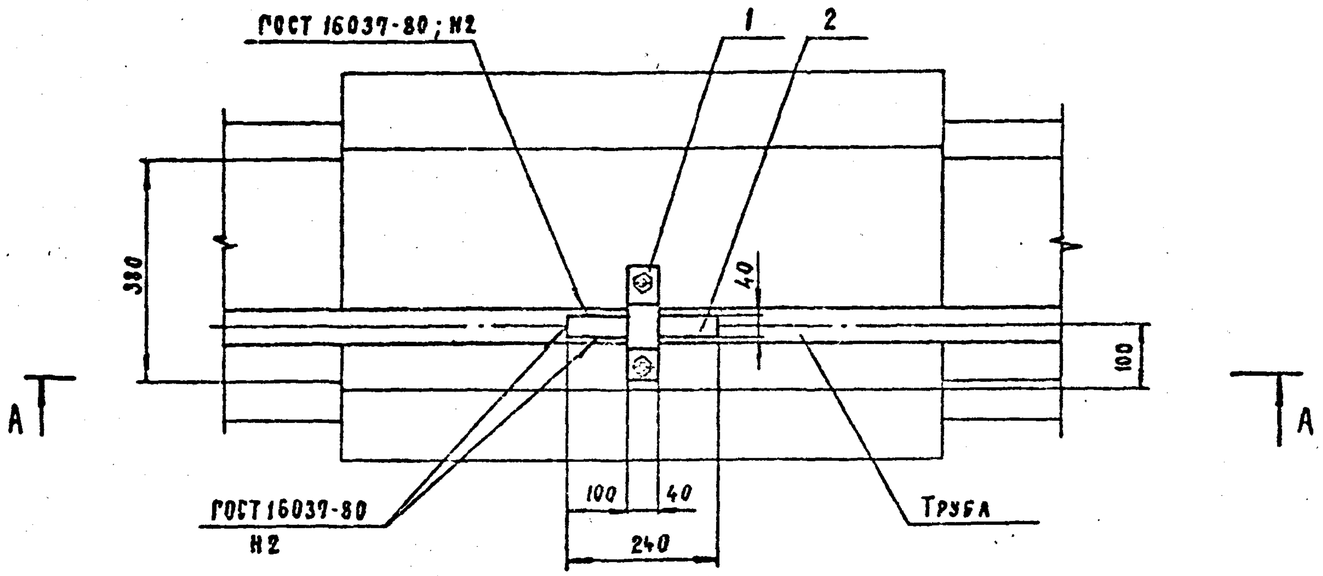
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

13203ТМ-ТС

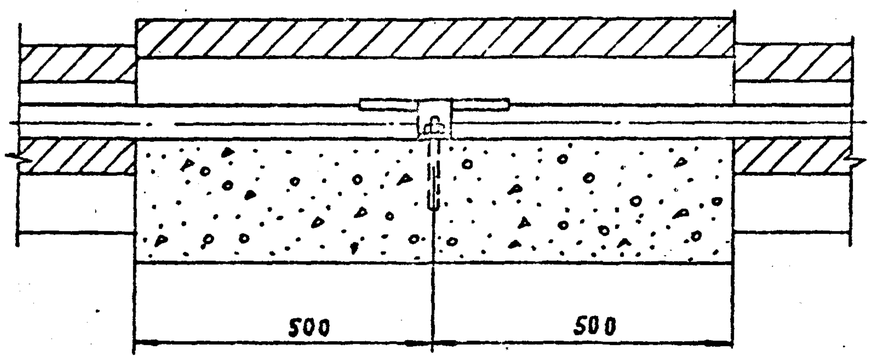
Формат А3

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Скоба	1	по таблице
2	Планка	2	7.407-11.1-55



Труба	Тип скобы (поз.1)
ϕ 45×3.0	7.407-11.1-53
ϕ 57×3.5	7.407-11.1-53-01

А-А



1. При сварке планки с воздухопроводом принять меры от пережога воздухопровода.
2. Края скобы, соприкасающиеся с планкой, зачистить.
3. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-4.

Разраб.	Бошарова		6.07.90
Провер.	Рыжов		6.07.90
Нач. гр.	Василевская		6.07.90
ГИП	Кирсанова		6.07.90
Нач. отд.	Ромекский		6.07.90
Н. контр.	Рыжов		6.07.90

7.407-11.1-9

Узел 9т. Прокладка труб в лотках. Установка неподвижной опоры в лотке шириной 0.5м для одной трубы.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал

Формат А3

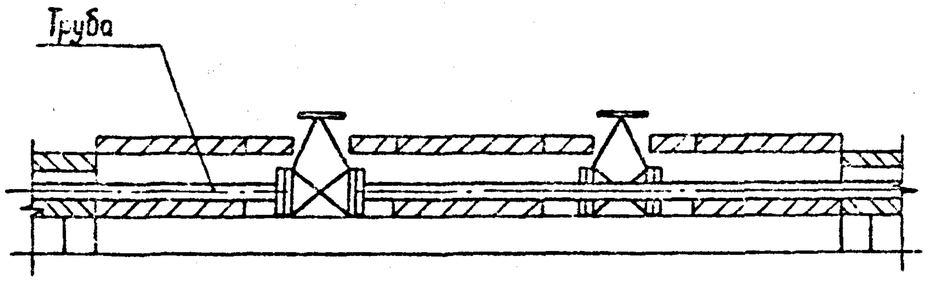
Инв. № подл. 13203тм-11 | Подп. и дата | Взам. инв. №

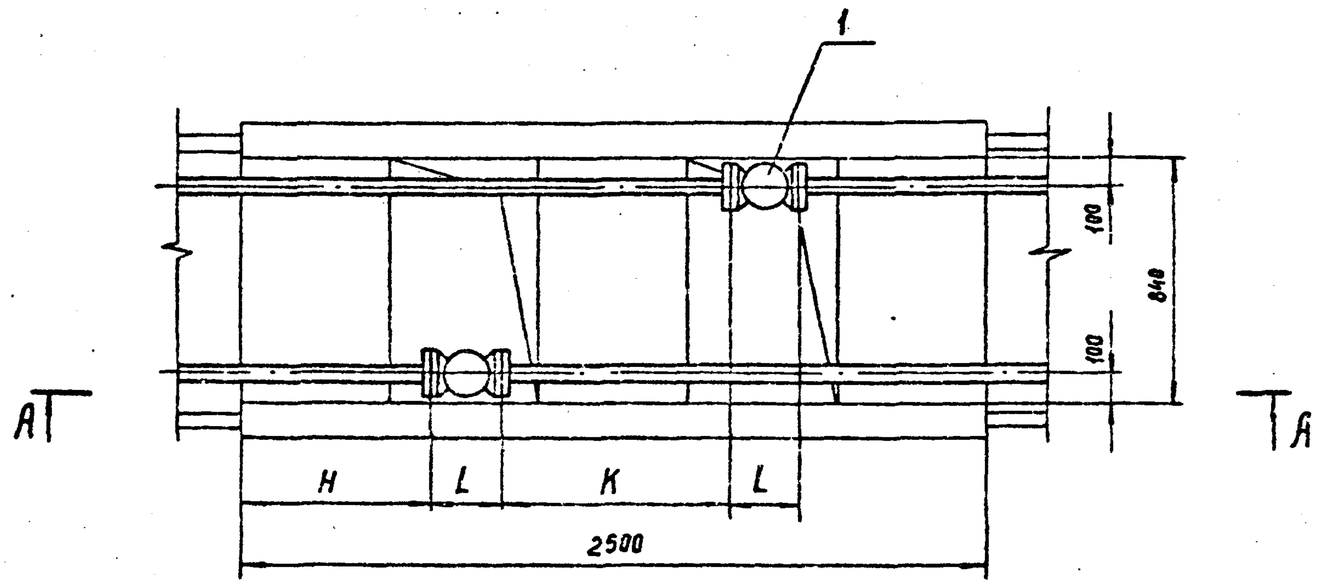
Выпуск 1

Копия верна Северо-Западное отделение

Выпуск 1

А-А





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
	Сеть давлением 2.0МПа		
1	Вентиль запорный фланцевый Ру 2,5(25)-15с18п	2	
	Сеть давлением 2.0...4.0МПа		
1	Вентиль запорный фланцевый Ру 4(40)-15с22нж	2	

1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-8.
2. Отверстия в плитах покрытия лотка пробить по месту.

Труба	Вентиль				H мм	K мм
	Ду	L мм	15с 18п Масса, кг	15с22нж Масса, кг		
ф45х3,0	40	200	11	12,5	650	800
ф57х3,5	50	230	14	14,5	635	770
ф76х4,0	65	290	25	26	605	710

Разраб.	Бошарова		
Провер.	Рыжов		
Нач. гр.	Василевская		
ГИП	Киссанова		
Нач. отд.	Роменский		
Н. контр.	Рыжов		

7.407-11.1-10

Узел 10т. Прокладка труб в лотках. Установка вентилей на трубах ф 45, 57 и 76мм в лотке шириной 1м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

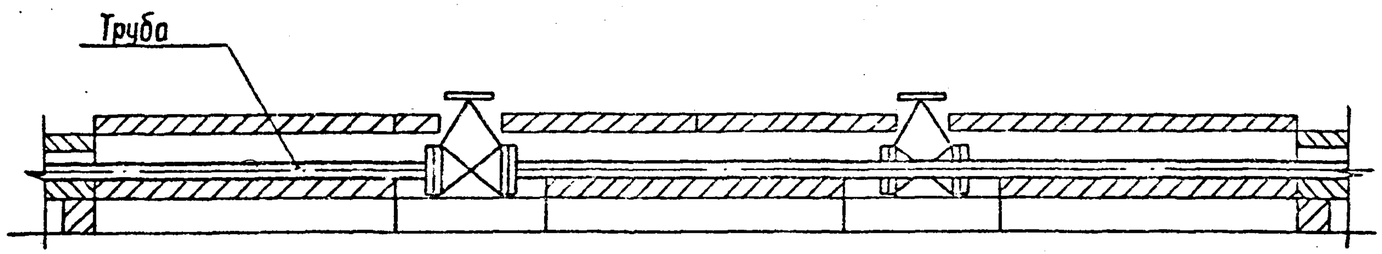
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 13203тм-11

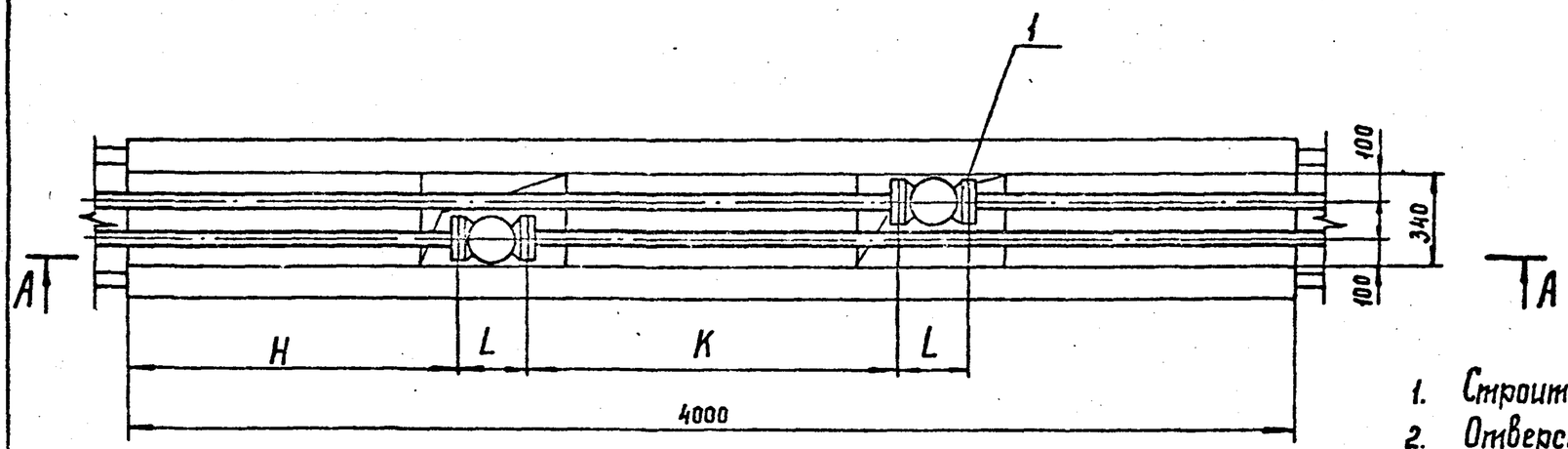
Копировал: Сов. | Формат А3

Выпуск 1

А - А



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
	Сеть давлением 2.0 МПа		
1	Вентиль запорный		
	фланцевый Ру 2.5 (25)		
	15с 18п	2	
	Сеть давлением 2.0...4.0 МПа		
1	Вентиль запорный		
	фланцевый Ру 4 (40)		
	15с 22нж	2	



1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-7
2. Отверстия в плитах покрытия лотка пробить по месту.

Труба	Вентиль				H мм	K мм
	Ду	L мм	15с 18п Масса, кг	15с 22нж Масса, кг		
ф45х3,0	40	200	11	12,5	1150	1300
ф57х3,5	50	230	14	14,5	1135	1270
ф76х4,0	65	290	25	26	1105	1210

Разраб.	Башарова		
Проверил	Рыжов		
Нач. гр.	Василевская		
ГИП	Кирсанова		
Нач. отд.	Роменский		
Н. контр.	Рыжов		

7.407-11.1-11

Узел 11т. Прокладка труб в лотках. Установка вентилей на трубах ф45, 57 и 76 мм в лотке шириной 0.5 м

Стадия	Лист	Листов

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

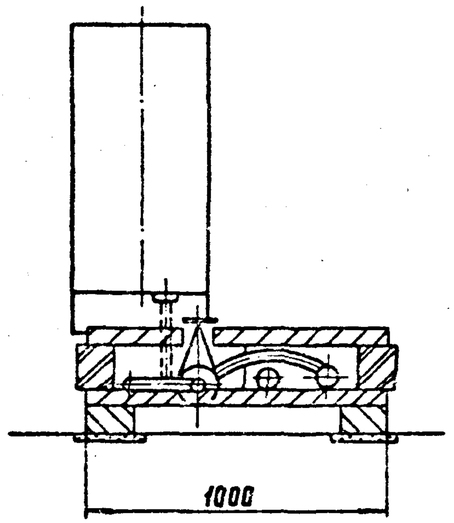
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | 13203тм-т1

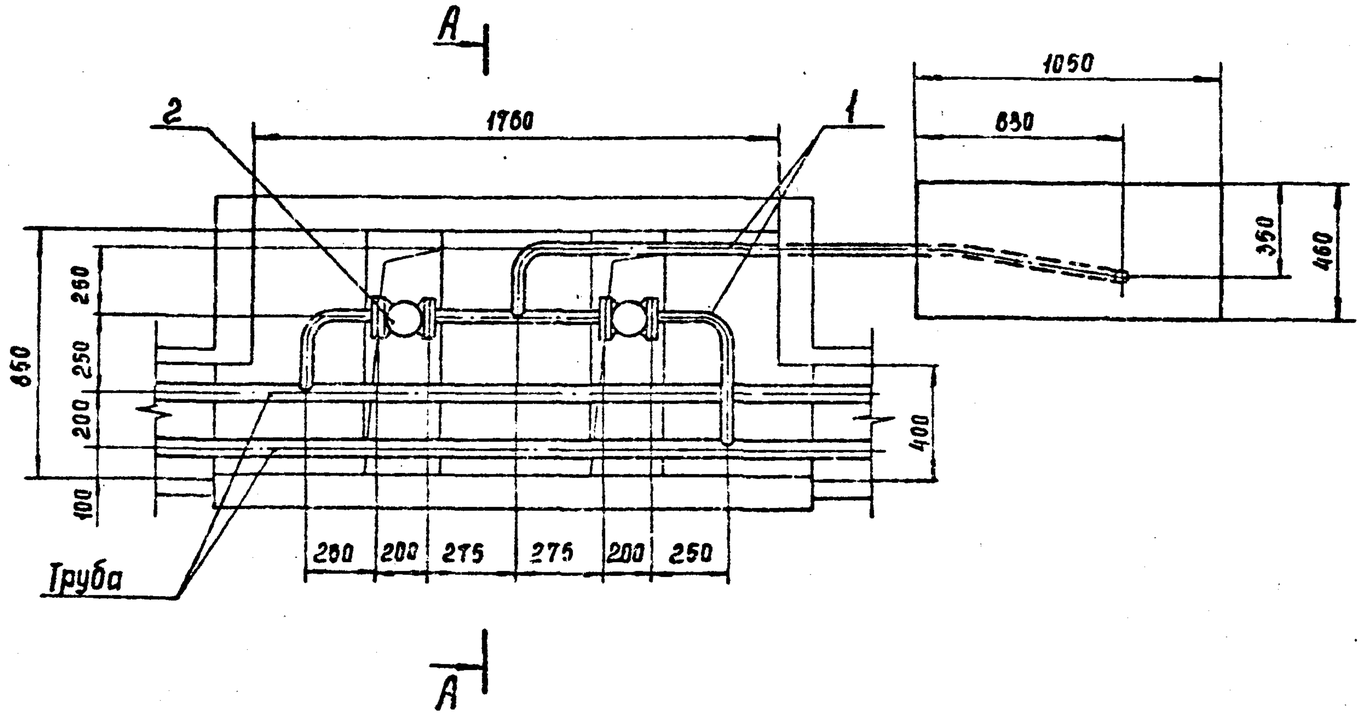
Копир. Сос. Формат А3

Выпуск 1

Копия

А – А





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Труба $\frac{45\times3{,}0\ ГОСТ\ 8732\text{-}78^*}{В\ 20\ ГОСТ\ 8731\text{-}87}$	5	без чертежа
	Сеть давлением 2,0 МПа		
2	Вентиль запорный фланцевый Ру 2,5(25); Ду 40		
	15с 18п	2	
	Сеть давлением 2,0...4,0 МПа		
2	Вентиль запорный фланцевый Ру 4(40); Ду 40		
	15с 22нж	2	

1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-13.
2. Отверстия в плитах покрытия лотка пробить по месту.

Разраб.	Башарова		
Проверил	Рыжов		
Нач. гр.	Василевская		
ГИП	Кирсанова		
Нач. отд.	Романский		
Н. контр.	Рыжов		

7.407-11.1-12

Узел 12 т. Прокладка труб в лотках. Подвод труб к распределительному шкафу выключателя в лотке шириной 0,5 м

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

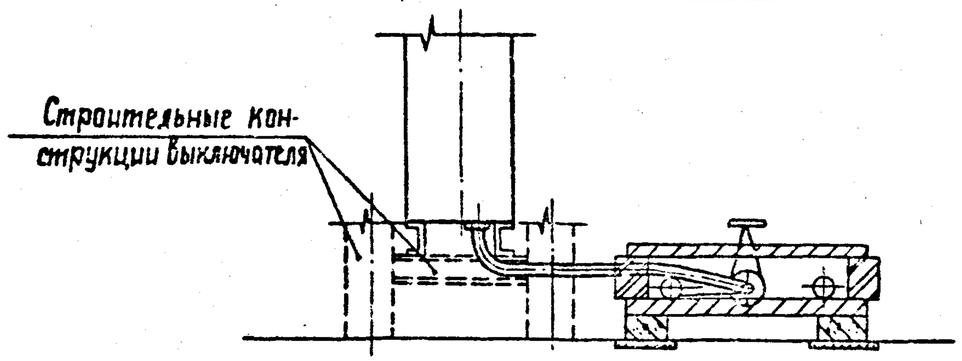
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
13203тм-т1

Копия. Сорл

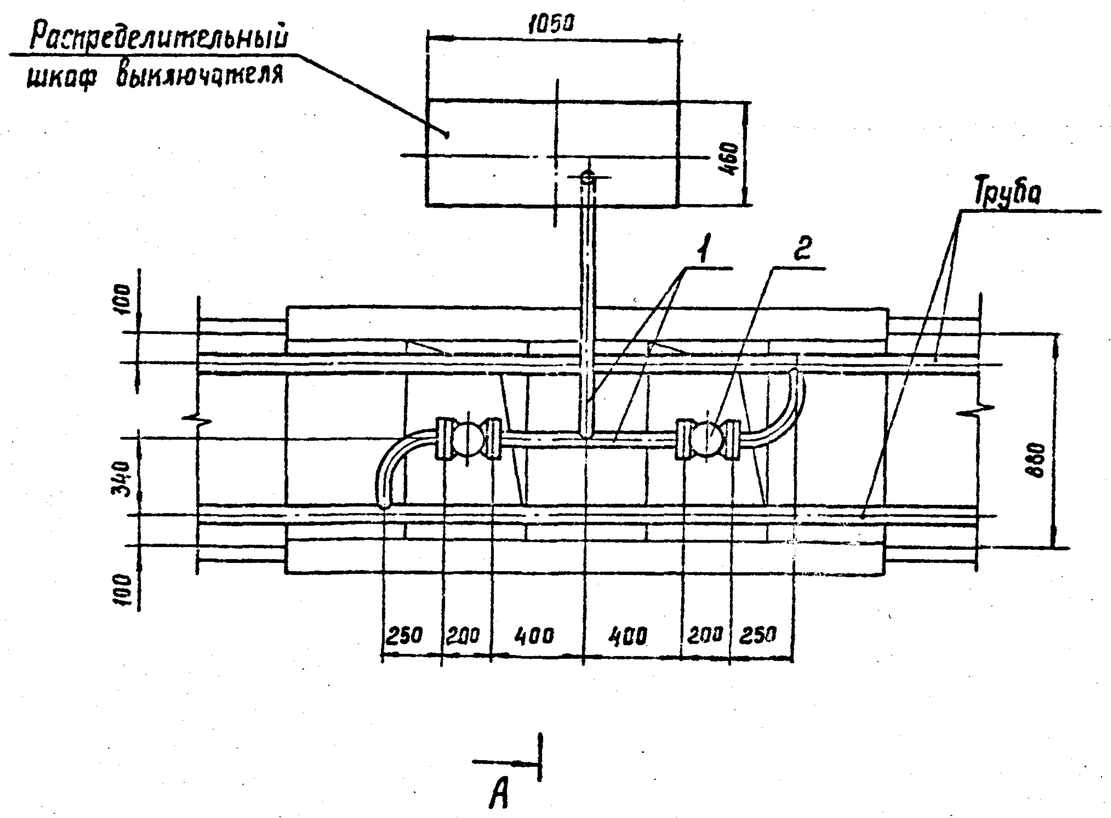
Формат А3

Копировал: Бема Выпуск 1

А – А



А



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Труба $\frac{45\times3,0\ ГОСТ\ 8732-78^*}{Б\ 20\ ГОСТ\ 8731-87}$	5	без чертежа
	Сеть давлением 2,0 МПа		
2	Вентиль запорный фланцевый Ру 2,5(25); Ду 40		
	15с 18п	2	
	Сеть давлением 2,0 ... 4,0 МПа		
2	Вентиль запорный фланцевый Ру 4 (40); Ду 40		
	15с 22нж	2	

1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-8
2. Отверстия в плитах покрытия лотка пробить на месту.

Разраб.	Башарова		6.07.90
Провер.	Рыжов		6.07.90
Нач.гр	Василевская		6.07.90
ГИП	Кирсанова		6.07.90
Нач.отд	Роменский		6.07.90
Н.контр	Рыжов		6.07.90

7.407-11.1-13

Узел 13т Прокладка труб в лотках. Подвод труб к распределительному шкафу выключателя в лотке шириной 1м.

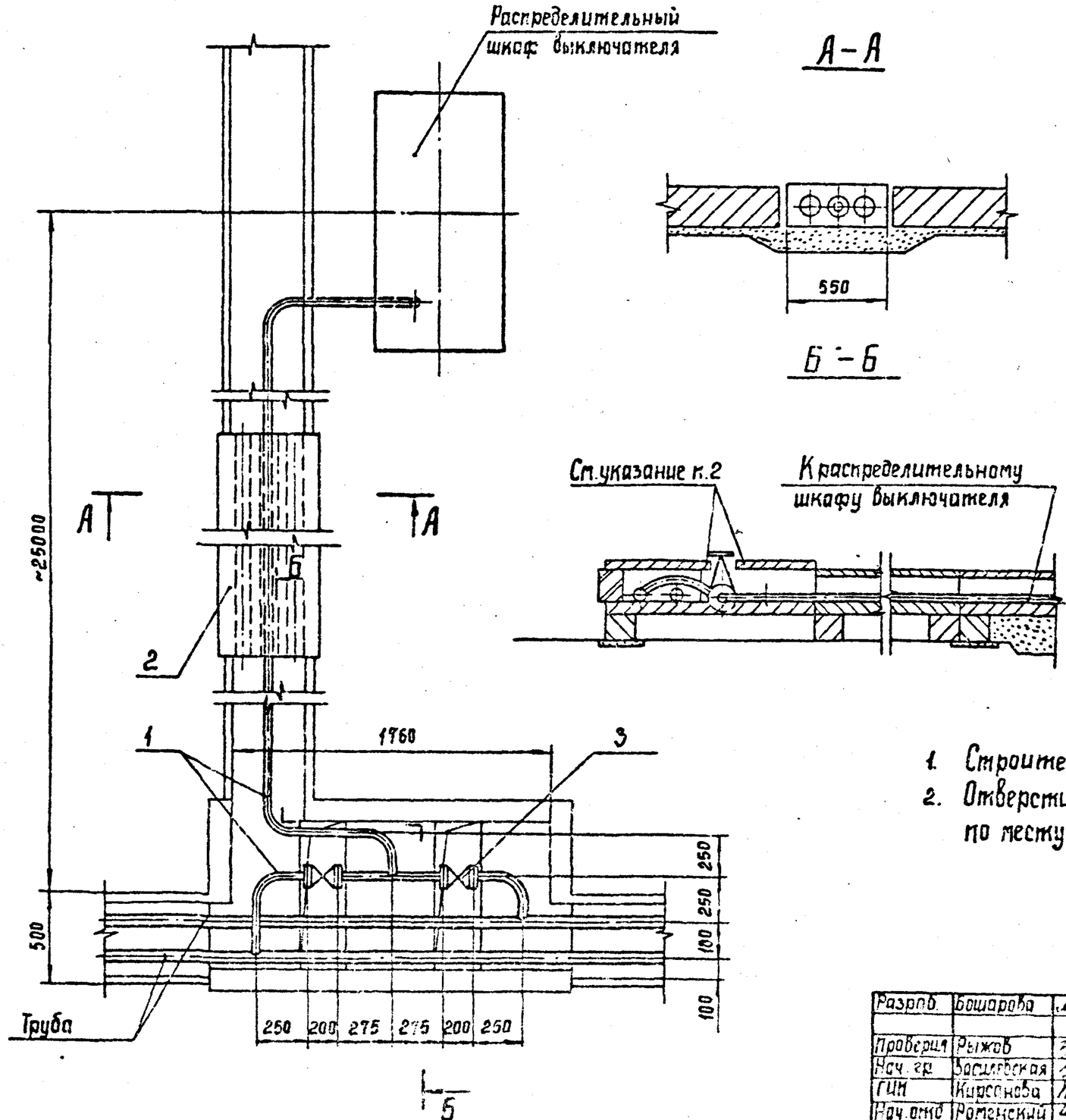
Стадия	Листы	Листов
Р		1

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Инв.№ подл. 12203тм-т1 | Подпись и дата | Взам. инв.№

Копир. Сев. ЭЛЕКТРОСЕТЬПРОЕКТ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Выпуск 1



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Труба 45х3,0 ГОСТ 8732-78* / В20 ГОСТ 8731-87	30	без чертежа
2	Переход труб под автодорогой	1	7.407-11.1-17
	Сеть давлением 2,0 МПа		
3	Вентиль запорный фланцевый Ру 2,5(25); Ду 40		
	15с 18п	2	
	Сеть давлением 2,0...4,0 МПа		
3	Вентиль запорный фланцевый Ру 4(40); Ду 40		
	15с 22нж	2	

1. Строительную часть см. чертежи 7.407-11.2-56.
2. Отверстия в плитах покрытия лотка пробить по месту.

Разраб.	Бошарова		
Проверил	Рыжов		
Нач. гр.	Васильевская		
ГИП	Кирсанова		
Нач. отд.	Романский		
Н. контр.	Рыжов		

7.407-11.1-14

Узел 14т. Прокладка труб в лотках. Подвод труб к распределительному шкафу выключателя в лотке шириной 0,5м с ответвлением

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЭЛЕКТРОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

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

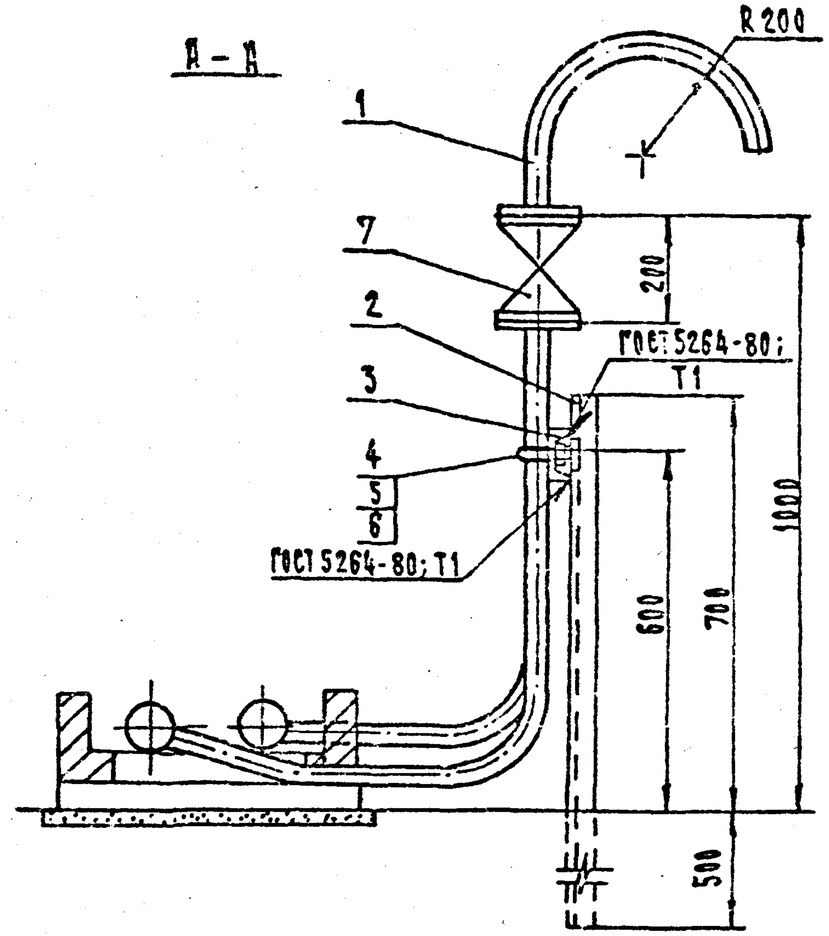
13203ТМ-11

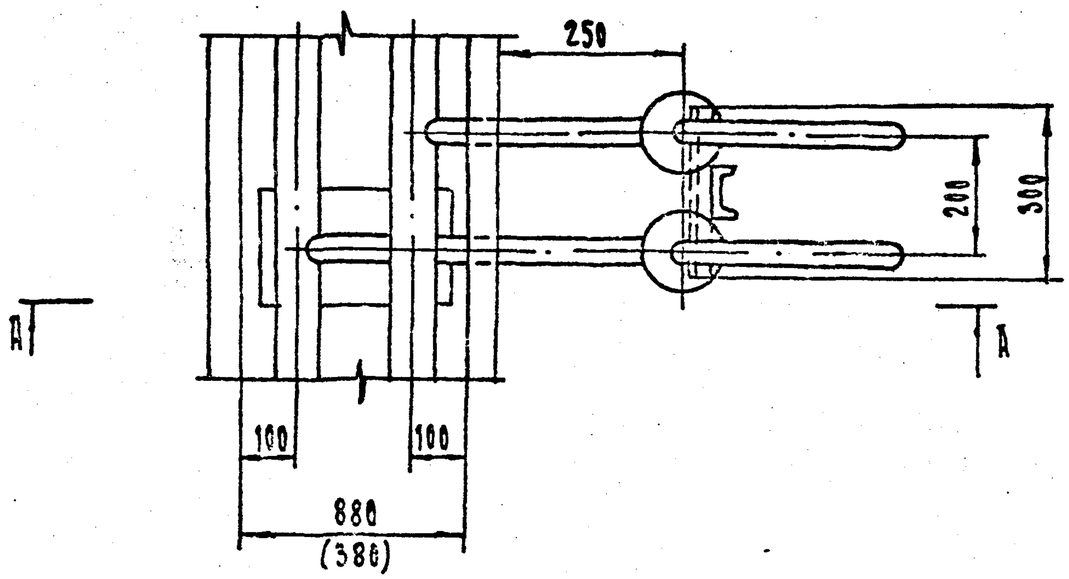
Копир. Сев.

Формат А3

Выпуск 1

Котлов Вено. Гип. Кирсанова.





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Труба 45×3,0 ГОСТ 8732-78* / В20 ГОСТ 8731-87	5	Без чертежа
2	Швеллер 8 ГОСТ 8240-89 / Ст3 ГОСТ 535-88		
	L = 1200 мм	1	Без чертежа
3	Швеллер 8 ГОСТ 8240-89 / Ст3 ГОСТ 535-88		
	L = 300 мм	1	Без чертежа
4	Хомут 45-В Ст3сп	2	ГОСТ 24137-80
5	Гайка М8	4	ГОСТ 5915-70*
6	Шайба 8	4	ГОСТ 11371-78*
	Сеть давлением 2.0 МПа		
7	Вентиль запорный фланцевый Ру2.5(25); Ду40-15с 18п	2	
	Сеть давлением 2.0...4.0 МПа		
7	Вентиль запорный фланцевый Ру4(40); Ду40-15с 22нж	2	

1. Строительную часть см. чертежи 7.407-11.2-1,2.
2. Отверстие в стенке лотка для выхода трубы пробить по месту.
3. Данный чертеж выполнен для размещения труб в 6 лотках типа Л 20.5 и Л 20.10. (размеры указаны в скобках)

Разраб.	Бошарова		6.07.90
Провер.	Рыжов		6.07.90
Нач. гр.	Василевская		6.07.90
ГИП	Кирсанова		6.07.90
Нач. отд.	Романский		6.07.90
Н. контр.	Рыжов		6.07.90

7.407-11.1-15

Узел 15т. Прокладка труб в лотках. Установка продувочных вентилей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А3

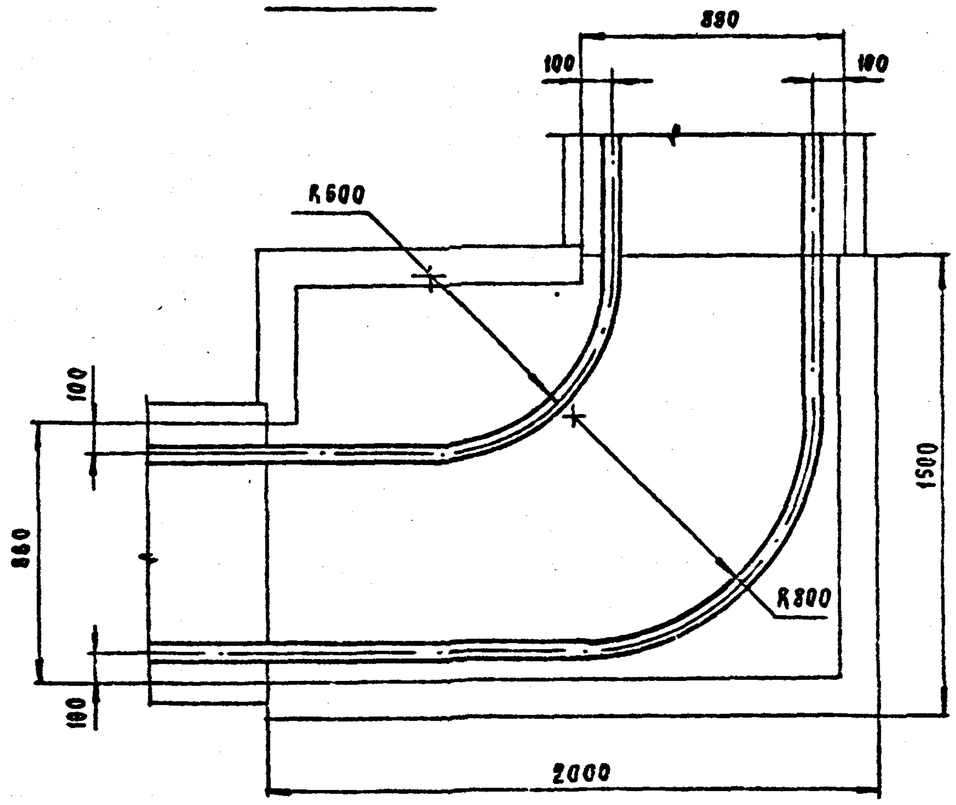
Инв. № подл. 13203тм-11 | Подпись и дата | Взам. инв. №

ср978-02

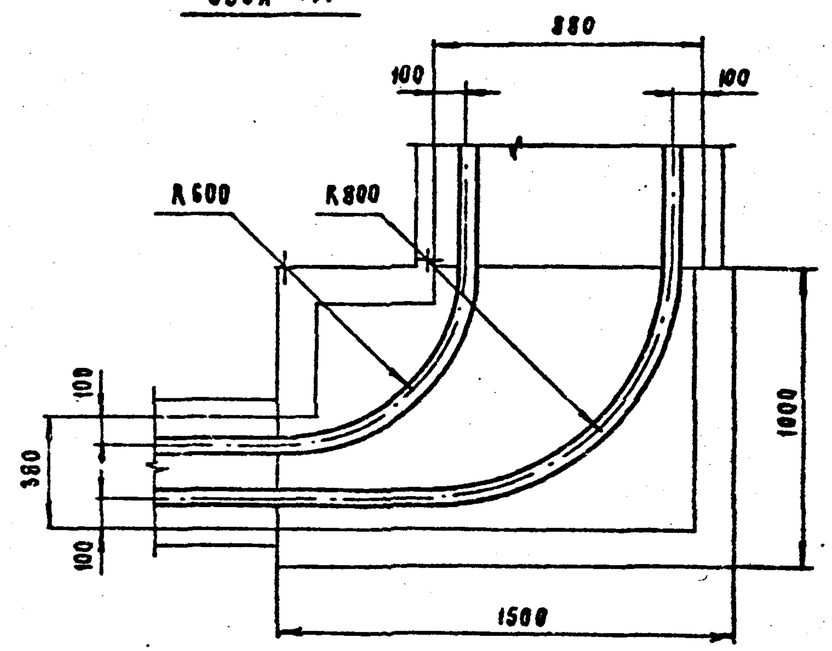
Копировал: Гинкина

Выпуск 1

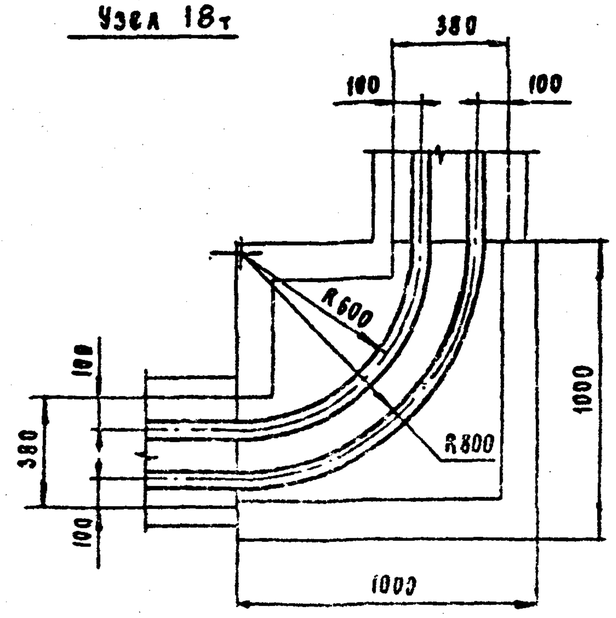
Узел 16т



Узел 17т



Узел 18т



1. Строительную часть см. чертежи 7.409-11.2-19,20,21.

Разраб.	Бошарова			7.409-11.1-16
Провер.	Рыжов			
Нач. гр.	Васнецкая			Узел 16т, 17т, 18т. Прокладка труб в лотках. Узлы поворота труб
ГИП	Кирсанова			
Нач. отд.	Ржевский			
Н. контр.	Рыжов			

Стадия	Лист	Листов
Р		1

"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

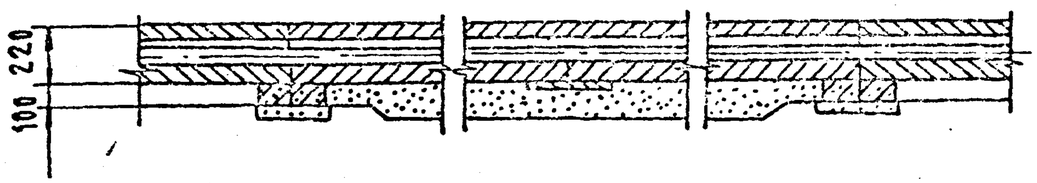
Инв. № подл. 13203тм-11 | Подп. и дата | Взам. инв. №

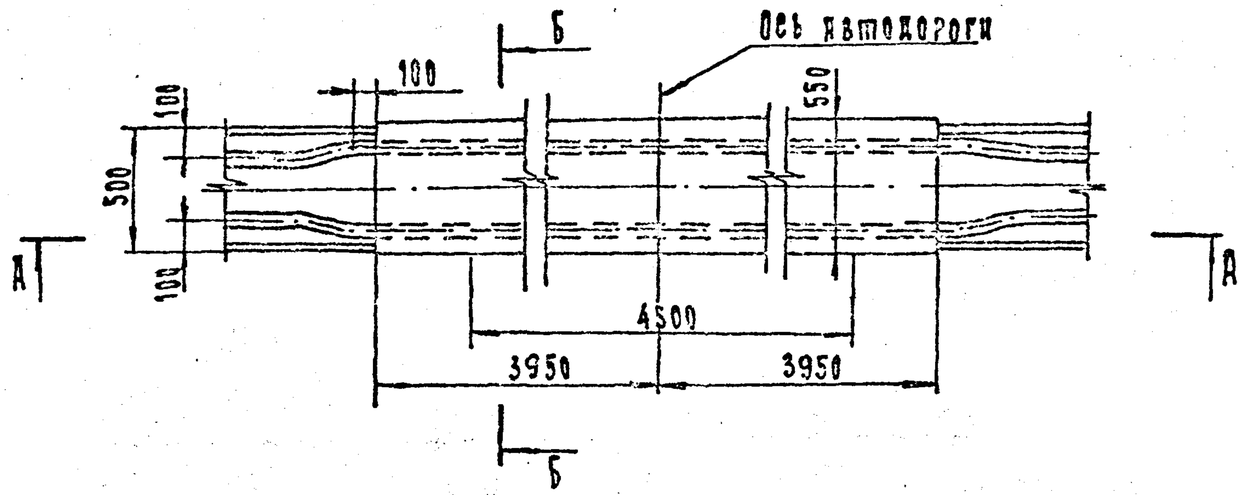
Копировал | Формат А3

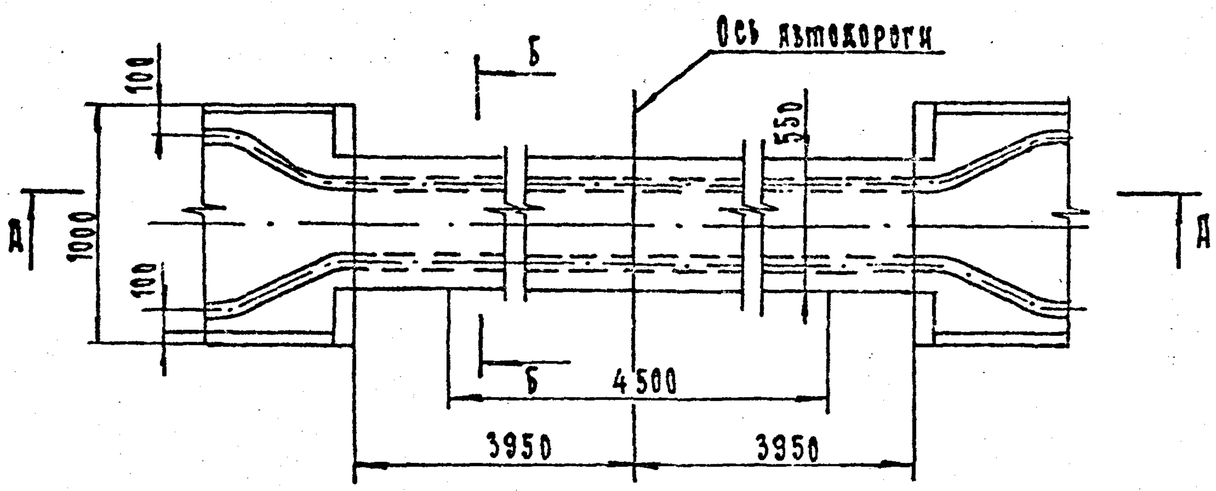
Копир-Бетта: ГИПР Кисанова

Выпуск 1

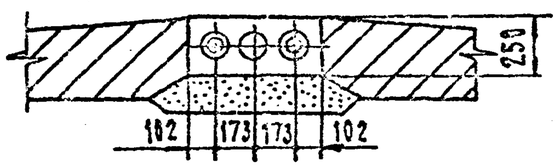
А – А







Б – Б



1. Строительную часть см. чертежи 7.407-11.2-23,24.
2. Данный чертеж выполнен для размещения труб в лотках типа Л 20.5 и Л 20.10

Разраб.	Бошарова			7.407-11.1-17		
Провер.	Рышов			Узел 19т. прокладки труб в лотках. Переход труб под автодорогой	Стадия	Лист	Листов
Нач. гр.	Васильевская				Р		1
ГИП	Киреенова				„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. отд.	Роменский						
Н. контр.	Рышов						

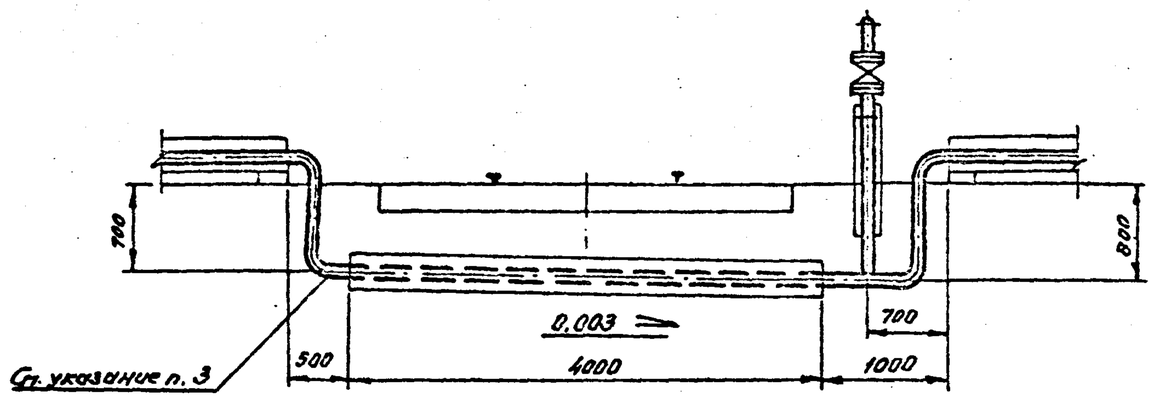
Формат А3

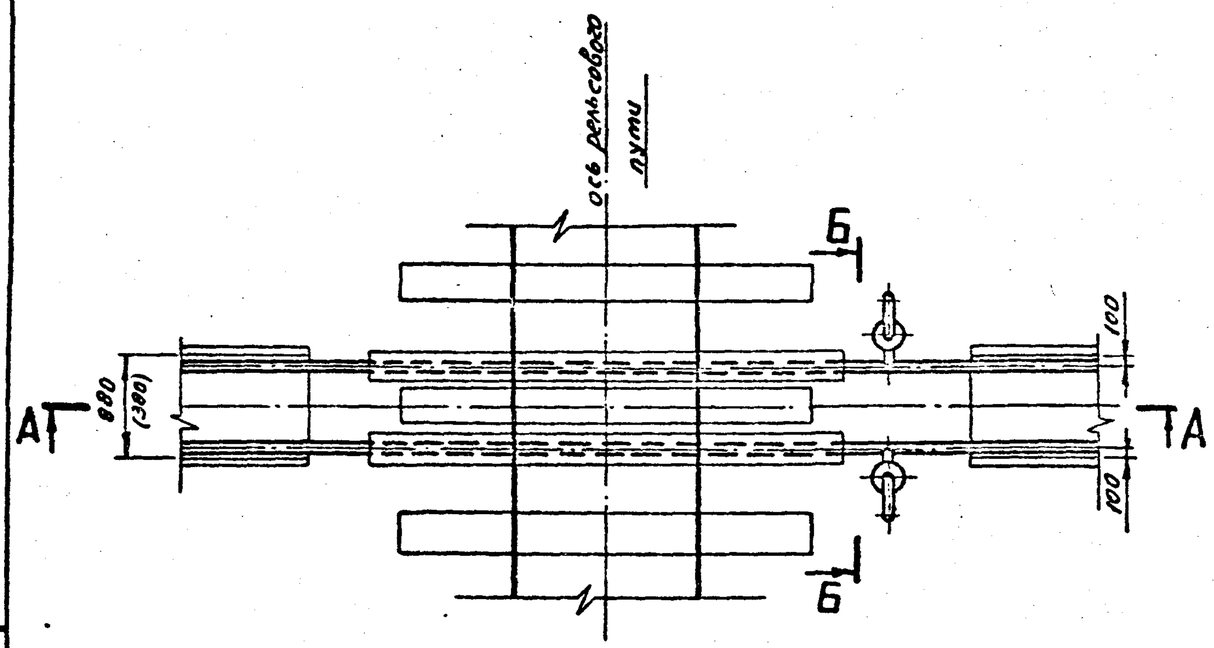
Инв. № подл. 13203ТМ-Т1 | Подпись и дата | Взам. инв. №

ср. 978-02.

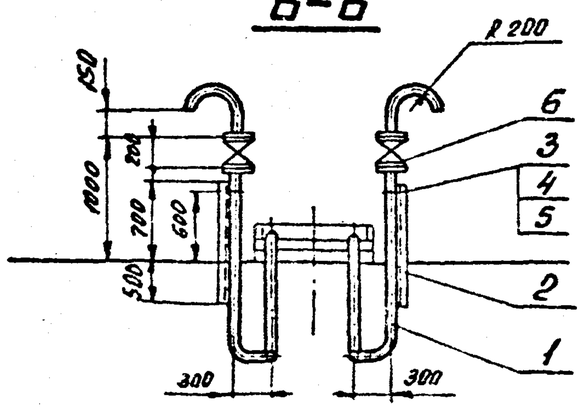
Выпуск 1

А-А





Б-Б



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Труба 45×3,0 ГОСТ 8732-78* / В20 ГОСТ 8731-87	6	без чертежа
2	Швеллер 8 ГОСТ 8240-89 / Ст. 3 ГОСТ 535-88		
	ℓ=1200 мм	2	без чертежа
3	Хомут 45-В. Ст. 3сп	2	ГОСТ 24137-80
4	Гайка М8	4	ГОСТ 5915-70*
5	Шайба 8	4	ГОСТ 11371-78*
	Сеть давлением 2,0 МПа		
6	Вентиль запорный фланцевый Ру 2,5 (25); Ду 40-15 с 18п	2	
	Сеть давлением 2,0...4,0 МПа		
6	Вентиль запорный фланцевый Ру 4,0 (40); Ду 40-15 с 22нж	2	

1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-25.
2. Данный чертеж выполнен для размещения труб в лотках типа Л20.5 и Л20.10 (размеры указаны в скобках).
3. В местах прокладки труб в земле, трубы покрыть антикоррозийным покрытием.

Разраб.	Башарова		6.87.90
Провер.	Рытов		6.87.90
Нач. гр.	Василевская		6.87.90
ГИП	Кирсанова		6.87.90
Нач. отд.	Роменский		6.87.90
Н. контр.	Рытов		6.87.90

7.407-11.1-18

Узел 20т. Прокладка труб в лотках. Переход труб под железной дорогой.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 13203тм-11 | Подпись и дата | Взам. инв. №

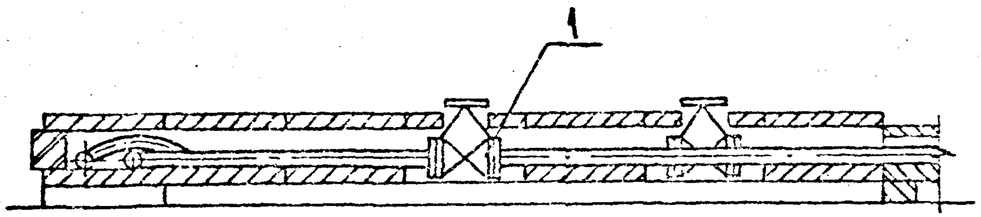
Копировал

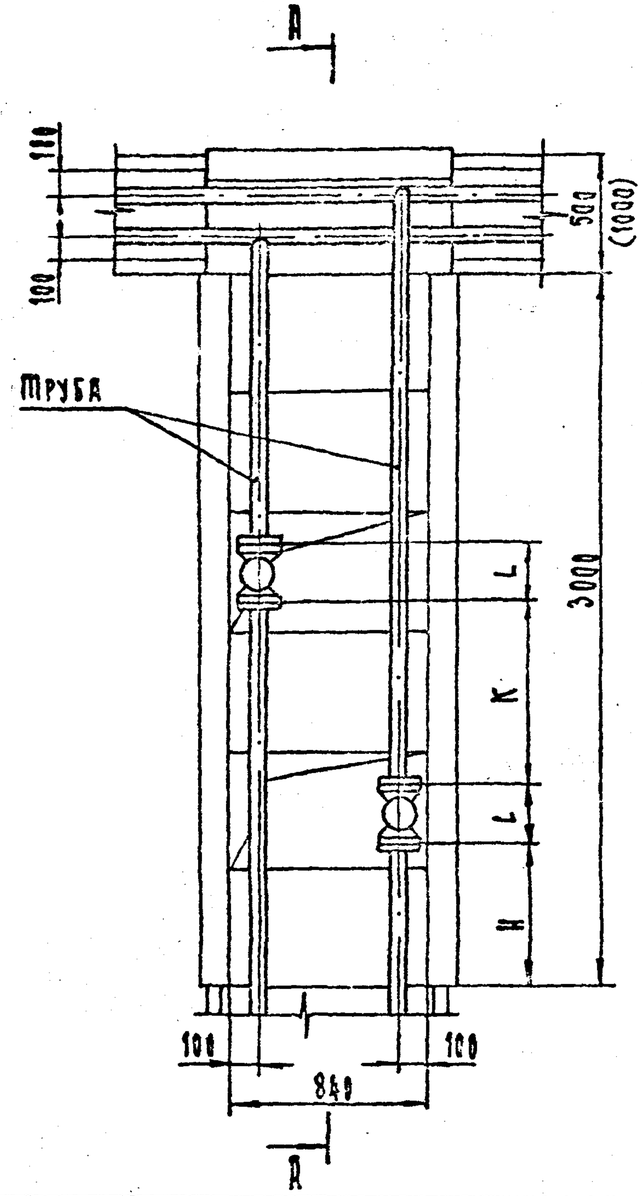
Формат А3

Выпуск 1

Копия верна: ГИП Лета Кузнецова

А – А





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
	Сеть давлением 2.0 МПа		
1	Вентиль запорный фланцевый $P_у$ 2.5(25)-15с 18п	2	
	Сеть давлением 2.0...4.0 МПа		
1	Вентиль запорный фланцевый $P_у$ 4(40)-15с 22нж	2	

Труба	Вентиль				H мм	K мм
	$D_у$	L мм	15с 18п масса, кг	15с 22нж масса, кг		
ф45 × 3,0	40	200	11	12.5	650	800
ф57 × 3,5	50	230	14	14.5	635	770
ф76 × 4,0	65	290	25	26	605	710

1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-9.н.
2. Отверстия в плитах покрытия лотка пробить по месту.

Разраб.	Бошарова		6.03.90
Провер.	Рыжов		6.03.90
Нач. гр.	Василевская		6.03.90
ГИП	Кирсанова		6.03.90
Нач. отд.	Ромринский		6.03.90
Н. контр.	Рыжов		6.03.90

7.407-11.1-19

Узел 21т. Прокладка труб в лотках. Ответвление лотком шириной 1м от лотка шириной 0.5м (1м) с установкой вентилей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

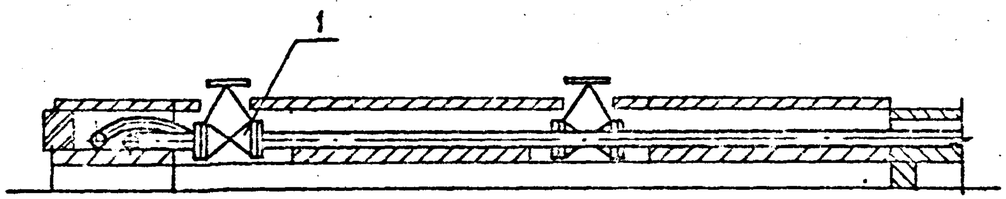
Инв. N подл. 13203ТМ-11 | Подпись и дата | Взам. инв. N

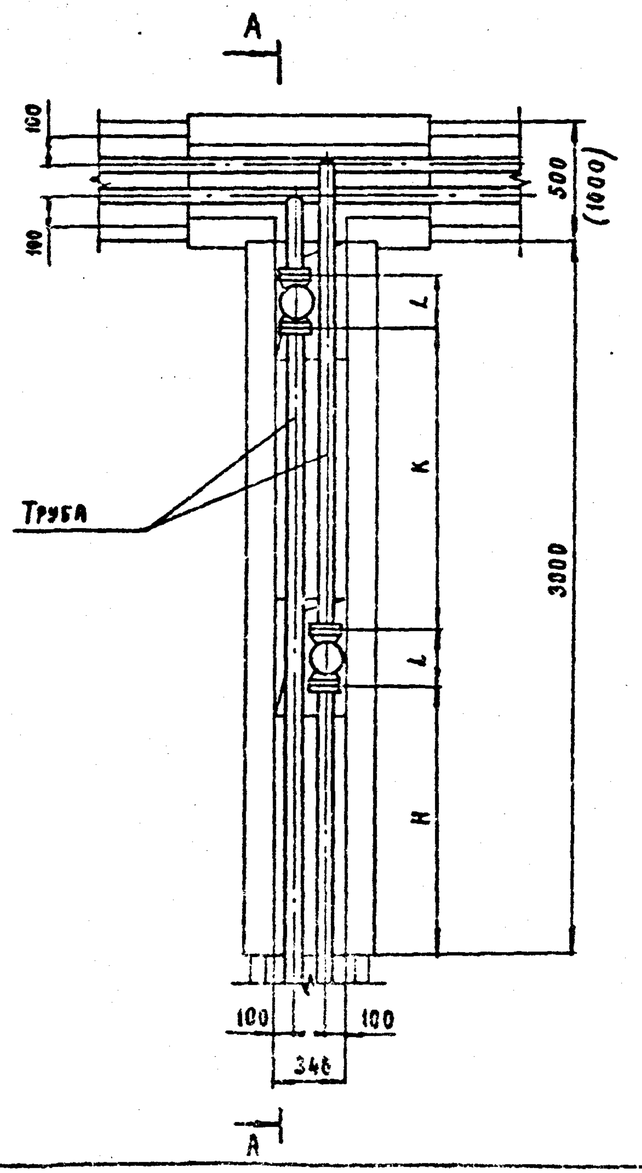
Формат А3

Копия

Выпуск 1

А – А





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
	Сеть давлением 2,0 МПа		
1	Вентиль запорный фланцевый Ру 2,5(25) 15с 18п	2	
	Сеть давлением 2,0...4,0 МПа		
1	Вентиль запорный фланцевый Ру 4(40) 15с 22нж	2	

Труба	Вентиль				H мм	K мм
	Ду	L мм	15с 18п масса, кг	15с 22нж масса, кг		
ф 45×3,0	40	200	11	12,5	1150	1300
ф 57×3,5	50	230	14	14,5	1135	1270
ф 76×4,0	65	290	25	26	1105	1210

1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-10,12.
2. Отверстия в плитах покрытия лотка пробить по месту.

Разраб.	Бошарова		
Провер.	Рыжов		
Нач. гр.	Вознаровская		
ГИП	Кирсанова		
Нач. отд.	Роженский		
Н. контр.	Рыжов		

7.407 - 11. 1-20

Узел 22т. Прокладка труб в лотках. Ответвление лотком шириной 0,5м от лотка шириной 0,5м (1м) с установкой вентилей.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

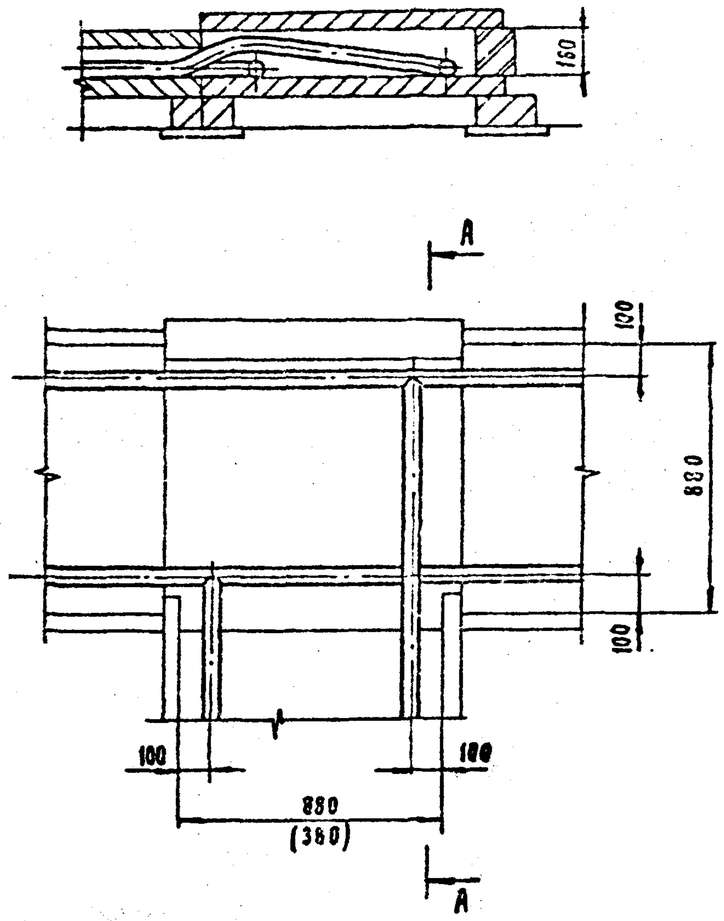
Копировал

Формат А3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
13203тм-т1		

Выпуск 1

А-А



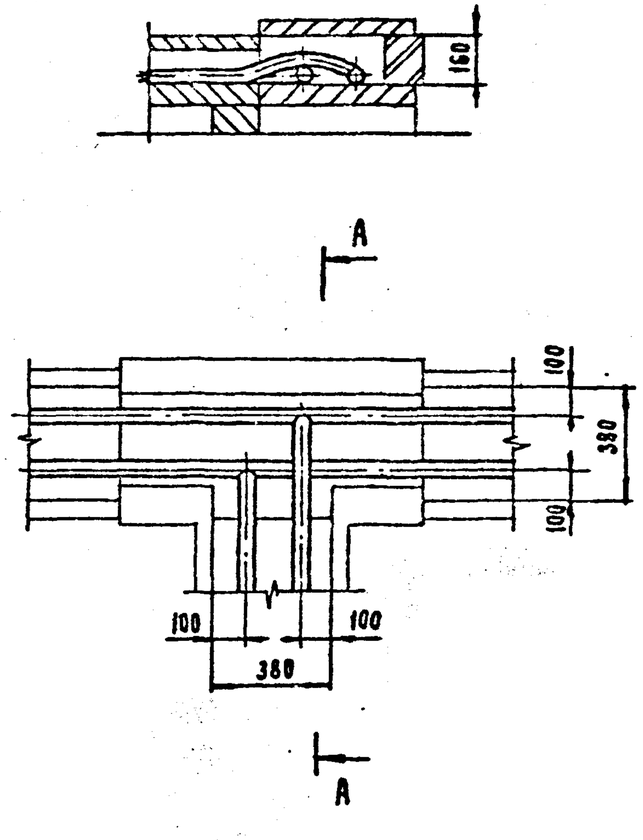
1. Строительную часть см. чертежи 7.409-11.2-16,15.

Разраб.	Бошарова		6.07.90	7.407-11.1-21		
Провер.	Рыжов		6.07.90			
Нач. гр.	Васнелевская		6.07.90	Узел 23т. Прокладка труб в лотках. Ответвление лотком шириной 1м (0.5м) от лотка шириной 1м.	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Кирсанова		6.07.90		Р		1
Нач. отд.	Роменский		6.07.90		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Н. контр.	Рыжов		6.07.90				

Инв. № подл. 13203тм-т1 | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал | Формат А4

А-А



1. Строительную часть см. чертеж 7.409-11.2-14.

Разраб.	Бошарова		6.07.90	7.407-11.1-22		
Провер.	Рыжов		6.07.90			
Нач. гр.	Васнелевская		6.07.90	Узел 24т. Прокладка труб в лотках. Ответвление лотком шириной 0.5м от лотка шириной 0.5м.	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Кирсанова		6.07.90		Р		1
Нач. отд.	Роменский		6.07.90		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Н. контр.	Рыжов		6.07.90				

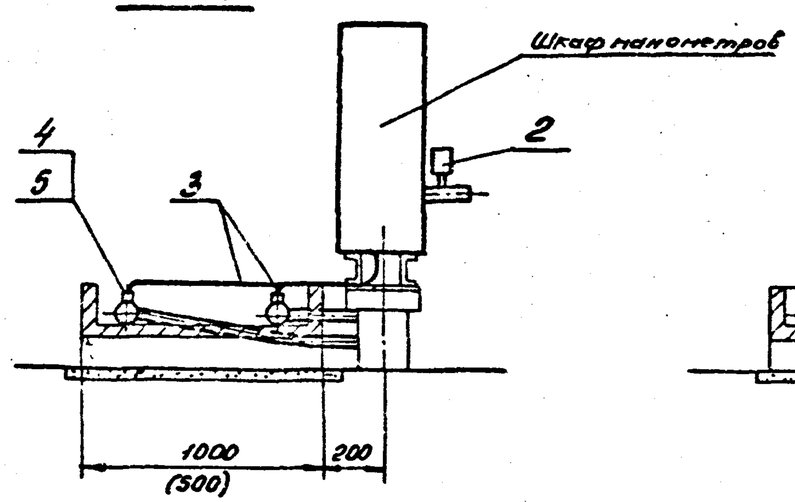
Инв. № подл. 13203тм-т1 | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал | Формат А4

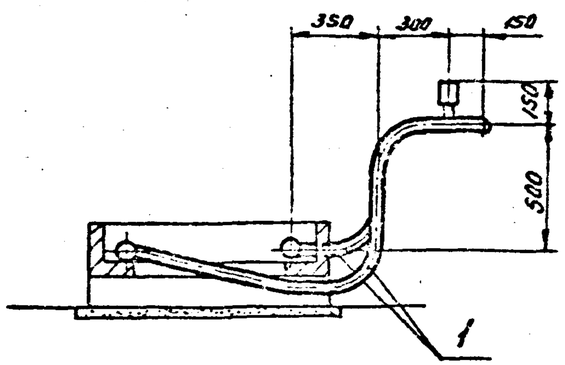
Копия верна: ГИП Гирсанова

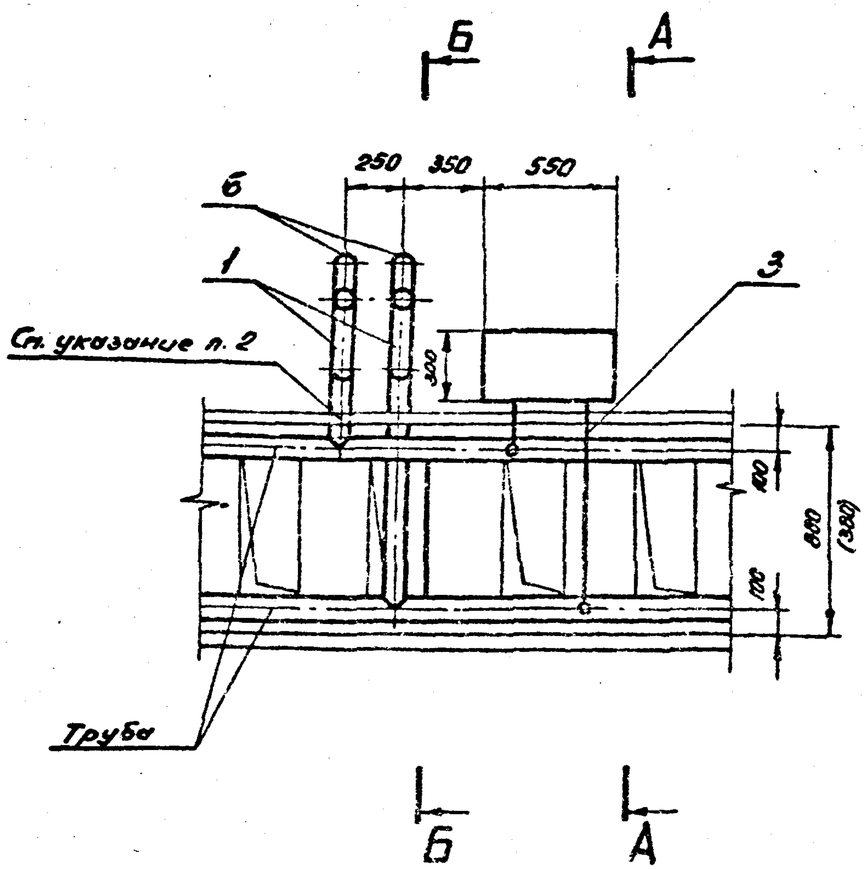
Выпуск 1

А-А



Б-Б





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Труба 45×3,0 ГОСТ 8732-78*	5	без чертежа
	В20 ГОСТ 8731-87		
2	Предохранительный		
	клапан	2	23-16Б БКЗ
3	Труба медная		
	ДКРНМ 8×6 МД М2 ГОСТ 617-72	3	без чертежа
4	Соединение 1-6 ст	2	ГОСТ 5890-78*
5	Штуцер 10-6 ст	2	ГОСТ 5890-78*
6	Заглушка 45×4	2	ГОСТ 17379-83

1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-28.
2. Отверстие в стенке лотка для выхода трубы пробить по месту.
3. Данный чертеж выполнен для размещения труб в лотках типа Л20.10 и Л20.5 (размеры указаны в скобках).

Разраб.	Бошарова		5.17
Провер.	Рынкеб		5.17
Нач. гр.	Василевская		5.17
ГИП	Гирсанова		5.17
Нач. отд.	Семенский		5.17
Н. контр.	Рынкеб		5.17

7.407-11.1-23

Узел 25. Прокладка труб в лотках. Установка шкафа манометров

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

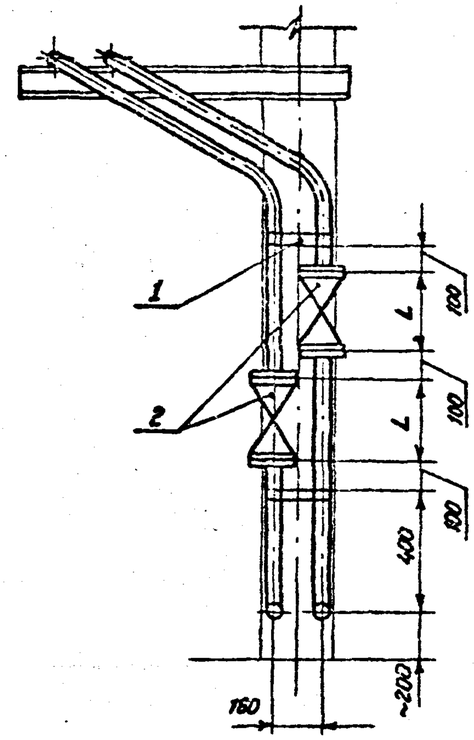
Копировал: Ба...

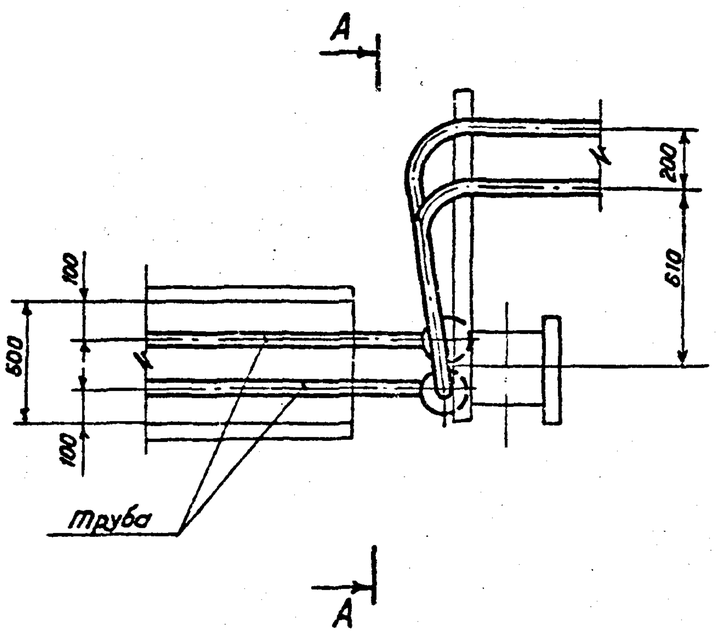
Формат А3

Инв. № подл. 13203тм-1 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Выпуск 1

А - А





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Скоба	2	7.407-11.1-54
	Сеть давлением 2,0 МПа		
2	Вентиль запорный фланцевый Ру 2,5(25)		
	15с 18п	2	
	Сеть давлением 2,0...4,0 МПа		
2	Вентиль запорный фланцевый Ру 4(40)		
	15с 22нж	2	

Труба	Вентиль				Тип скобы (поз. 1)
	Ду	L мм	15с 18п Масса, кг	15с 22нж Масса, кг	
ф 45×3,0	40	200	11	12,5	7.407-11.1-54
ф 57×3,5	50	230	14	14,5	7.407-11.1-54-01
ф 76×4,0	65	290	25	26	7.407-11.1-54-02

1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-60.

Разраб.	Башарова		6.03.9
Провер.	Рыжков		6.03.9
Нач. гр.	Василевская		6.03.9
ГИП	Кирсанова		6.03.9
Нач. отд.	Роменский		6.03.9
Н. контр.	Рыжков		6.03.9

7.407-11.1-24

Узел 26 т. Прокладка труб в лотках. Выход труб из лотка на стойку.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

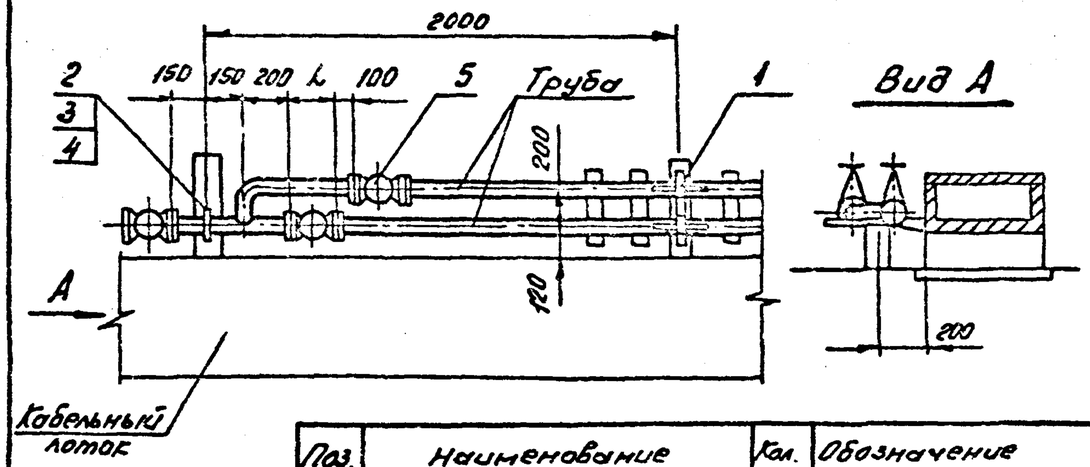
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Семенова

Формат А3

Инв. № подл. 1320.Этм-71 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Выпуск 1



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Неподвижная опора труб	1	7.407-11.1-26
2	Хомут В Ст 3сп	1	ГОСТ 24137-80
3	Гайка	2	ГОСТ 5915-70*
4	Шайба	2	ГОСТ 11371-78*
	Сеть давлением 2,0 МПа		
5	Вентиль запорный фланцевый Ру 2,5(25)-15с 18п	3	
	Сеть давлением 2,0...4,0 МПа		
5	Вентиль запорный фланцевый Ру 4,0(40)-15с 22нж	3	

Труба	Вентиль				Свободное крепление		
	Ду	L	15с 18п Масса, кг	15с 22нж Масса, кг	Хомут	Гайка	Шайба
ф45х3,0	40	200	11	12,5	45	М8	8
ф57х3,5	50	230	14	14,5	60	М10	10
ф76х4,0	65	290	25	26	80	М12	12

Разраб.	Башорова		
Провер.	Рынов		
Нач. гр.	Василевская		
ГИП	Кирсанова		
Нач. отд.	Ронжкский		
Н. контр.	Рынов		

7.407-11.1-25

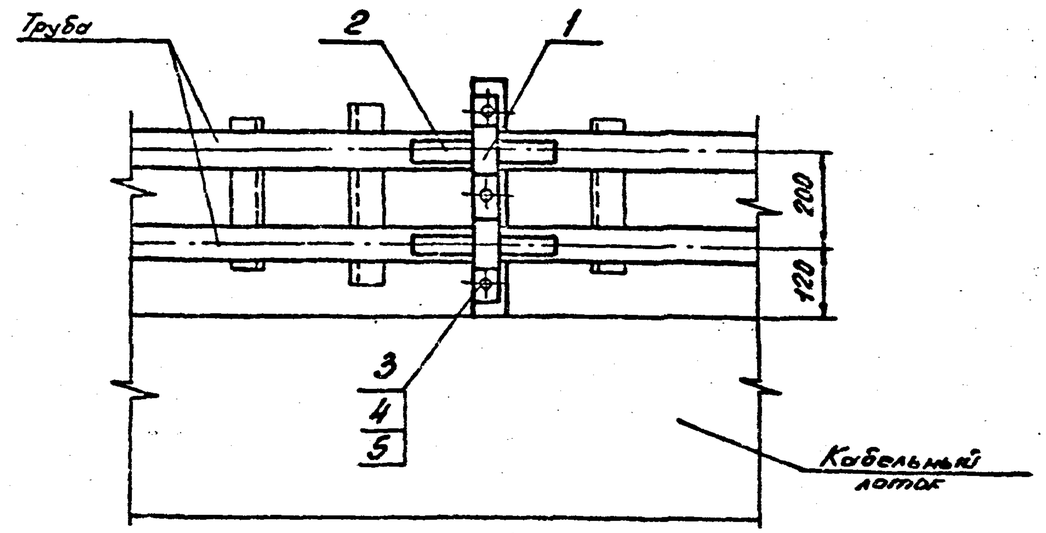
Узел 27т. Прокладка труб сбоку лотков. Конечное положение труб

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 12203тм-т1 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: | Формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Скоба	1	7.407-11.1-52
2	Планка	4	7.407-11.1-55
3	Болт М16х40.46	3	ГОСТ 7798-70*
4	Гайка М16.5	3	ГОСТ 5915-70*
5	Шайба 16	3	ГОСТ 11371-78*

Труба	Тип скобы (поз.1)
ф45х3,0	7.407-11.1-52
ф57х3,5	7.407-11.1-52-01
ф76х4,0	7.407-11.1-52-02

1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-30.

Разраб.	Башорова		
Провер.	Рынов		
Нач. гр.	Василевская		
ГИП	Кирсанова		
Нач. отд.	Ронжкский		
Н. контр.	Рынов		

7.407-11.1-26

Узел 28т. Прокладка труб сбоку лотков. Неподвижная опора труб.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

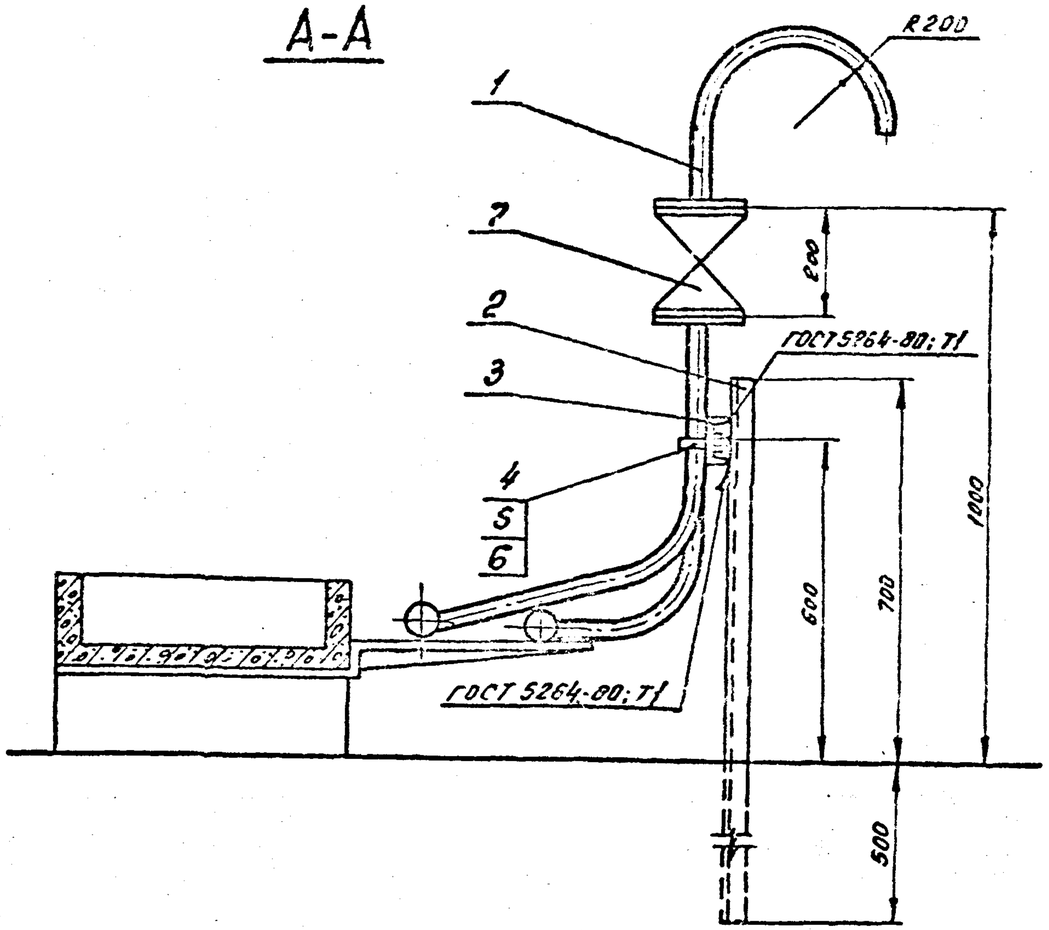
Инв. № подл. 12203тм-т1 | Подпись и дата | Взам. инв. №

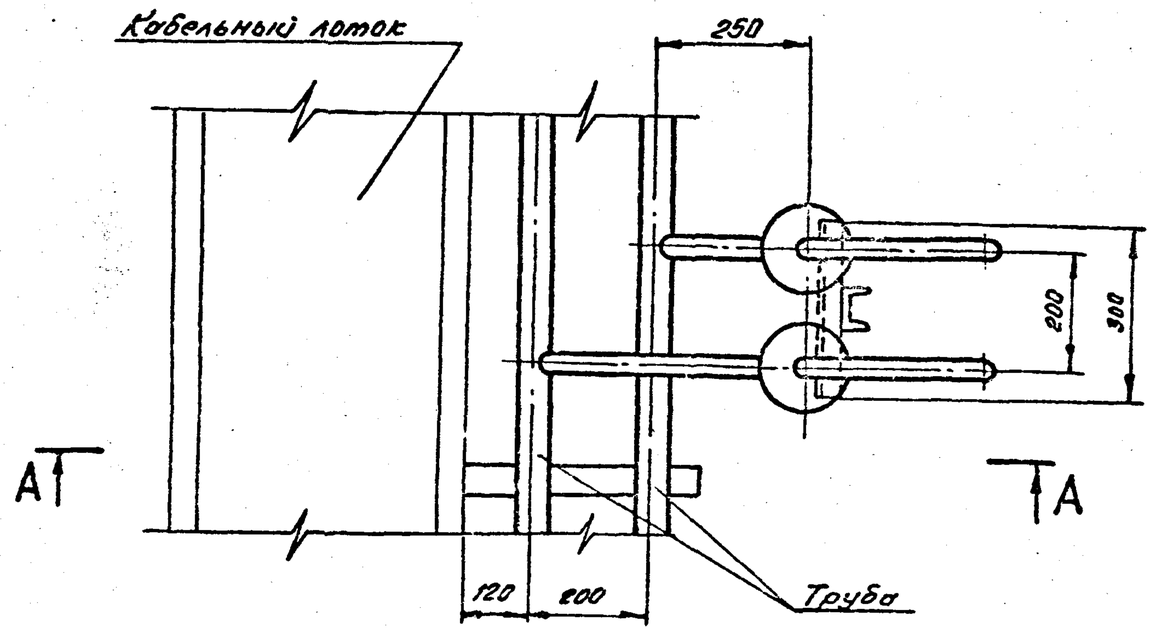
Копировал: | Формат А4

Копия: Ведна 407-11.1-27 Хайкинова

Выпуск 1

А-А





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Труба 45×3,0 ГОСТ 8732-78* / В20 ГОСТ 3731-87	4	без чертежа
2	Швеллер 8 ГОСТ 8240-89 / Ст.3 ГОСТ 535-88		
	ℓ=1200 мм	1	без чертежа
3	Швеллер 8 ГОСТ 8240-89 / Ст.3 ГОСТ 535-88		
	ℓ=300 мм	1	без чертежа
4	Хомут 45-8 Ст. 3сп	2	ГОСТ 24137-80
5	Гайка М8	4	ГОСТ 5915-70*
6	Шайба 8	4	ГОСТ 11371-78*
	Сеть давлением 2,0 МПа		
7	Вентиль запорный фланцевый Ру2,5(25); Ду 40 15с 18п	2	
	Сеть давлением 2,0...4,0 МПа		
7	Вентиль запорный фланцевый Ру4(40); Ду40-15с 22нм	2	

1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-29.

Разраб.	Башарова		
Провер.	Рынов		
Нач. ер.	Василевская		
ГИП	Кирсанова		
Нач. отд.	Эпенский		
Н. контр.	Рынов		

7.407-11.1-27

Узел 29т. Прокладка труб сбоку лотков. Установка продувочных вентилей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

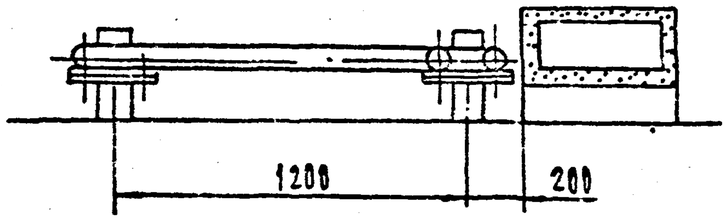
Копировал: Объ.

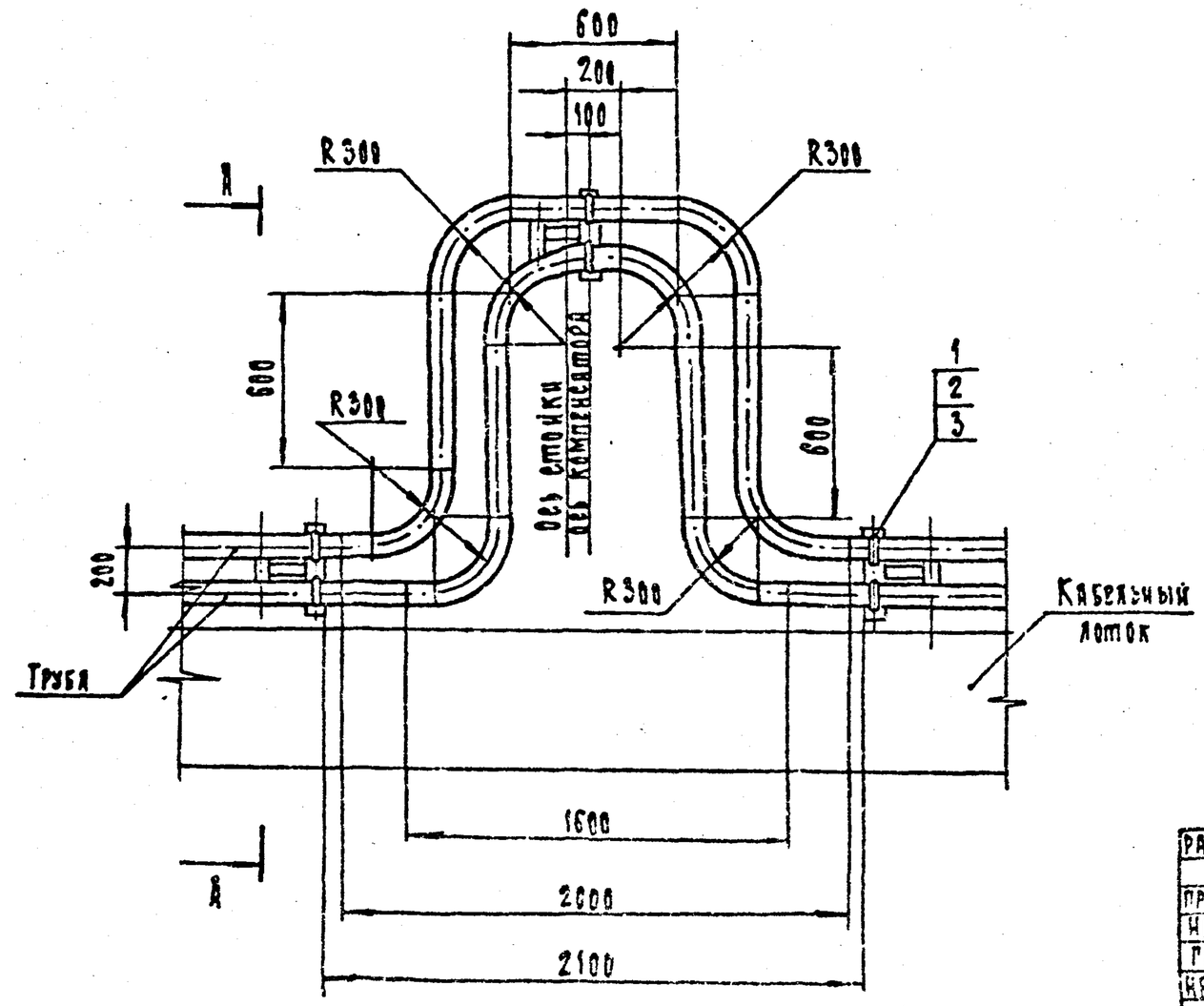
Формат А3

Инв. № подл. 13203нн-71 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Выпуск 1

А – А





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
	Свободное крепление трубы ф45×3,0		
1	Хомут 45-ВСт3сп	6	ГОСТ 24137-80
2	Гайка М8.5	12	ГОСТ 5915-70*
3	Шайба 8	12	ГОСТ 11371-78*
	Свободное крепление трубы ф57×3,5		
1	Хомут 60-ВСт3сп	6	ГОСТ 24137-80
2	Гайка М 10.5	12	ГОСТ 5915-70*
3	Шайба 10	12	ГОСТ 11371-78*
	Свободное крепление трубы ф76×4,0		
1	Хомут 80-ВСт3сп	6	ГОСТ 24137-80
2	Гайка М 12.5	12	ГОСТ 5915-70*
3	Шайба 12	12	ГОСТ 11371-78*

1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-30,31.

Разраб.	Бошарова		
Провер.	Рыжов		
Нач. гр.	Василевская		
ГИП	Кирсанова		
Нач. отд.	Романский		
Н. контр.	Рыжов		

7.407-11.1-28

Узел 30. Прокладка труб сбоку лотков. Установка компенсаторов на трубах ф45, 57 и 76 мм

Стадия	Лист	Листов
Р		1

"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

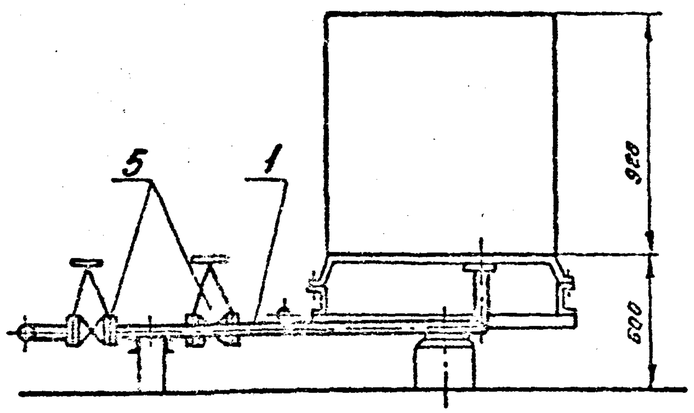
Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
15203-1М-71

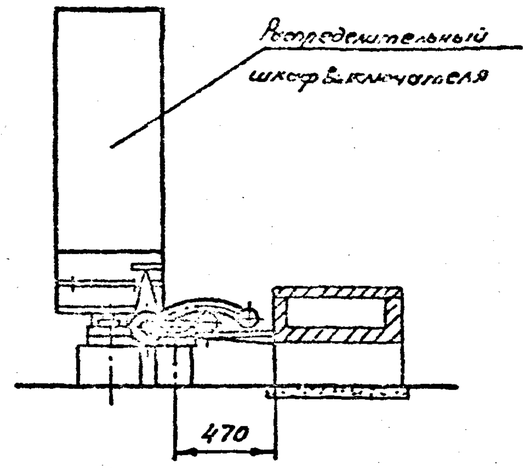
Копия

Выпуск 1

А-А

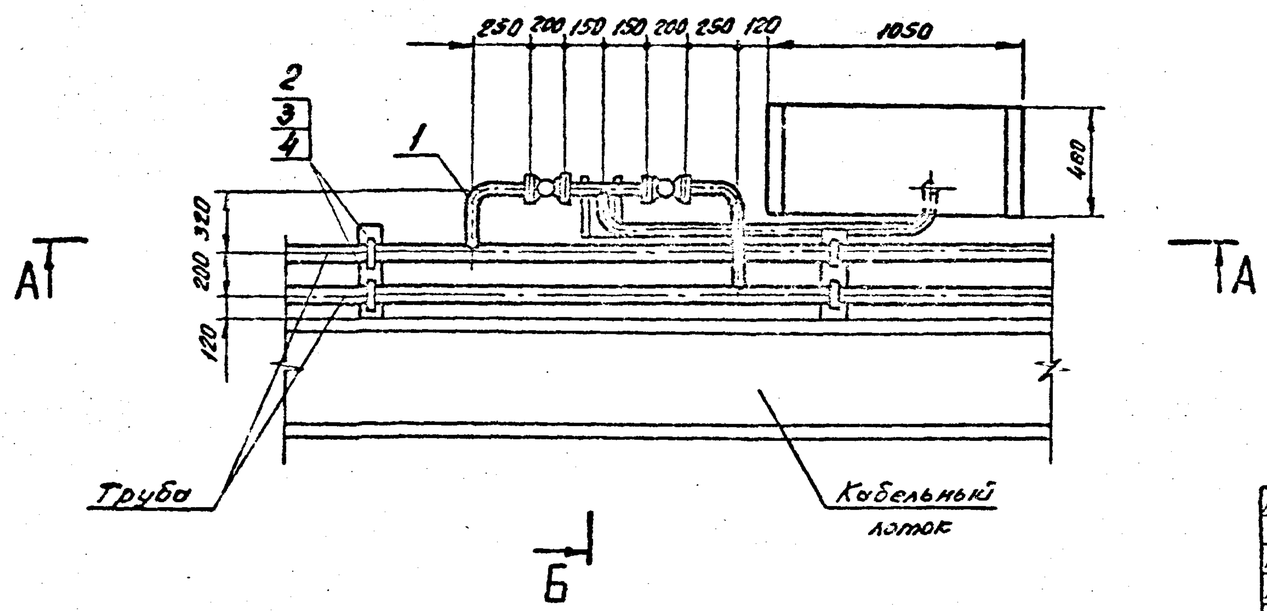


Б-Б



Б

Поз	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Труба 45х3,0 ГОСТ 0732-78*	5	без чертежа
	Ø20 ГОСТ 8731-87		
2	Хомут Вст3сп	4	ГОСТ 24137-80
3	Гайка	8	ГОСТ 5915-70*
4	Шайба	8	ГОСТ 11371-78*
	Сеть давлением 2,0 МПа		
5	Вентиль запорный фланцевый Ру 2,5 (25); Ду 40-15с 18п	2	
	Сеть давлением 2,0... 4,0 МПа		
5	Вентиль запорный фланцевый Ру 4,0 (40); Ду 40-15с 22нж	2	



Труба	Свободное крепление		
	Хомут	Гайка	Шайба
ф45х3,0	45	М8	8
ф57х3,5	60	М10	10
ф76х4,0	80	М12	12

1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-29,30.

Разраб.	Башарова		6.07.90
Провер.	Рынов		6.07.90
Нач. гр.	Василевская		6.07.90
ГИП	Киссанова		6.07.90
Нач. отд.	Роненский		6.07.90
Н. контр.	Рынов		6.07.90

7.407-11.1-29

Узел 31т. Прокладка труб сбоку лотков. Подвод труб к распределительному шкафу выключателя

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 13203тм-т1 | Подпись и дата | Взам. инв. №

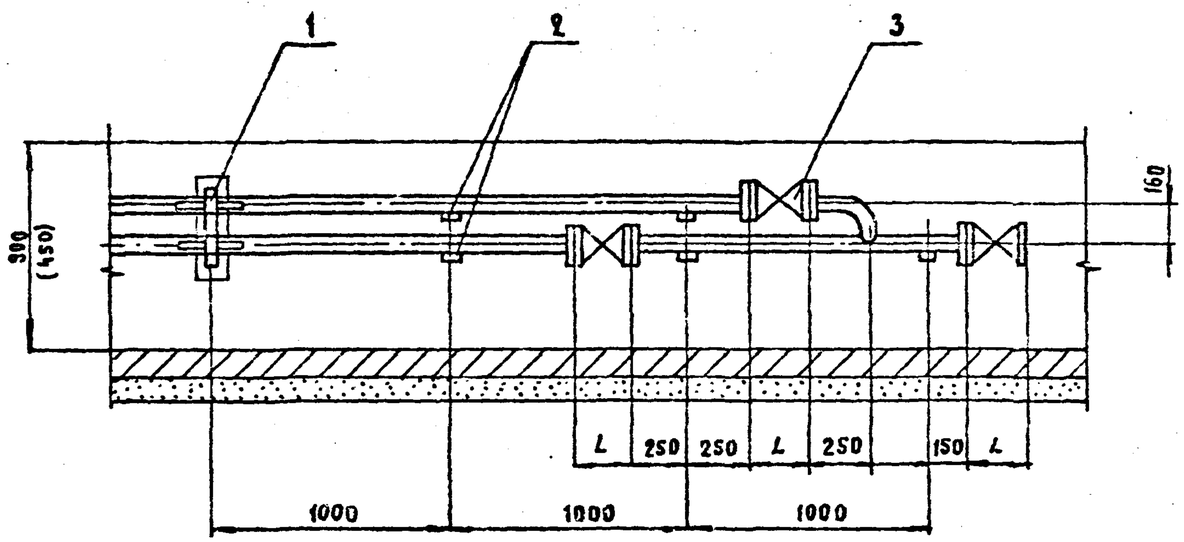
Копировал:

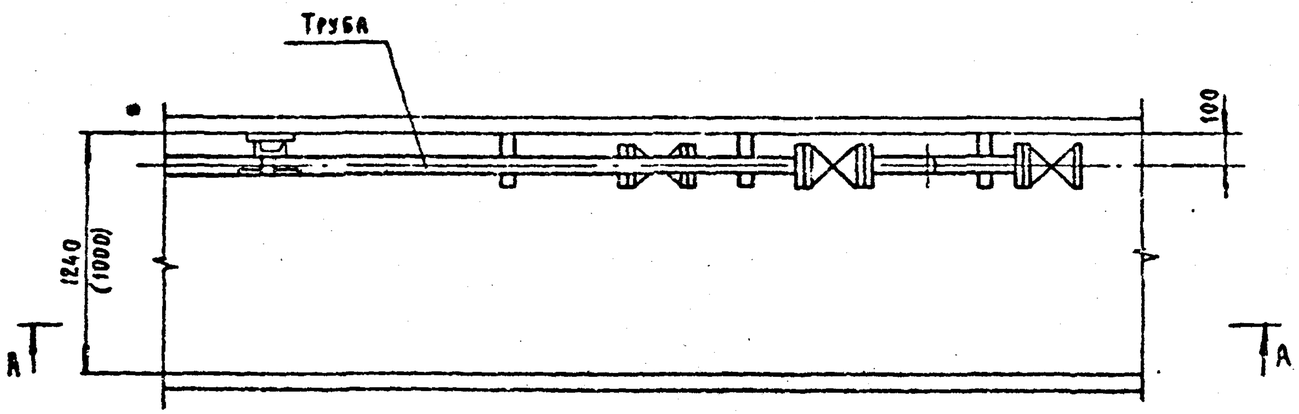
Формат А3

Копия верна

Выпуск 1

А - А





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Неподвижная опора труб		
	в канале	1	7.407-11.1-34
2	Свободная опора труб		
	в канале	5	7.407-11.1-42
	Сеть давлением 20 МПа		
3	Вентиль запорный фланце		
	вый Ру 2.5(25) 15с 18п	3	
	Сеть давлением 2.0...4.0 МПа		
3	Вентиль запорный фланце-		
	вый Ру 4(40) -15с 22нж	3	

Труба	Вентиль			
	Ду	L мм	15с 18п Масса, кг	15с 22нж Масса, кг
ф45×3.0	40	200	11	12.5
ф57×3.5	50	230	14	14.5
ф76×4.0	65	290	25	26

1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-52,53.
2. Данный чертеж выполнен для размещения труб в каналах типа КЛ 120×90 и КЛ 100×45 (размеры указаны в скобках)

Разраб.	Бошарова		6.07.9
Провер.	Рыжов		6.07.9
Нач. гр.	Василевская		
ГИП	Кирсанова		6.07.9
Нач.отд.	Ромелский		
Н.контр.	Рыжов		6.07.9

7.407-11.1-30

Узел 32т Прокладка труб в канале. Конечное высшее положение труб.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

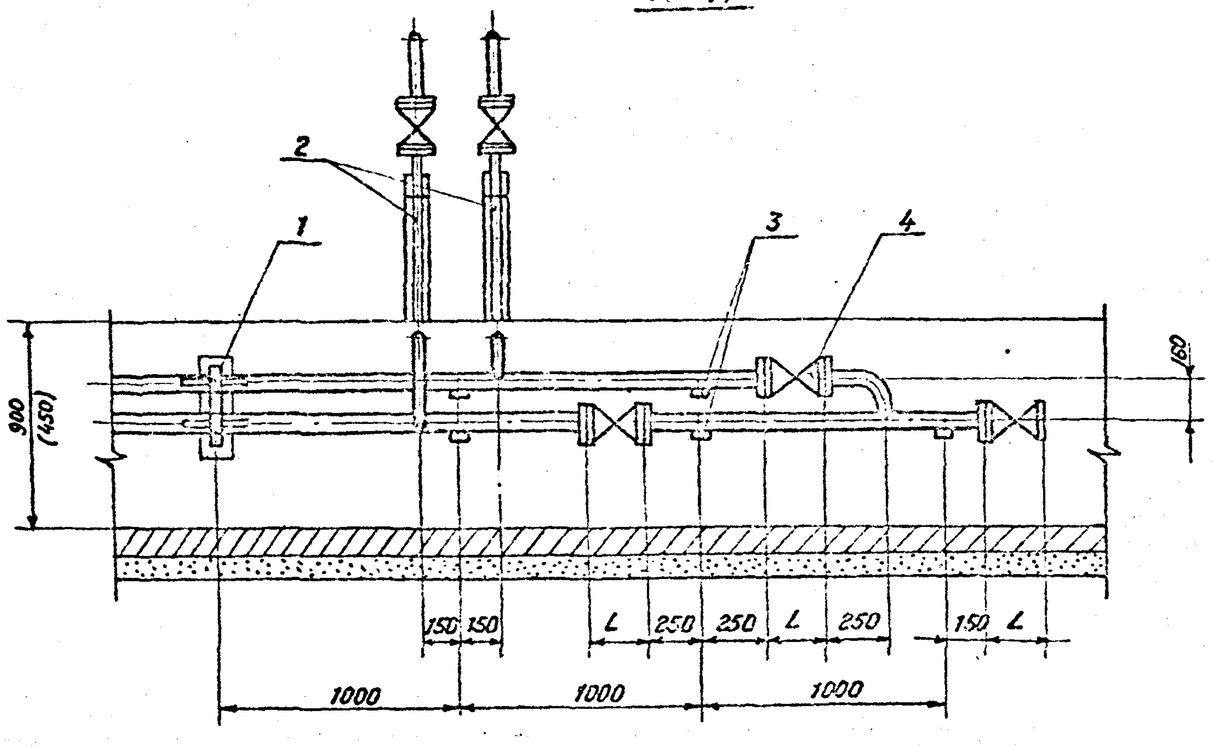
Инв. № подл. 13203ТМ-11 | Подп. и дата | Взам. инв. №

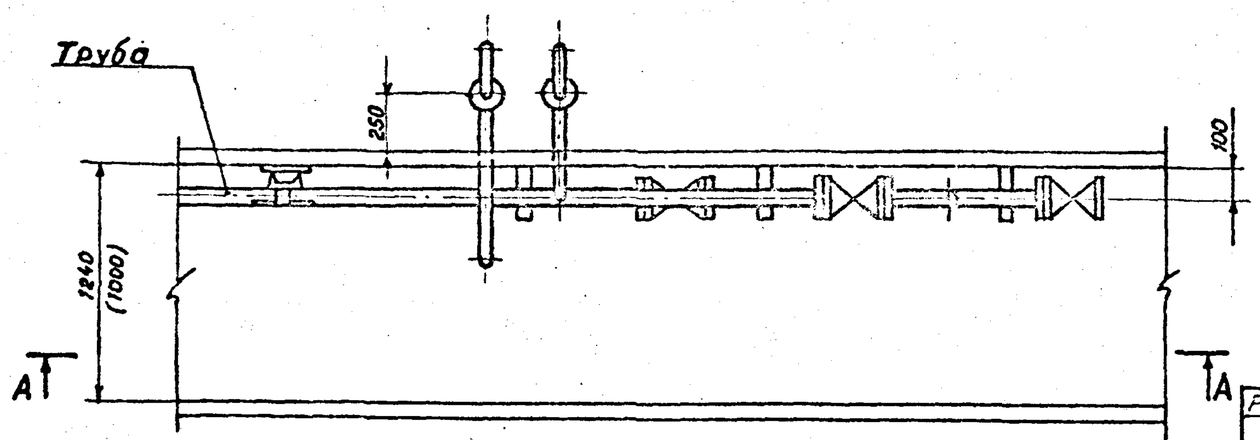
Копировал | Формат А3

Копия верна

Выпуск 1

А-А





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Неподвижная опора		
	труб в канале.	1	7.407-11.1-34
2	Установка продувочных		
	вентилей.	1	7.407-11.1-37
3	Свободная опора труб		
	в канале.	5	7.407-11.1-42
	Сеть давлением 2.0 МПа		
4	Вентиль запорный флан-		
	цевый Ру 2,5(25)-15с 18п	3	
	Сеть давлением 2.0...4.0 МПа		
4	Вентиль запорный фланце-		
	вый Ру4,0(40)-15с 22нж	3	

Труба	Вентиль			
	Ду	L мм	15с 18п Масса, кг	15с 22нж Масса, кг
ф45×3.0	40	200	11	12.5
ф57×3.5	50	230	14	14.5
ф76×4.0	65	290	25	26

1. Строительную часть см. чертежи 7.407-11.2-34,35.
2. Данный чертеж выполнен для размещения труб в каналах типа КЛ 120×90 и КЛ 100×45 (размеры указаны в скобках).

Разраб.	Башарова		6.07.90
Провер.	Рыжков		6.07.90
Нач.гр.	Василевская		6.07.90
ГИП	Кирсанова		6.07.90
Нач.отд.	Роменский		6.07.90
Н.контр.	Рыжков		6.07.90

7.407-11.1-31

Узел 33т. Прокладка труб в канале. Конечное низшее положение труб.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал Семенова

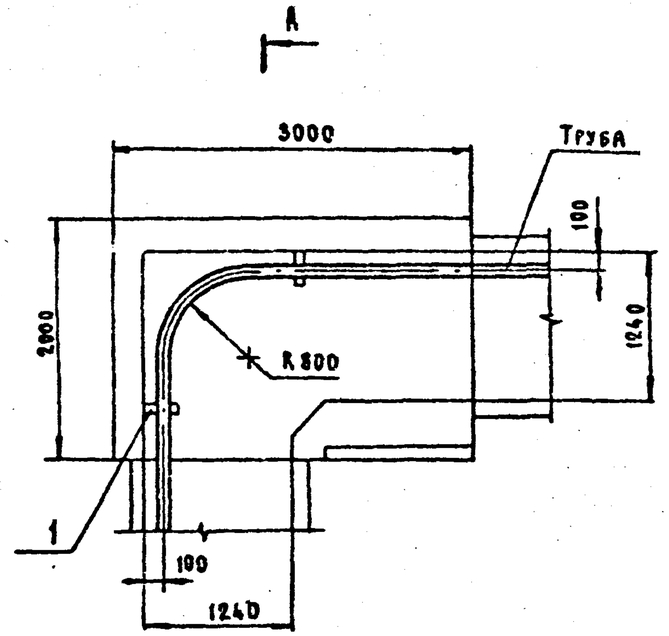
Формат А3

Инв.№ подл. 13203ТМ-ТП | Подпись и дата | Взам.инв.№

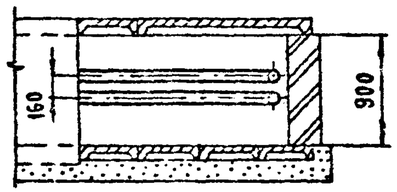
Копал: Ковтонова
Выпуск 1

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Свободная опора		
	труб в канале	2	7.407-11.1-42

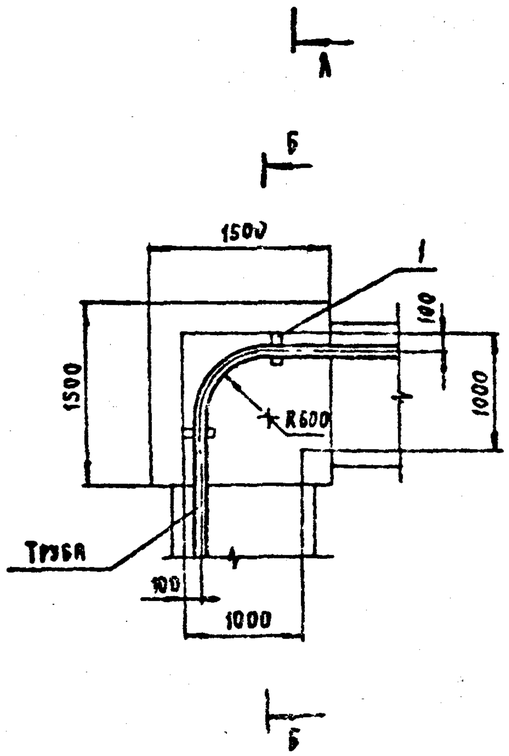
Узел 34т



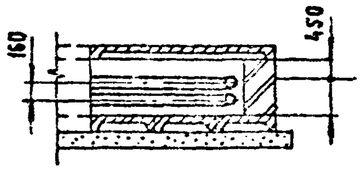
А – А



Узел 35т



Б – Б



1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-36,37.

Разраб.	Бошарова		
Провер.	Рыжов		
Нач. гр.	Васильевская		
ГИП	Кирсанова		
Нач. отд.	Ратенский		
Н. контр.	Рыжов		

7.407-11.1-32

Узел 34т, 35т. Прокладка труб в каналах. Поворот труб в каналах марки КЛ120×90 и КЛ100×45

Стадия	Лист	Листов
Р		1

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

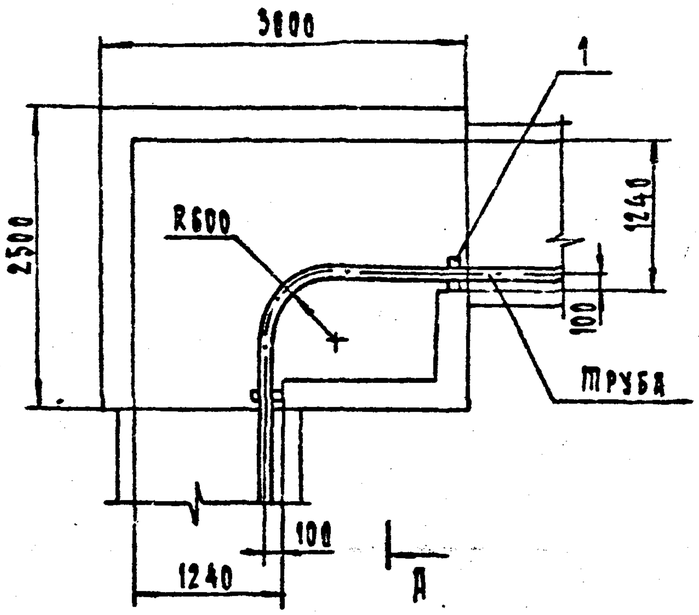
Инв. № подл. | 13203тм-т1 | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал | Формат А3

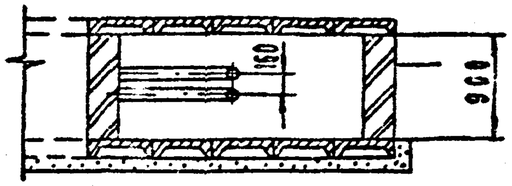
Выпуск 1

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Свободная опора		
	Труб в канале	2	7.407-11.1-42

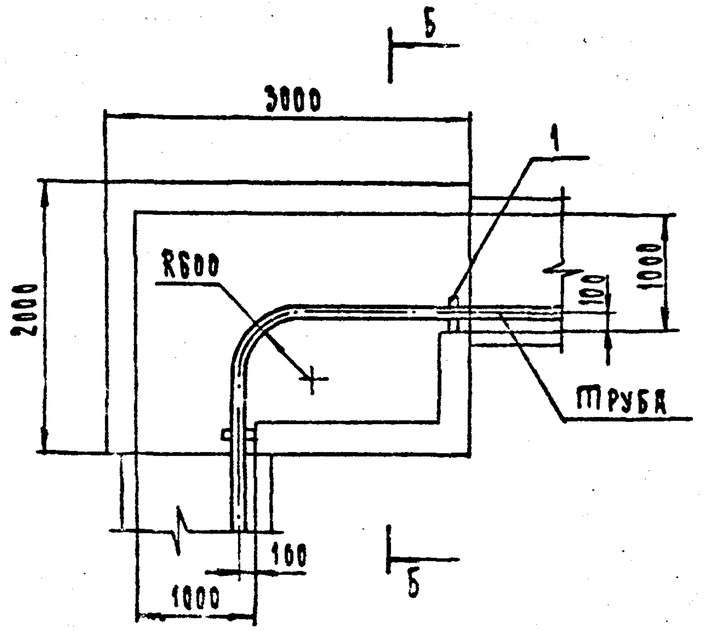
Узел 36т



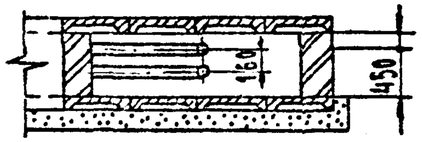
А - А



Узел 37т



Б - Б



1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-38,39.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	
13203ТМ-Т1			

Разраб	Бошарова		6.03.90	7.407-11.1-33			
Пров.рр.	Рыжов		6.03.90	Узел 36т,37т. Прокладка труб в канале. Поворот труб в каналах типа КЛ 120×90 и КЛ 100×45 с уширением	Стадия	Лист	Листов
Нач.гр	Василевская		6.03.90		Р		1
ГИП	Кирсанова		6.03.90		"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач.отд	Ромрисский		6.03.90				
Н.контр.	Рыжов		6.03.90				

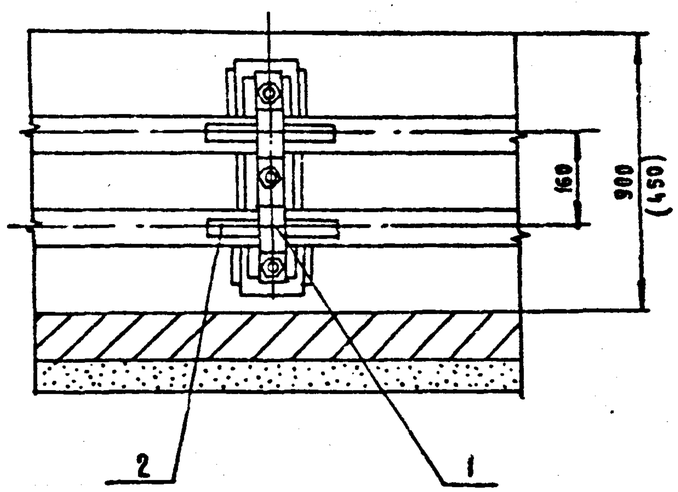
Формат А3

ср97к-02

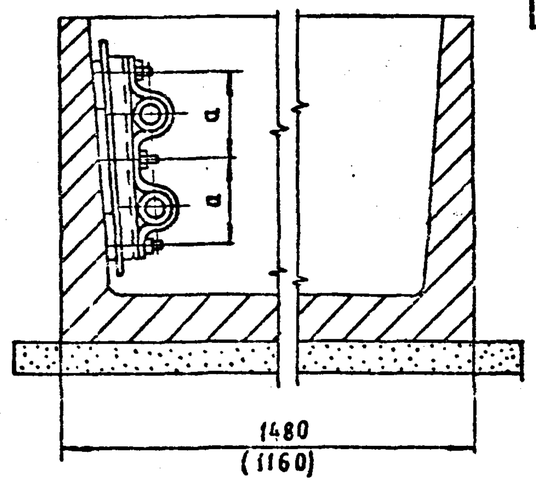
Выпуск 1

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Скоба	1	по таблице
2	Планка	4	7.407-11.1-55

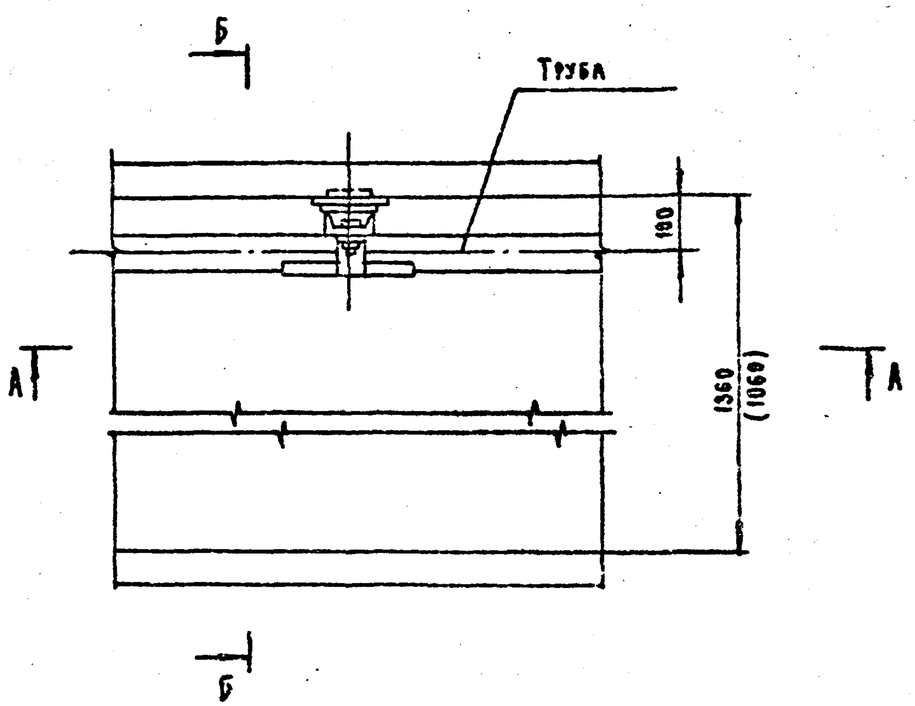
А - А



Б - Б



Труба	a мм	Тип скобы (поз1)
ф 45×3,0	140	7.407-11.1-51
ф 57×3,5	140	7.407-11.1-51-01
ф 76×4,0	160	7.407-11.1-51-02



1. Строительную часть см. чертежи 7.407-11.2-52,53.
2. Данный чертеж выполнен для размещения труб в каналах типа КА 120×90 и КА 100×45 (размеры указаны в скобках).

Разраб.	Бошарова		
Провер.	Рыжов		
Нач. гр.	Васильевская		
ГИП	Кирсанова		
Нач. отд.	Ротарский		
Н. контр.	Рыжов		

7.407-11.1-34

Узел 38г. Прокладка труб в канале. Установка неподвижной опоры.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

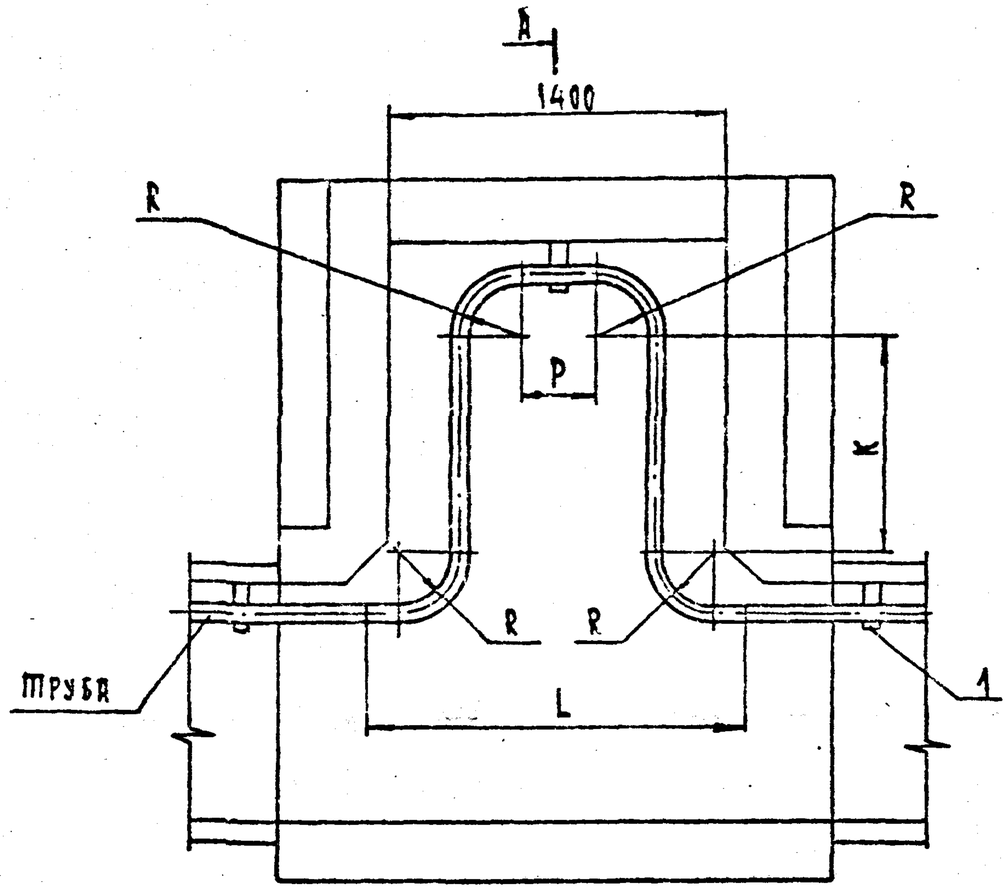
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

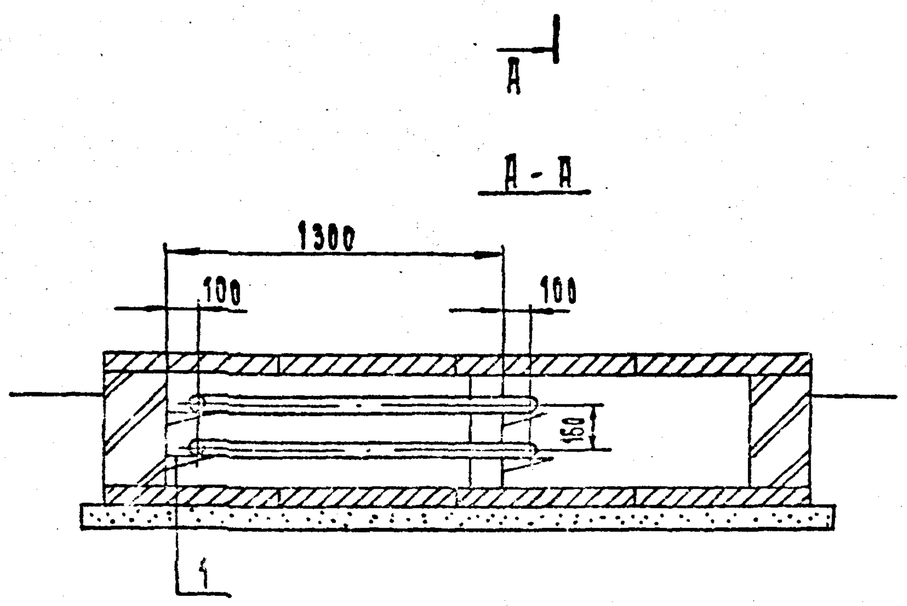
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
13203тм-71

Копировал | Формат А3

Копия верна: ГИП Киреенкова

Выпуск 1





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Свободная опора		
	Труб в канале	3	7.407-11.1-42

Труба	R	P	K	L	Заготовка	
					Длина трубы	Масса, кг
ф45×3,0	200	550	900	1550	3800	11,8
ф57×3,5	250	350	800	1550	3700	14.8
ф76×4,0	300	150	700	1650	3600	21.3

1. Чертеж выполнен для размещения труб в каналах типа КЛ 120×90 и КЛ 100×45.
2. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-42,43.

Разраб.	Бошарова		6.07.94
Провер.	Рыжов		6.07.94
Нач.гр.	Бисирбская		6.07.94
ГИП	Киреенкова		6.07.94
Нач.отд.	Роменский		6.07.94
Н.контр.	Рыжов		6.07.94

7.407-11.1-35

Узел 39т. Прокладка труб в канале. Установка компенсаторов на трубах ф45, 57 и 76 мм в каналах типа КЛ 120×90 и КЛ 100×45

Стадия	Лист	Листов
Р		1

„Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

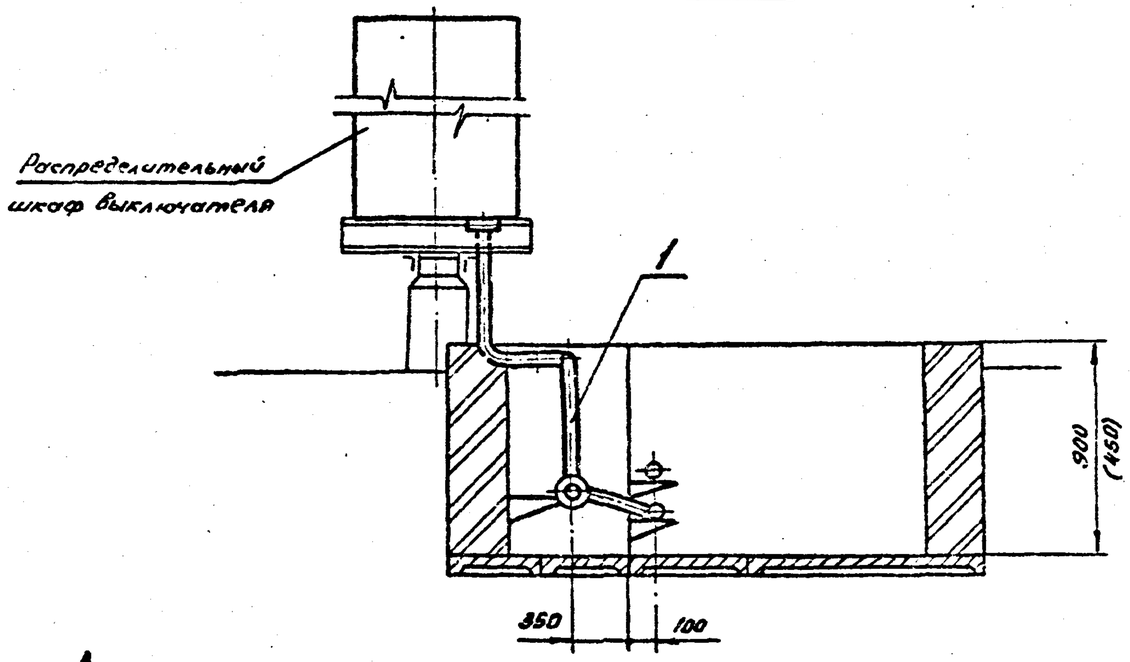
Формат А3

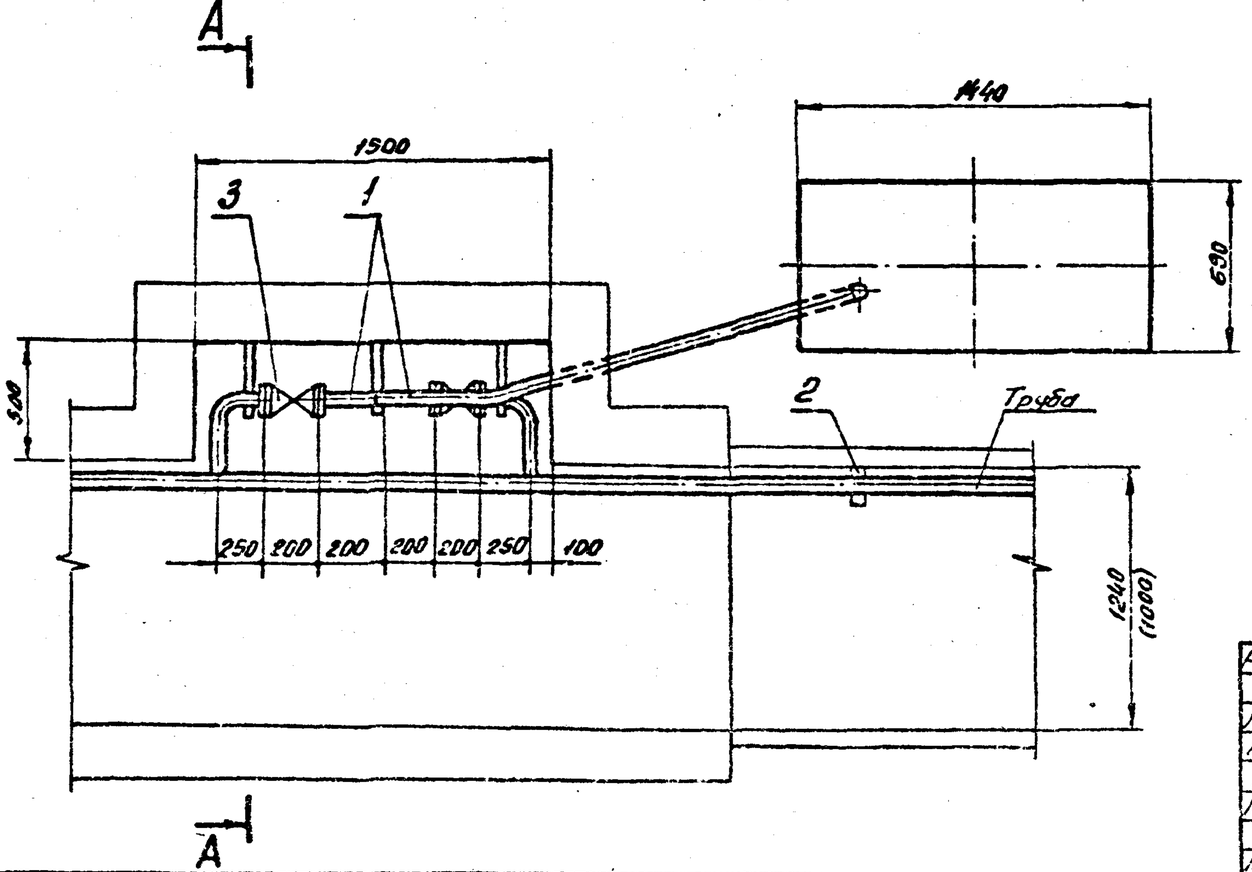
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 13203ТМ-Т1

Копия: Ленгипроэнергосетьпроект

Выпуск 1

А-А





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Труба 45х3.0 ГОСТ 8732-78* / В20 ГОСТ 8731-87	5	без чертежа
2	Свободная опора труб в канале	4	7.407.-11.1-42
	Сеть давлением 2.0 МПа		
3	Вентиль запорный фланцевый Ру 2.5(25); Ду 40-15с 18п	2	
	Сеть давлением 2.0...4.0 МПа		
3	Вентиль запорный фланцевый Ру 4.0(40); Ду 40-15с 22нж	2	

1. Строительную часть см. чертежи 7.407-11.2-41,46.
2. Данный чертеж выполнен для размещения труб в каналах типа КЛ 120х90 и КЛ 100х45 (размеры указаны в скобках).

Разраб.	Башорова		6.07.90
Провер.	Рытов		6.07.90
Нач.гр.	Василевская		6.07.90
ГИП	Кирсанова		6.07.90
Нач.отд.	Романский		6.07.90
Н.контр.	Рытов		6.07.90

7.407-11.1-36

Узел 40т. Прокладка труб в канале. Подвод труб к распределительному шкафу выключателя.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

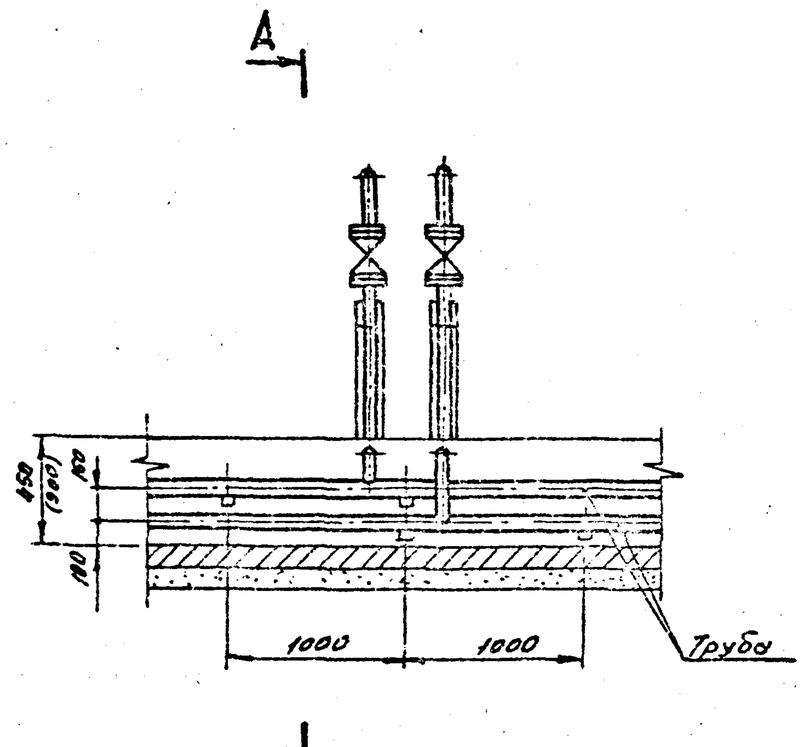
Копировал: Ф.В.

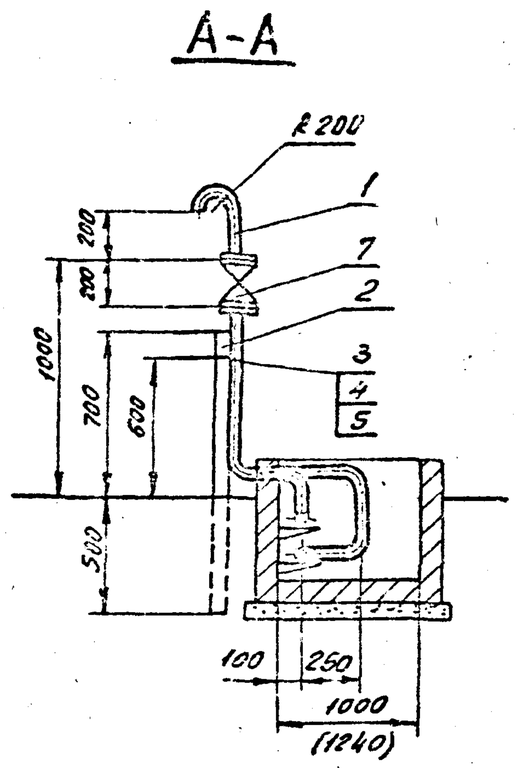
Формат А3

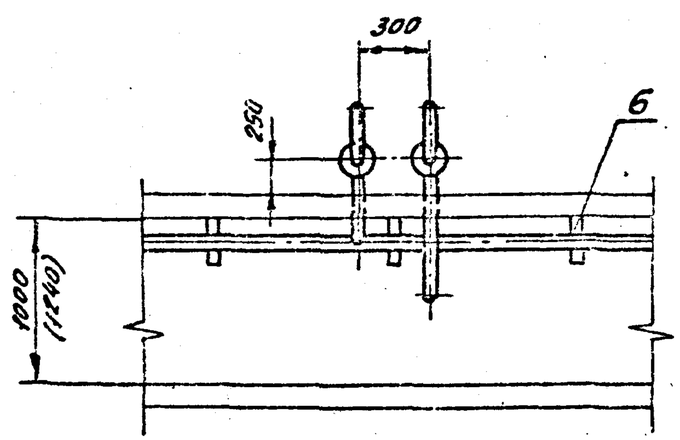
Инв.№ подл. | 13203тм-ТС | Подпись и дата | Взам.инв.№

Копировал: Ковалева

Выпуск 1







Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Труба 45×3.0 ГОСТ 8732-78* / В20 ГОСТ 8731-87	5	Без чертежа
2	Швеллер 8 ГОСТ 8240-89 / Ст.3 ГОСТ 535-88		
	L=1200 мм	2	Без чертежа
3	Хомут 45- ВСт3сп	2	ГОСТ 24137-80
4	Гайка М8	4	ГОСТ 5915-70*
5	Шайба 8	4	ГОСТ 11371-78*
6	Свободная опора труб в канале	4	7.407-11.1-42
	Сеть давлением 2.0 МПа		
7	Вентиль запорный фланцевый Ру 2.5(25); Ду 40		
	15с 18п	2	
	Сеть давлением 2.0...4.0 МПа		
7	Вентиль запорный фланцевый Ру 4.0(40); Ду 40		
	15с 22нж	2	

1. Строительную часть см. чертежи 7.407-11.2-34,35.
2. Данный чертеж выполнен для размещения труб в каналах типа КЛ100×45 и КЛ120×90 (размеры указаны в скобках).

Разраб.	Бакарова		6.03.90
Провер.	Рыжов		6.03.90
Нач. гр.	Василевская		6.03.90
ГИП	Киреанова		6.03.90
Нач. отд.	Роженский		6.03.90
Н. контр.	Рыжов		6.03.90

7.407-11.1-37

Узел 41г. Прокладка труб в канале. Установка продувочных вентилей.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 13203ТМ-Т1 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Ов-

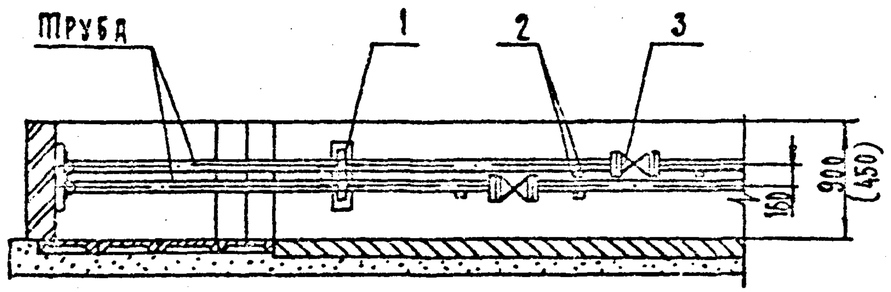
Формат А3

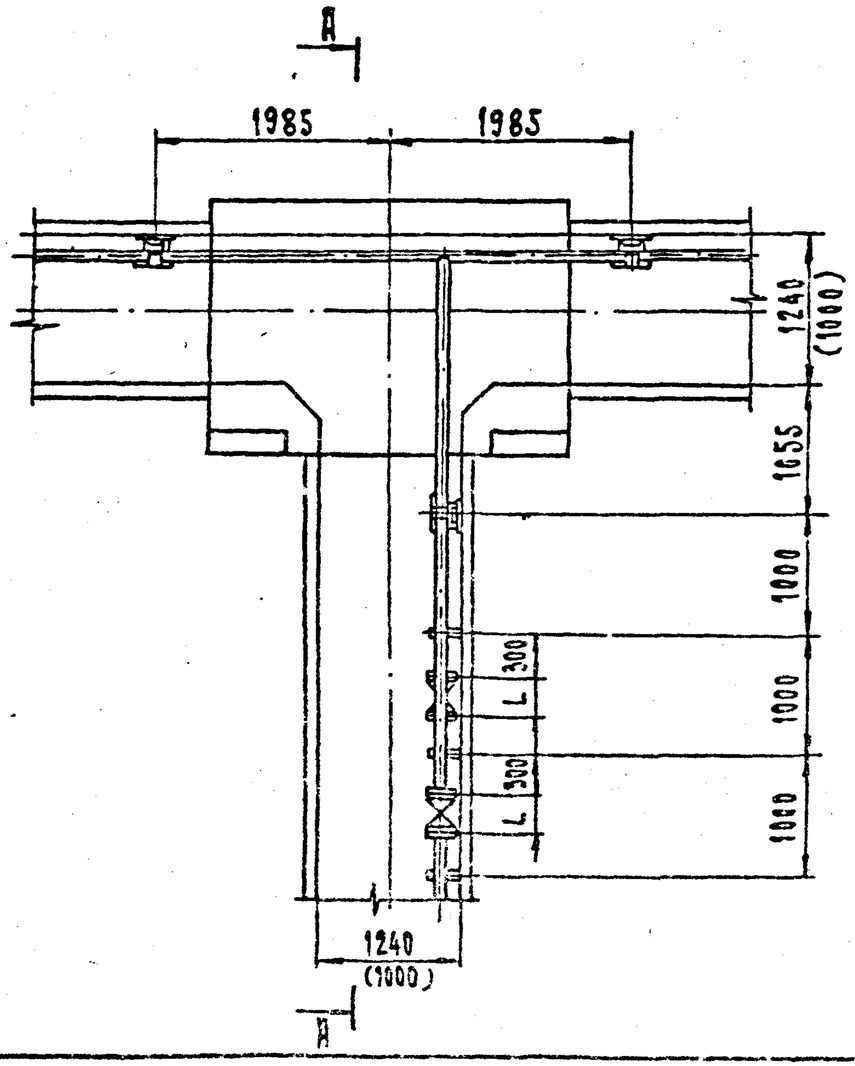
СП 978-02

Корня Берна ГИП Кирюшова

Выпуск 1

А – А





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Неподвижная опора труб		
	в канале	3	7.407-11.1-39
2	Свободная опора труб		
	в канале	4	7.407-11.1-42
	Сеть давлением 2.0 МПа		
3	Вентиль запорный фланцевый Ру 2.5 (25)-15с 18п	2	
	Сеть давлением 2.0...4.0 МПа		
3	Вентиль запорный фланцевый Ру 4(40)-15с 22нж	2	

Труба	Вентиль			
	Ду	L мм	15с 18п Масса, кг	15с 22нж Масса, кг
Ф45×3.0	40	200	11	12.5
Ф57×3.5	50	230	14	14.5
Ф76×4.0	65	290	25	26

1. Строительную часть см. чертежи 7.407-11.2-40,41.
2. Данный чертеж выполнен для размещения труб в каналах типа КЛ 120×90 и КЛ 100×45 /размеры указаны в скобках/.

Разраб.	Бошарова		
Провер.	Рыжов		
Нач.гр.	Васильевская		
ГИП	Кирюшова		
Нач.отд.	Рублевский		
Н.контр.	Рыжов		

7.407-11.1-38

Узел 42г. Прокладка труб в канал. Разветвление труб в каналах типа КЛ 120×90 и КЛ 100×45 с установкой вентилей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А3

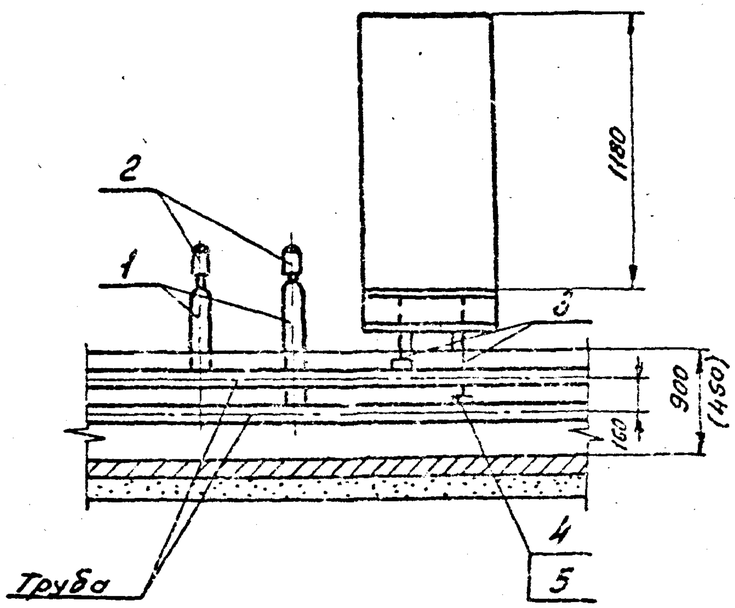
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

13203ТМ-т1

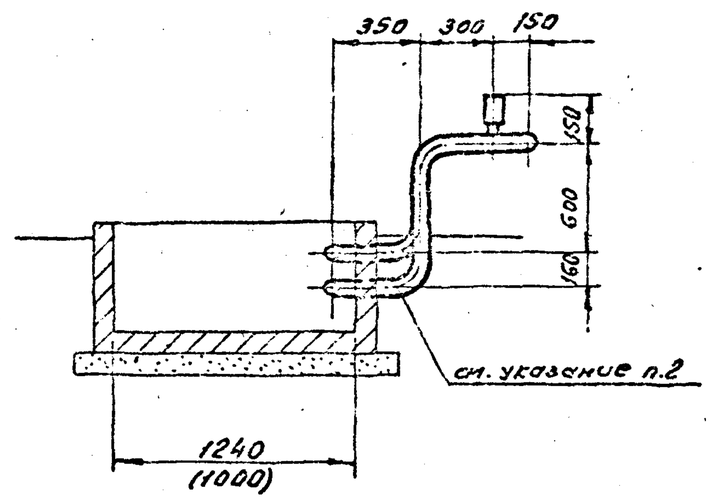
Копировал: Дерен. Кирсанова

Выпуск 1

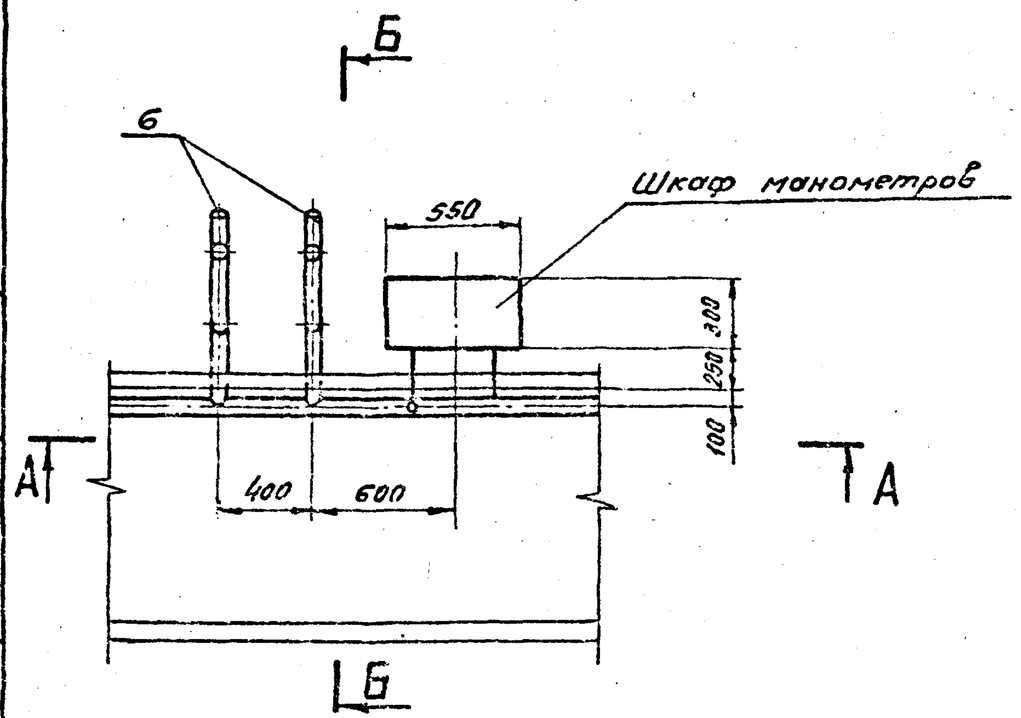
А-А



Б-Б



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Труба 45×3,0 ГОСТ 9732-78* / 320 ГОСТ 8731-87	5	без чертежа
2	Предохранительный клапан	2	23-16Б ЕКЗ
3	Труба медная АКРНМ8×6 НДМ2 ГОСТ 617-72	3	без чертежа
4	Соединение 1-6ст	2	ГОСТ 5890-78*
5	Штуцер 10-6ст	2	ГОСТ 5890-78*
6	Заглушка 45×4	2	ГОСТ 17379-83



1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.2-54.
2. Воздухопроводы проходящие в земле покрыть антикоррозийным покрытием.
3. Отверстие в стенке канала для выхода труб пробить на месту.
4. Данный чертеж выполнен для размещения труб в каналах типа КЛ 120-90 и КЛ 100-45 (размеры указаны в скобках).

Разраб.	Бошарова		6.01.90
Провер.	Рынов		6.07.90
Нач. гр.	Василевская		6.07.90
ГИП	Кирсанова		6.07.90
Нач. отд.	Роненский		6.07.90
Н. контр.	Рынов		6.07.90

7.407-11.1-39

Узел 43т. Прокладка труб в канале. Установка шкафа манометров.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. | 13203-1м-1 | Подпись и дата | Взам. инв. №

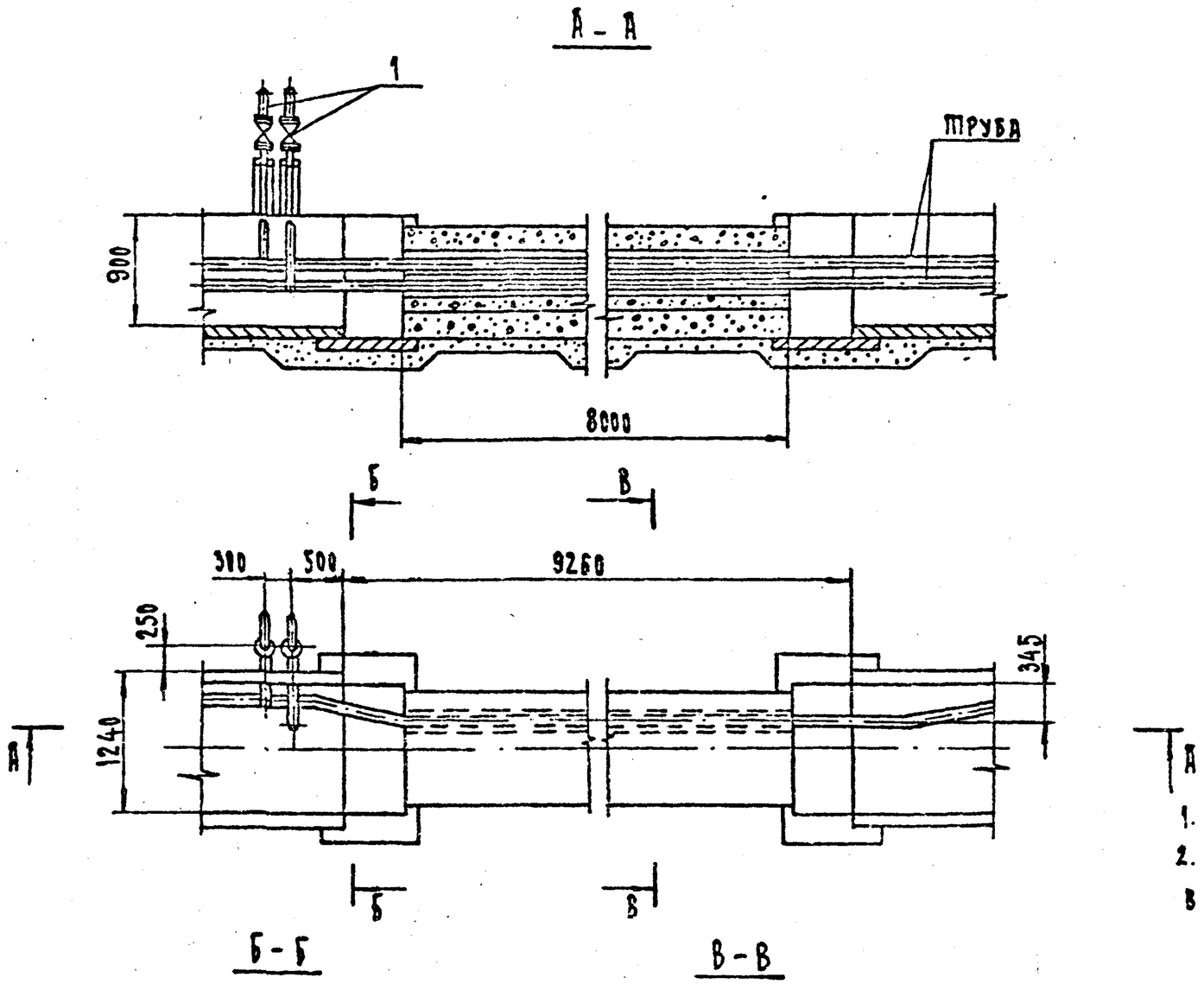
Копировал: Ов.

Формат А3

Копия верна ГИП Н.Г. Жижикова

Выпуск 1

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Установка продувочных		
	вентилей	1	7.407-11.1-37



1. Строительную часть см. чертежи 7.407-11.2-48,49.
2. Данный чертеж выполнен для размещения труб в канале типа КЛ 120×90.

Разраб.	Башарова			7.407-11.1-40		
Пров. гр.	Рыжов					
Нач. гр.	Бакиев			Узел 44т Прокладка труб в канале. Переход труб под автодорогой.	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Жижикова				Р		1
Нач. отд.	Ромринский				Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Н. конт.	Рыжов						

Формат А3

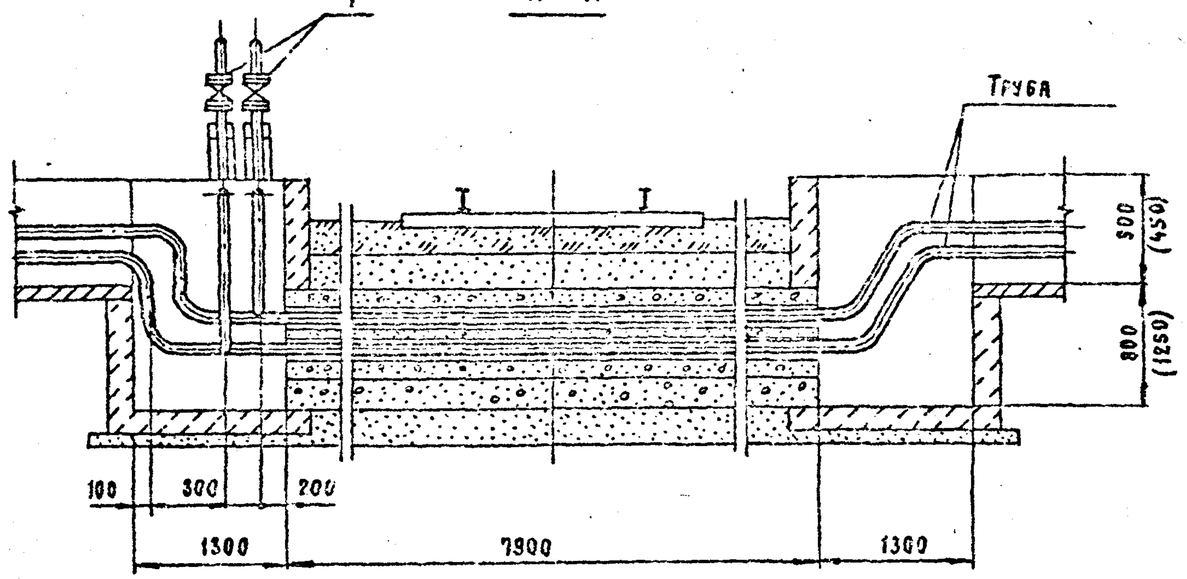
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

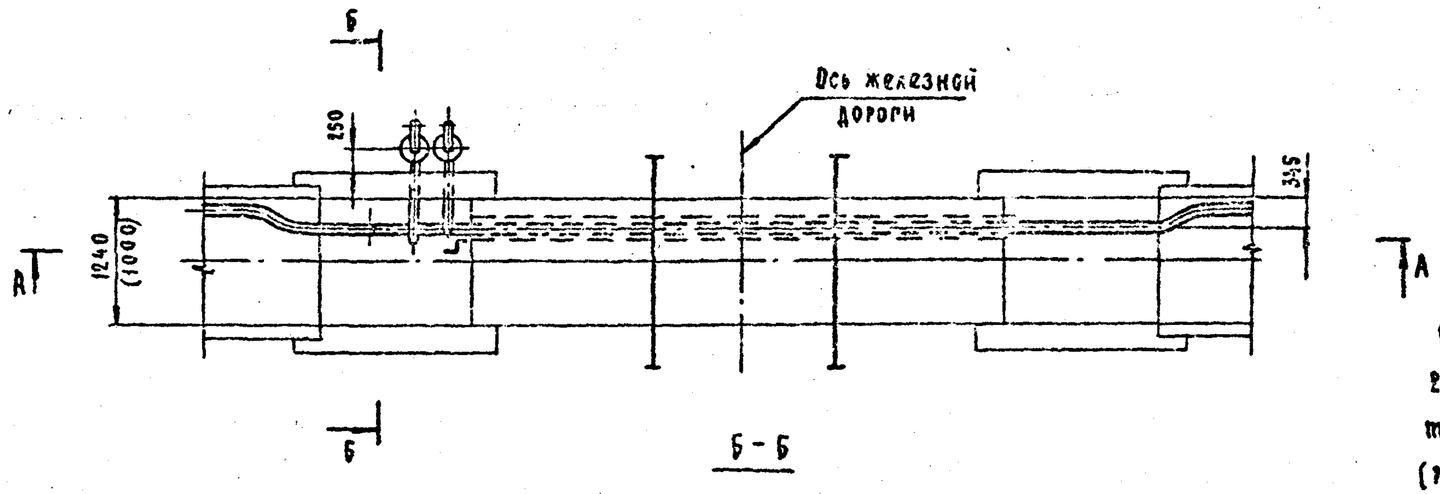
13205ТМ-Т1

Копил. Ромна. Кир. Кирсанова
Северо-Западное отделение
Выпуск 1

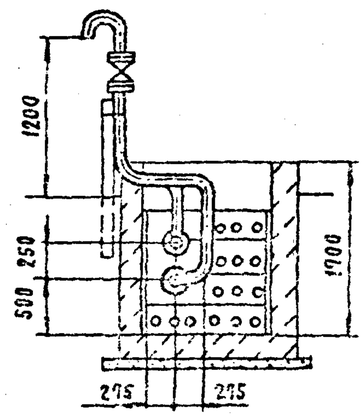
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Установка предохранительных вентилей	1	7.409-11.1-37

А – А





Б – Б



1. Строительную часть см. чертежи 7.409-11.2-50.51.
2. Данный чертеж выполнен для размещения труб в каналах типа КА 120×80 и КА 100×45 (размеры указаны в скобках).

Разраб.	Бошарова		6.07.86
Провер.	Рыжов		6.07.86
Нач. гр.	Василевская		6.07.86
ГИП	Кирсанова		6.07.86
Нач. отд.	Роменский		6.07.86
Н. контр.	Рыжов		6.07.86

7.409-11.1-41

Узел 45т. Прокладка труб в канале. Переход труб под железной дорогой.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

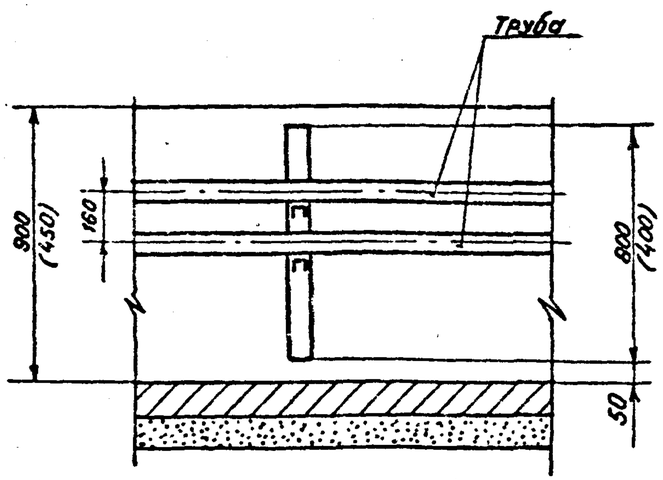
Копировал

Формат А3

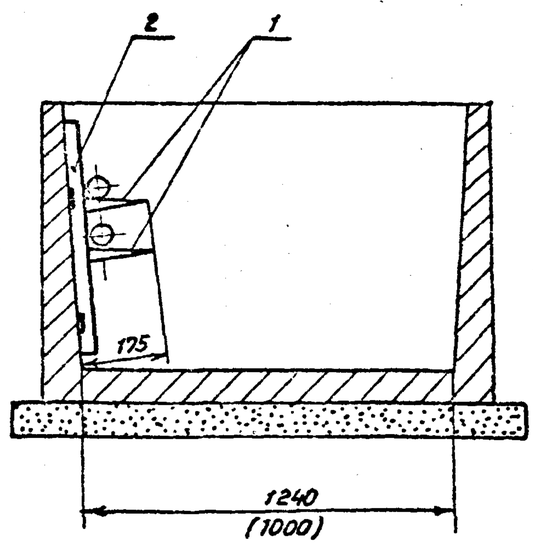
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
13203тм-т1		

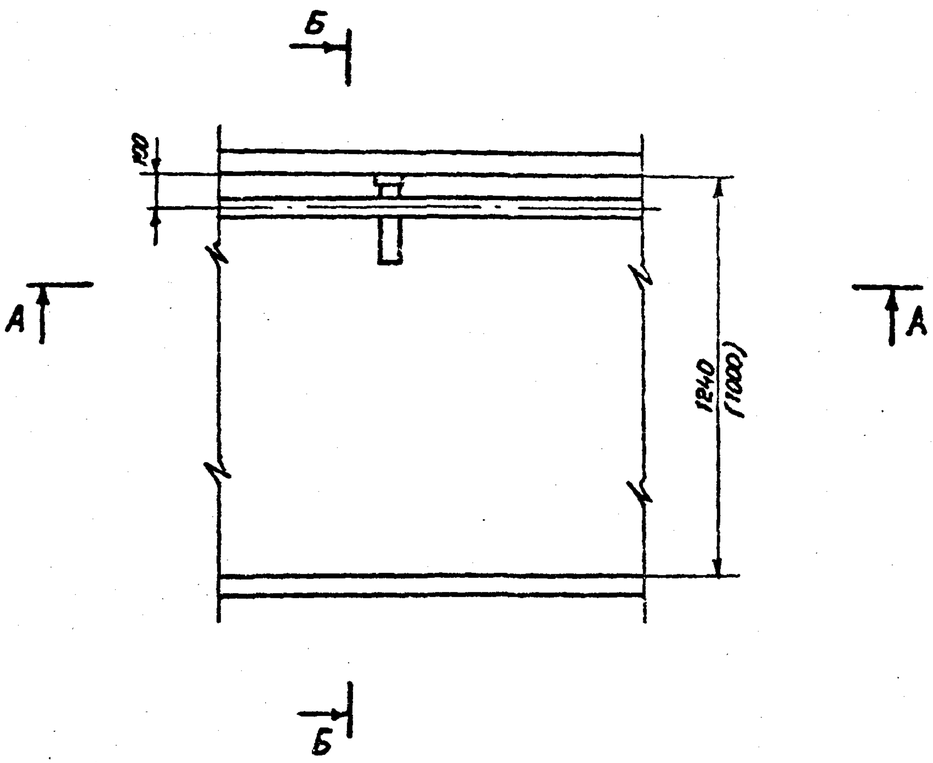
Выпуск 1

А-А



Б-Б





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Полка К 1160 У3	2	ТУ 36-1496-85
	Каналы типа КЛ 120×90		
2	Стойка К 1152 У3	1	ТУ 36-1496-85
	Каналы типа КЛ 100×45		
2	Стойка К 1150 У3	1	ТУ 36-1496-85

1. Строительную часть см. чертежи 7.407-11.2-34,35.
2. Чертеж выполнен для размещения труб в каналах типа КЛ 120×90 и КЛ 100×45 (размеры указаны в скобках).

Разраб.	Башарова		6.07.9
Провер.	Рыжков		6.07.9
Нач.гр.	Василевская		6.07.9
ГИП	Кирсанова		6.07.9
Нач.отд.	Романский		6.07.9
Н.контр.	Рыжков		6.07.9

7.407-11.1-42

Узел 46т. Прокладка труб в канале. Свободная опора труб в канале.

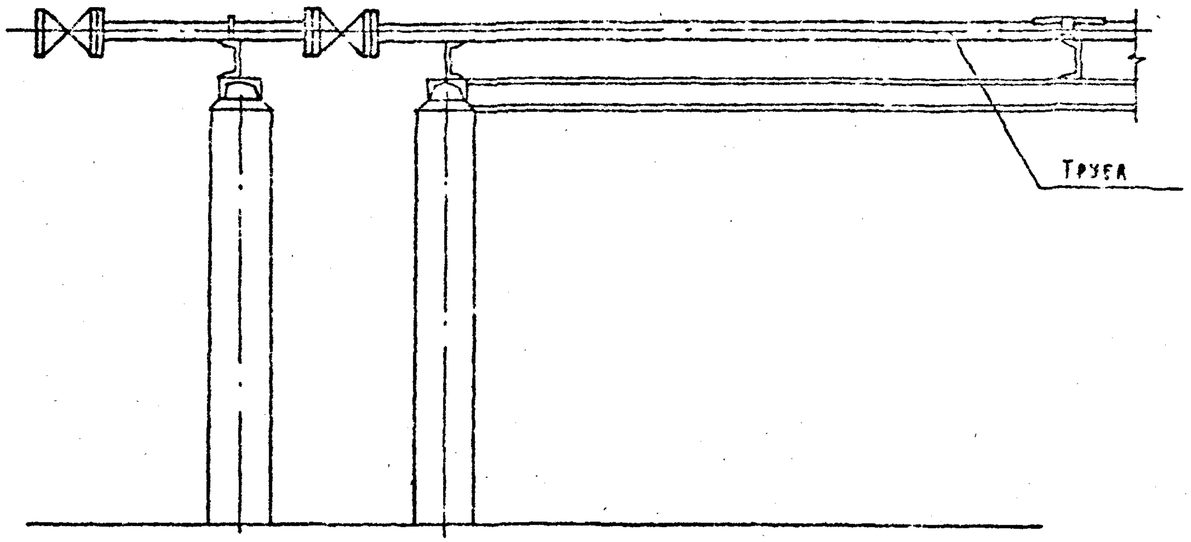
Стадия	Лист	Листов
Р		1

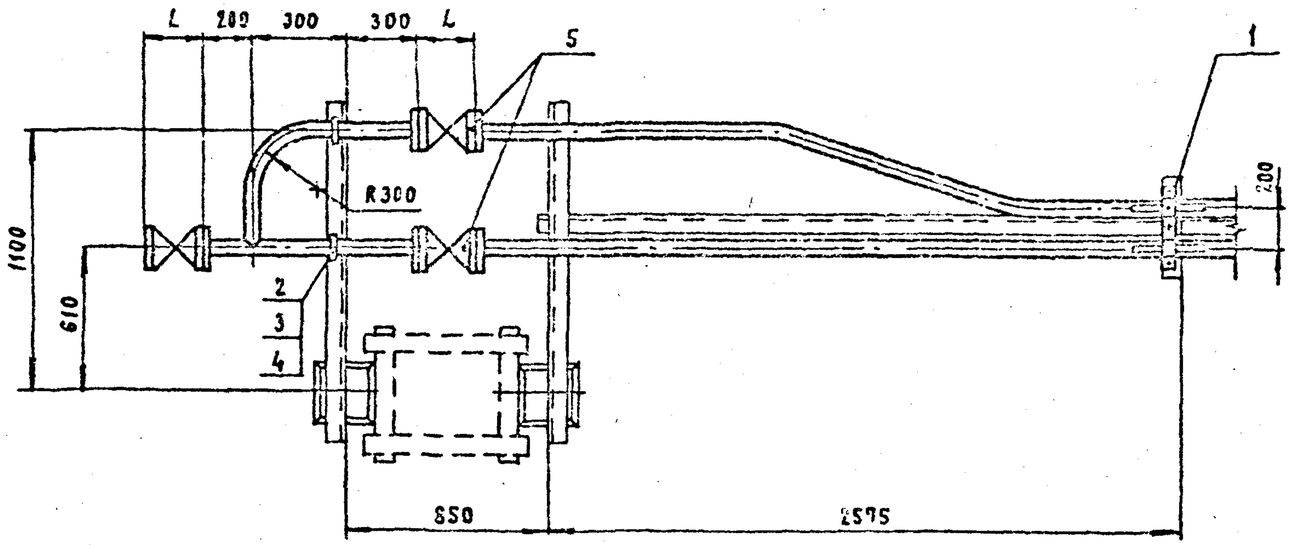
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв. № подл. 13205ТМ-Т1 | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал Семенова

Формат А3





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Неподвижная опора		
	труб на стойке	1	7.407-11.1-45
2	Хомут ВСт3сп	2	ГОСТ 24137-80
3	Гайка	4	ГОСТ 5915-70*
4	Шайба	4	ГОСТ 11371-78*
	Сеть давлением 2,0 МПа		
5	Вентиль запорный фланцевый Ру 2,5(25)-15с 18п	3	
	Сеть давлением 2,0...4,0 МПа		
5	Вентиль запорный фланцевый Ру 4(40)-15с 22нж	3	

1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.0-15.

Труба	Вентиль				Свободное крепление		
	Ду	L	15с 18п Масса, кг	15с 22нж Масса, кг	Хомут	Гайка	Шайба
ф45×3,0	40	200	11	12,5	45	М8	8
ф57×3,5	50	230	14	14,5	60	М10	10
ф76×4,0	65	290	25	26	80	М12	12

Разраб.	Бошарова		6.07.96
Провер.	Рыжов		6.07.96
Нач. гр.	Василевская		6.07.96
ГИП	Кирсанова		6.07.96
Нач. отд.	Ромэнский		6.07.96
Н. контр.	Рыжов		6.07.96

7.407-11.1-43

Узел 47т. Воздушная прокладка труб. Конечное высшее положение труб.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

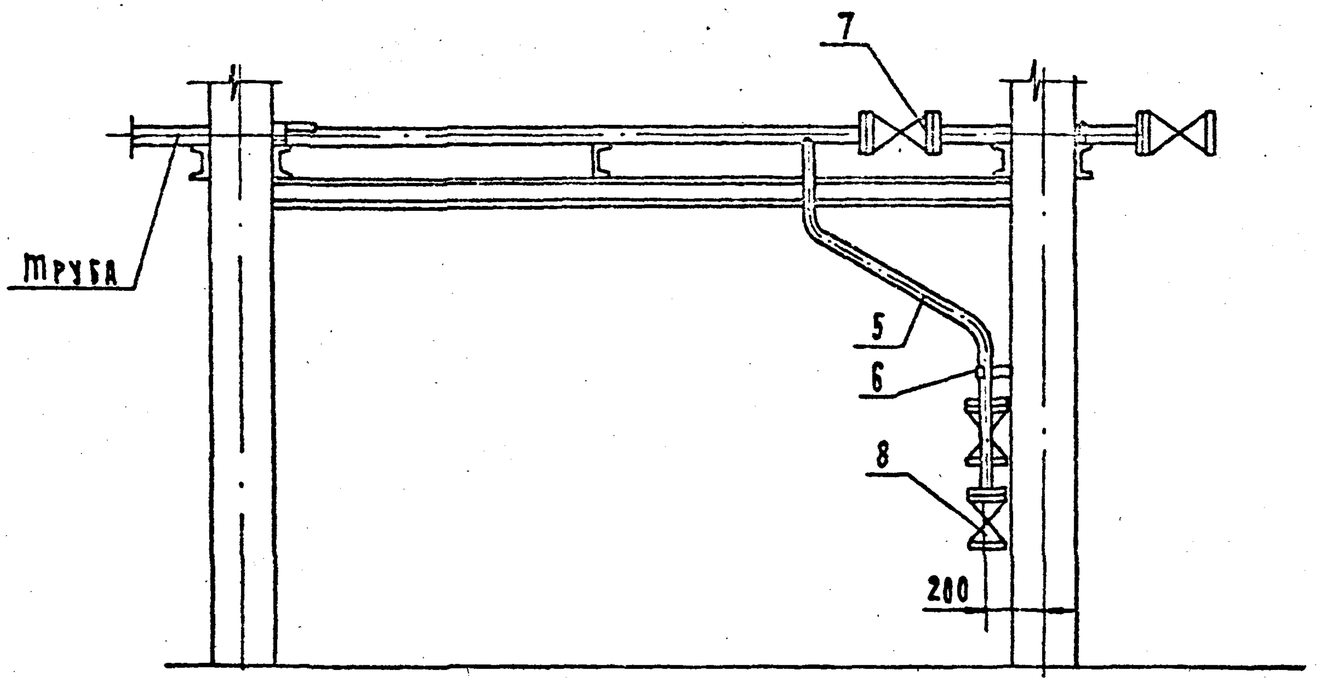
Копировал

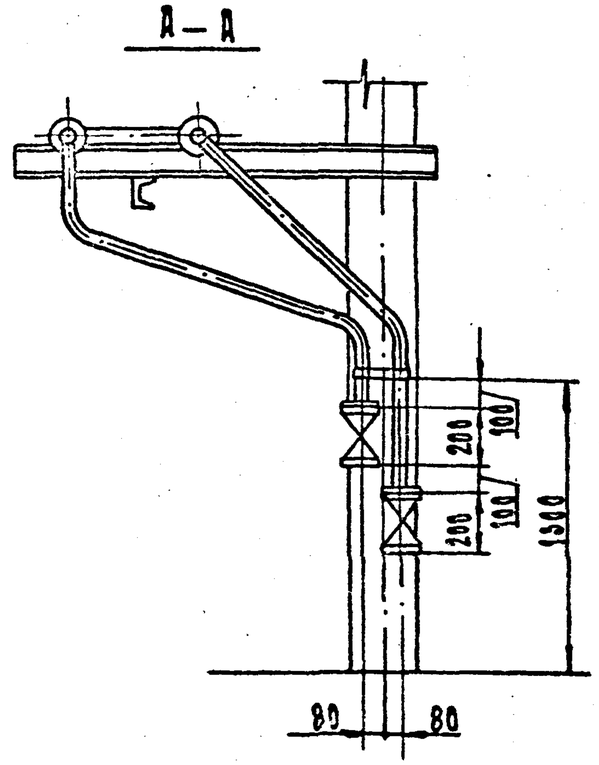
Формат А3

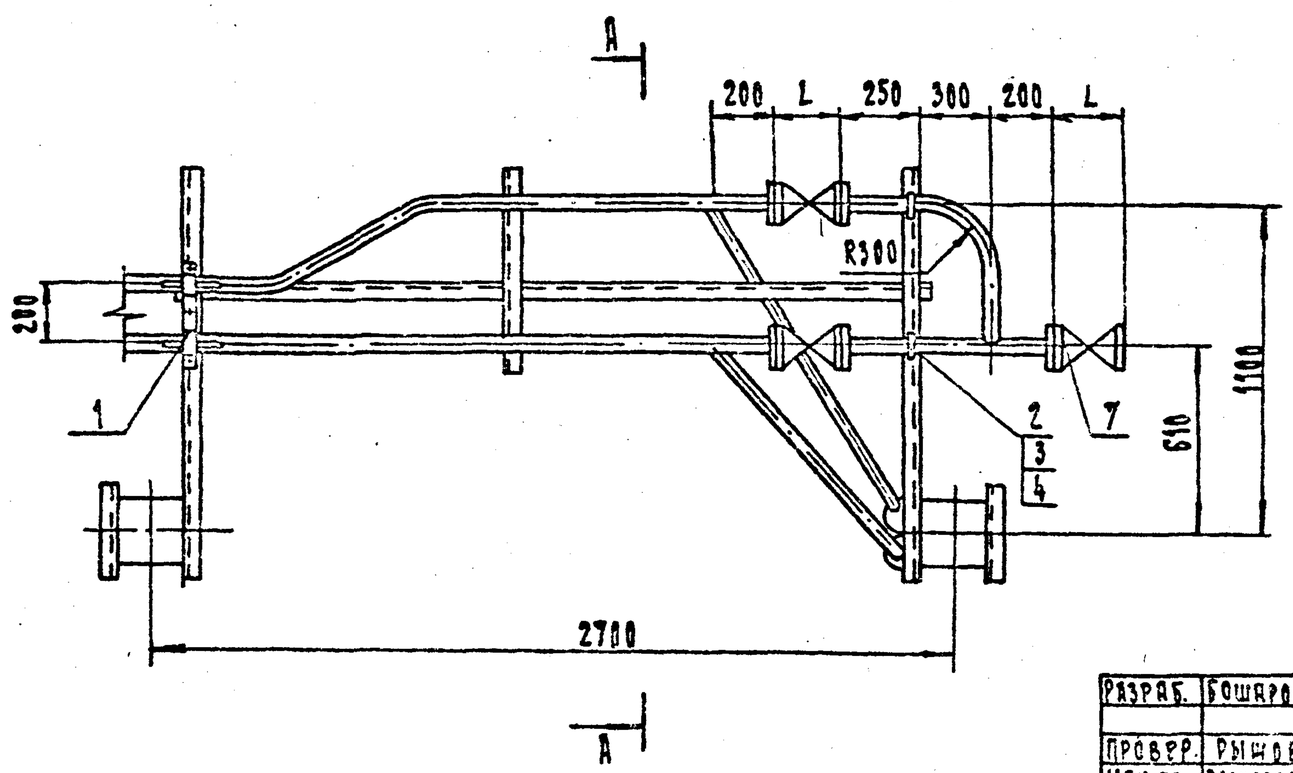
Выпуск 1

Инв. № подл. 13203тм-11 | Подп. и дата | Взам. инв. №

Выпуск 1







1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.0-14.

Разраб.	Бошарова		6.07	7.407-11.1-44		
Провер.	Рыжов		6.07	Узел 48т. Воздушная прокладка труб. Конечное низшее положение труб.	Стадия	Лист	Листов
Нач. гр.	Васильевская		6.07		Р	1	2
ГИП	Кирсанова		6.07		Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		
Нач. отд.	Ромрицкий		6.07				
Н. контр.	Рыжов		6.07				

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

13205ТМ-ТС

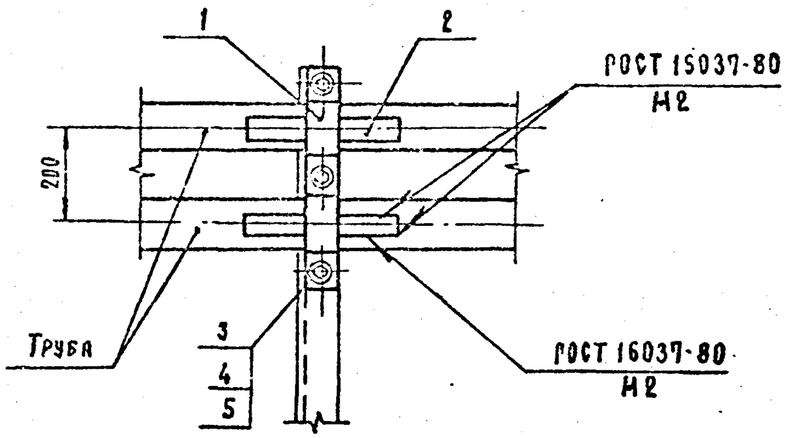
Формат А3

Выпуск 1

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Неподвижная опора		
	труб на стойке	1	7.407-11.1-45
2	Хомут 8Ст3сп	2	ГОСТ 24137-80
3	Гайка	4	ГОСТ 5915-70*
4	Шайба	4	ГОСТ 11371-78*
5	Труба 45х3.0 ГОСТ 8732-78* / В 20 ГОСТ 8731-87	5	
6	Скоба	1	7.407-11.1-54
	Сеть давлением 2,0 МПа		
7	Вентиль запорный фланцевый		
	Ру 2,5(25)-15с 18п	3	
8	Вентиль запорный фланцевый		
	Ру 2.5(25) Ду 40-15с 18п	2	
	Сеть давлением 2,0...4,0МПа		
7	Вентиль запорный фланцевый		
	Ру 4(40) 15с 22нж	3	
8	Вентиль запорный фланцевый		
	Ру4(40); Ду 40-15с 22нж		

Труба	Вентиль поз.7				Свободное крепление		
	Ду	L мм	15с 18п Масса, кг	15с 22нж Масса, кг	Хомут	Гайка	Шайба
ф45х3.0	40	200	11	12.5	45	М8	8
ф57х3.5	50	230	14	14.5	60	М10	10
ф76х4.0	55	290	25	26	80	М12	12

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Скоба	1	по таблице
2	Планка	4	7.407-11.1-55
3	Болт М16х40.46	3	ГОСТ 7798-70*
4	Гайка М16.5	3	ГОСТ 5915-70*
5	Шайба 16	6	ГОСТ 11371-78*



Труба	Тип скобы (поз.1)
ф45х3,0	7.407-11.1-51
ф57х3,5	7.407-11.1-51-01
ф76х4,0	7.407-11.1-51-02

Разраб.	Бошарова		
Провер.	Рыжов		
Нач. гр.	Василевская		
ГИП	Кирсанова		
Нач. отд.	Романский		
Н. контр.	Рыжов		

7.407-11.1-45

Узел 49т. Воздушная прокладка труб. Неподвижная опора труб на стойке.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

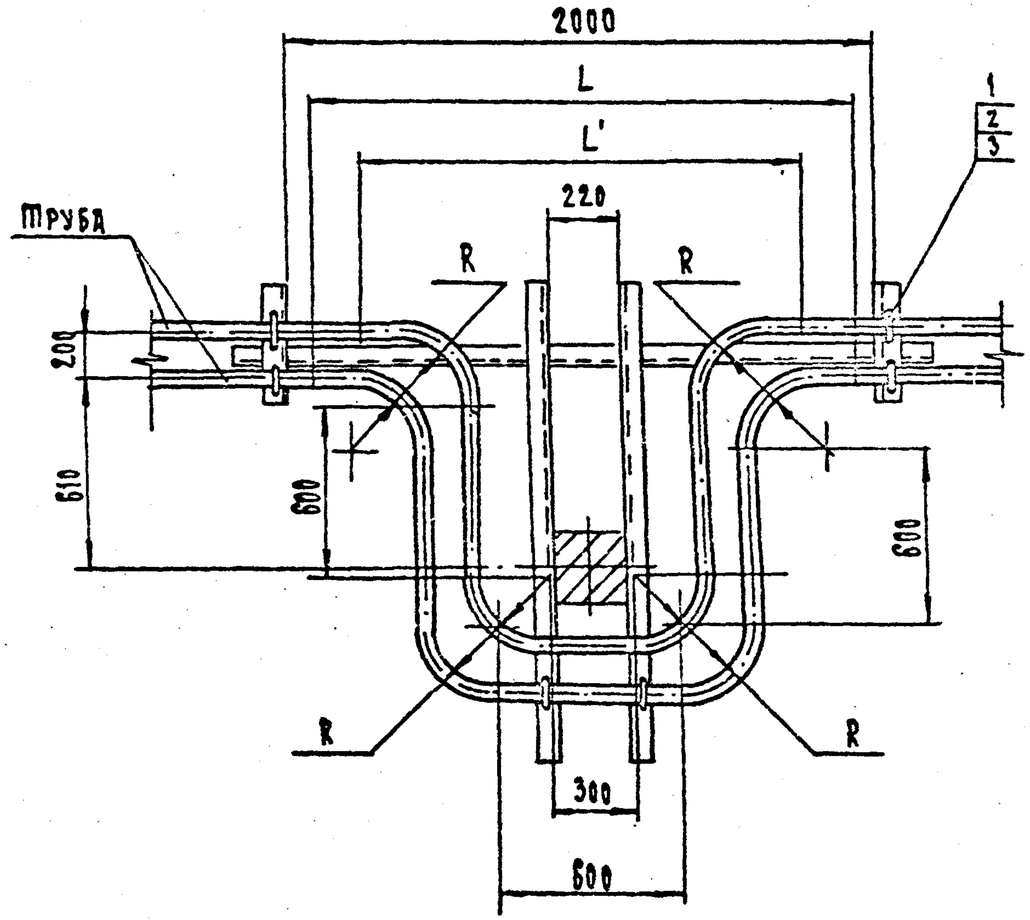
Инв. № подл. 13203тм-ТТ | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал | Формат А4

7.407-11.1-44 | Листы 2

Копировал | Формат А4

Выпуск 1



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
	Свободное крепление трубы ф 45×3,0		
1	Хомут 45 - ВСт3сп	6	ГОСТ 24137-80
2	Гайка М8.5	12	ГОСТ 5915-70*
3	Шайба 8	12	ГОСТ 11371-78*
	Свободное крепление трубы ф57×3,5		
1	Хомут 60 - ВСт3сп	6	ГОСТ 24137-80
2	Гайка М10.5	12	ГОСТ 5915-70*
3	Шайба 10	12	ГОСТ 11371-78*
	Свободное крепление трубы ф76×4,0		
1	Хомут 80-6 Ст3сп	6	ГОСТ 24137-80
2	Гайка М12.5	12	ГОСТ 5915-70*
3	Шайба 12	12	ГОСТ 11371-78*

1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.Д-14.

Труба	R	L	Заготовка: длина трубы	Заготовка: масса, кг	L'	Заготовка: длина трубы	Заготовка: масса, кг
ф45×3,0	240	1600	3300	10,3	1300	3000	9,3
ф57×3,5	240	1760	3500	16,1	1460	3200	14,8
ф76×4,0	300	2000	3900	27,7	1700	3800	25,6

Разраб.	Бошарова		
Провер.	Рыжов		
Нач. гр.	Басилевская		
ГИП	Кирсенкова		
Нач. отд.	Гомрынский		
Н. контр.	Рыжов		

7.407-11.1-46

Узел 60т. Воздушная прокладка труб. Установка компенсаторов на трубах ф45, 57 и 76 мм

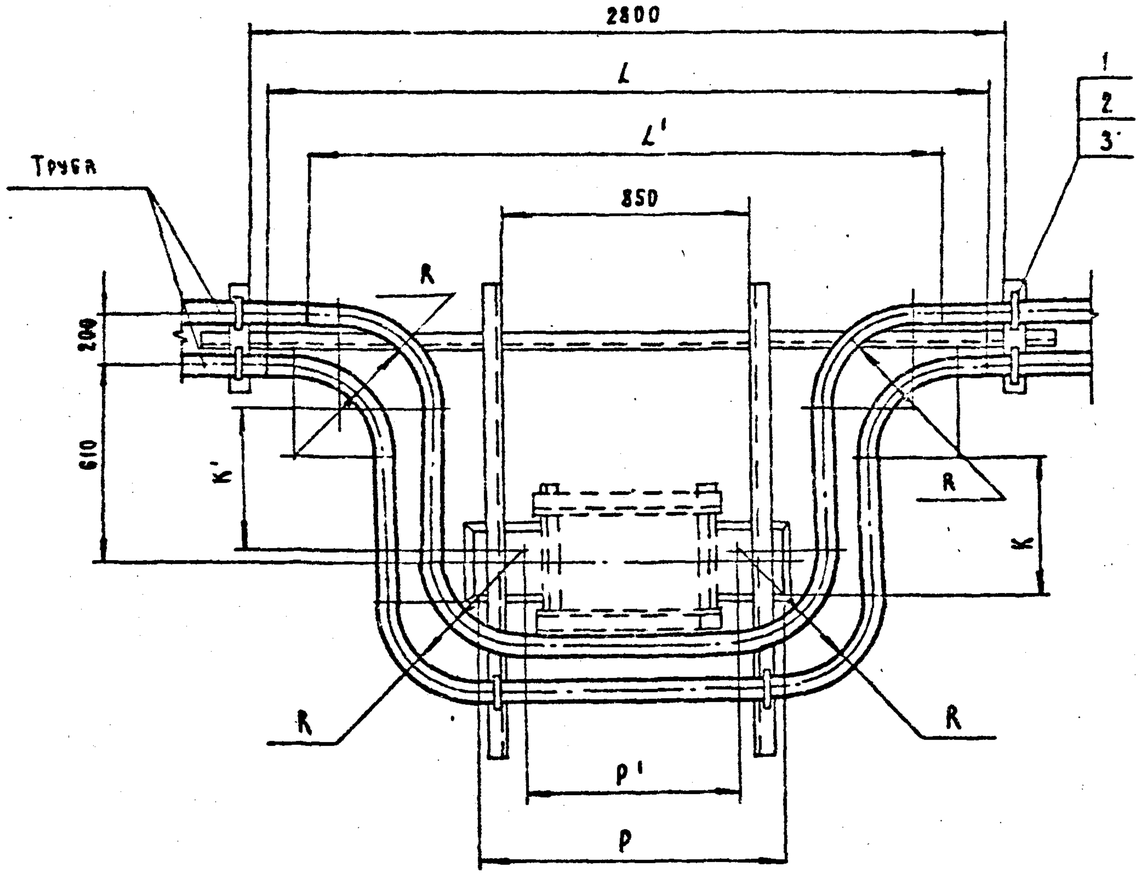
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград

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

13213ТМ-ТС

Формат А3



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
	Свободное крепление трубы	ф	57×3,5
1	Хомут 60-6Ст3сп	6	ГОСТ 24137-80
2	Гайка М10.5	12	ГОСТ 5915-70*
3	Шайба 10	12	ГОСТ 11371-78*
	Свободное крепление трубы		ф76×4.0
1	Хомут 80-6Ст3сп	6	ГОСТ 24137-80
2	Гайка М12.5	12	ГОСТ 5915-70*
3	Шайба 12	12	ГОСТ 11371-78*

1. Строительную часть см. чертеж 7.407-11.0-15.

Труба	R	P	K	L	Заготовка		P'	K'	L'	Заготовка	
					Длина трубы	Масса, кг				Длина трубы	Масса, кг
ф57×3,5	240	1200	600	2360	4100	18,9	900	600	2060	3800	17,6
ф76×4.0	300	1000	500	2400	4400	31,3	700	500	2100	4100	29,2

Разраб.	Бошарова		6.07.90
Провер.	Рыжов		6.07.90
Нач. гр.	Васильевская		6.07.90
ГИП	Кисванова		6.07.90
Нач. отд.	Роменский		6.07.90
Н. контр.	Рыжов		6.07.90

7.407-11.1-47

Узел 51т. Воздушная прокладка труб. Установка компенсаторов на трубах ф 57 и 76мм.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

«Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал

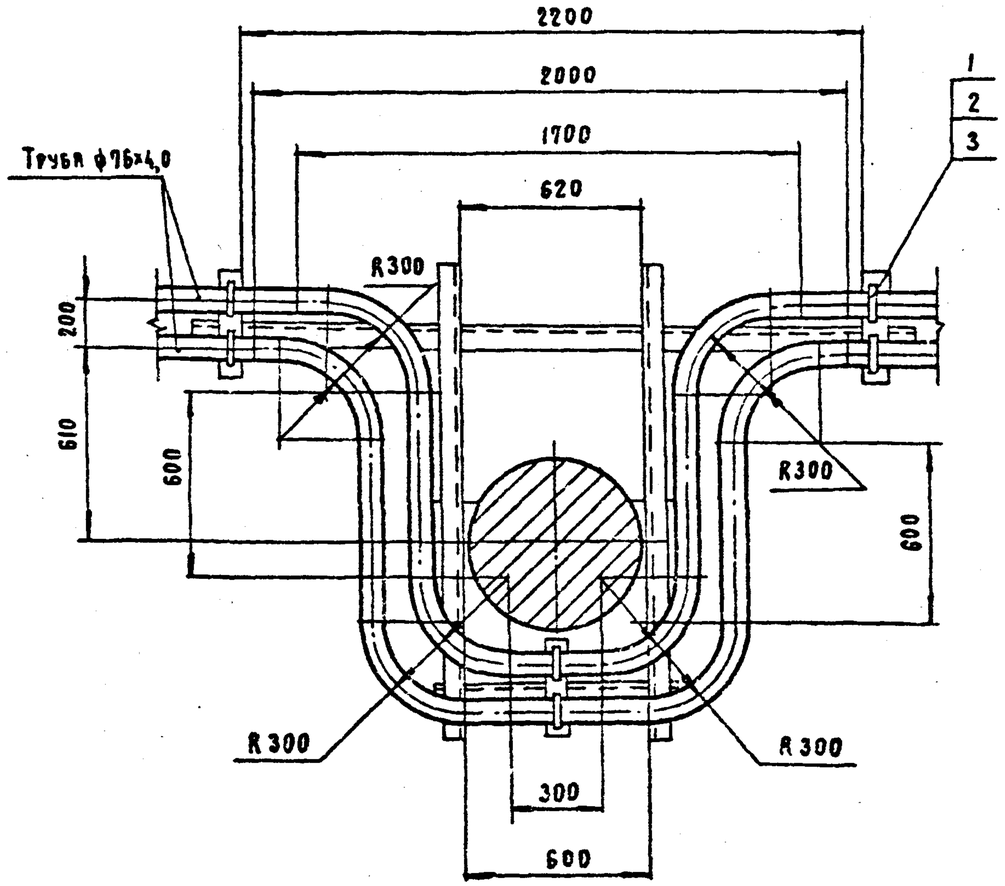
Формат А3

Согласовано: Главный инженер проекта Бессонова; Главный специалист проекта Бессонова; «Энергосетьпроект» Северо-Западное отделение

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. 13203тм-т1

Копия

Выпуск 1



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Хомут 80 - 8Ст3сп	6	ГОСТ 24137-80
2	Гайка М12.5	12	ГОСТ 5915-70*
3	Шайба 12	12	ГОСТ 11371-78*

1 Строительную часть см. чертеж 7.407-11.0-15.

2 Компенсатор установить на стойке портала.

3 Длина заготовки внутреннего компенсатора - 3800 мм, масса 27 кг.

4 Длина заготовки наружного компенсатора 4100 мм, масса 23.2 кг.

Разраб.	Бошарова		
Провер.	Рыжов		
Нач. гр.	Васильевская		
ГИП	Хирянова		
Нач. отд.	Роменский		
Н. контр.	Рыжов		

7.407-11.1-48

Узел 52г. Воздушная прокладка труб. Установка компенсаторов на трубах ф76 мм.

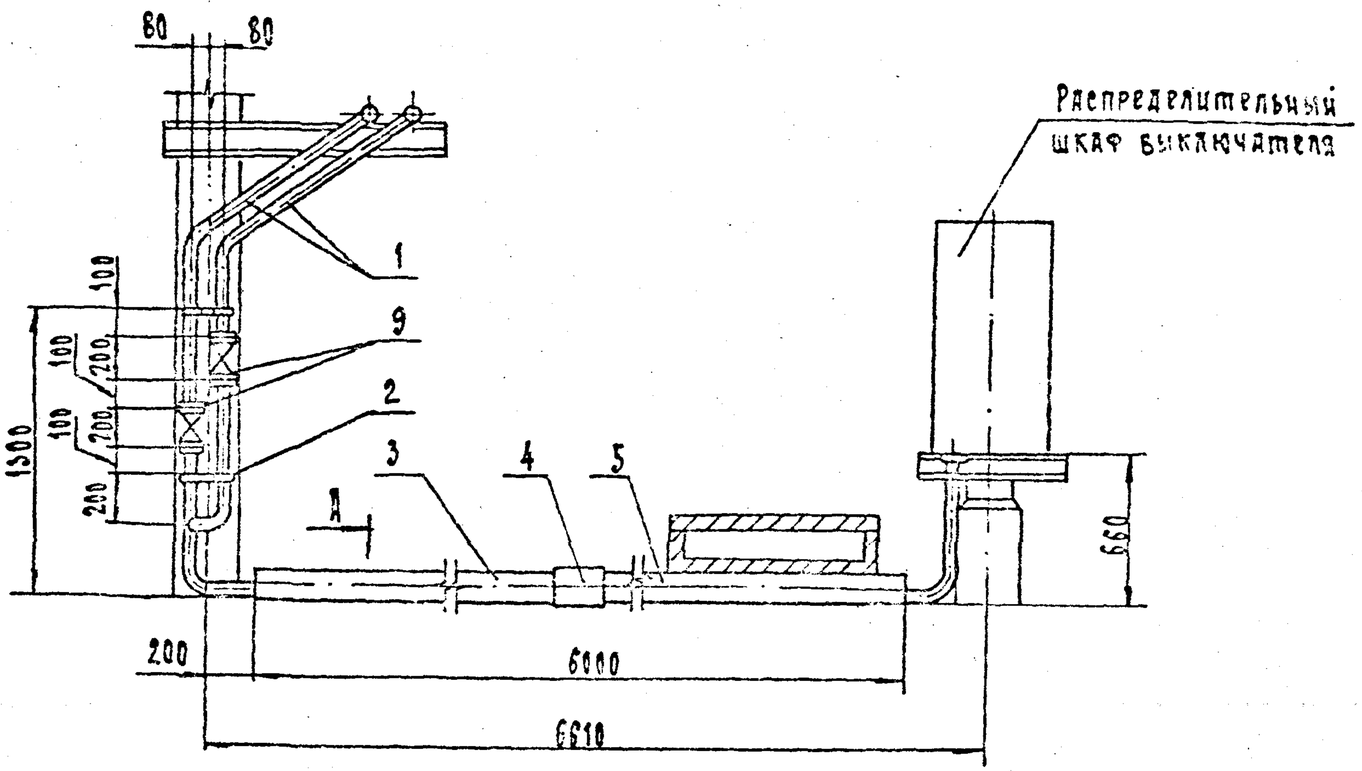
Стадия	Лист	Листов
Р		1

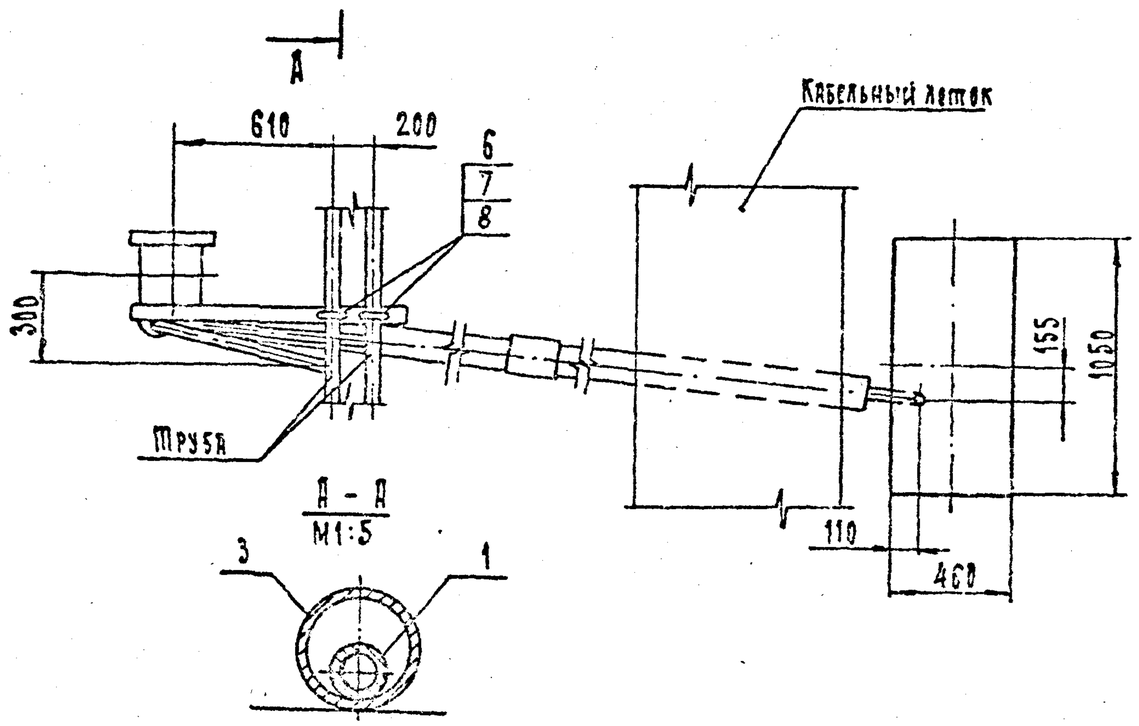
«Энергосетьпроект» Северо Западное отделение Ленинград

Копировал

Формат А3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
13203тм-т1		





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Труба 45×3.0 ГОСТ 8732-78*	12	без чертежа
	820 ГОСТ 8731-87		
2	Скоба	2	7.407-11.1-54
3	Труба БИТ 100; L=3.95м	1	ГОСТ 1839-80*
4	Муфта БИМ 100	1	ГОСТ 1839-80*
5	Труба БИТ 100; L=2.0 м	1	ГОСТ 1839-80*
6	Хомут В Ст3сп	2	ГОСТ 24137-80
7	Гайка	4	ГОСТ 5915-70*
8	Шайба	4	ГОСТ 11371-78*
	Сеть давлением 20 МПа		
9	Вентиль запорный фланцевый		
	Ру 2,5(25); Ду40- 15с 18п	2	
	Сеть давлением 2,0...4,0МПа		
9	Вентиль запорный фланце-		
	вый Ру4(40); Ду40-15с 22нж	2	

Труба	Свободное крепление		
	хомут	гайка	шайба
⌀45×3.0	45	М8	8
⌀57×3.5	60	М10	10
⌀76×4.0	80	М12	12

Разраб.	Бошарева		
Провер.	Рыжов		
Нач. гр.	Василевская		
СИП	Кирсанова		
Нач. отд.	Романский		
Гл. контр.	Рыжов		

7.407-11.1-49

Узел 53т. Воздушная прокладка труб. Подвод труб к распределительному шкафу выключателя

Стадия	Лист	Листов
Р		1

"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

Формат А3

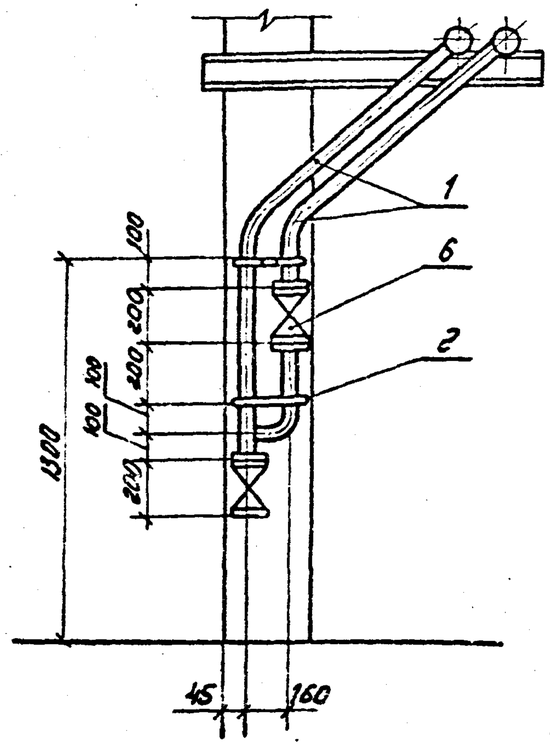
Выпуск 1

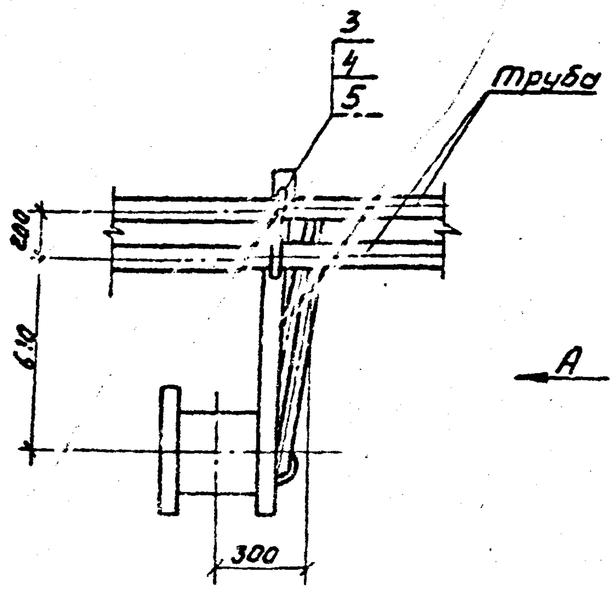
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

13203ТМ-ТП

Копировал: Ефремова
Формат А4

Вид А





Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Труба 45×3.0 ГОСТ 8732-78* / В20 ГОСТ 8731-87	4	без чертежа
2	Скоба	2	7.407-11.1-54
3	Хомут ВСт.3сп	2	ГОСТ 24137-80
4	Гайка	4	ГОСТ 5915-70*
5	Шайба	4	ГОСТ 11371-78*
	Сеть давлением 2,0 МПа		
6	Вентиль запорный фланцевый		
	Ру 2,5 (25); Ду 40 - 15с 18п	2	
	Сеть давлением 20...40 МПа		
6	Вентиль запорный фланцевый		
	Ру 4 (40); Ду 40 - 15с 22нж	2	

Труба	Свободное крепление		
	Хомут	Гайка	Шайба
ф45×3,0	45	М8	8
ф57×3,5	60	М10	10
ф76×4,0	80	М12	12

Разраб.	Башарова		
Провер.	Рыжов		
Нач.гр.	Василевская		
ГИП	Кирсанова		
Нач.отд.	Роменский		
Н.контр.	Рыжов		

7-407-11.1-50

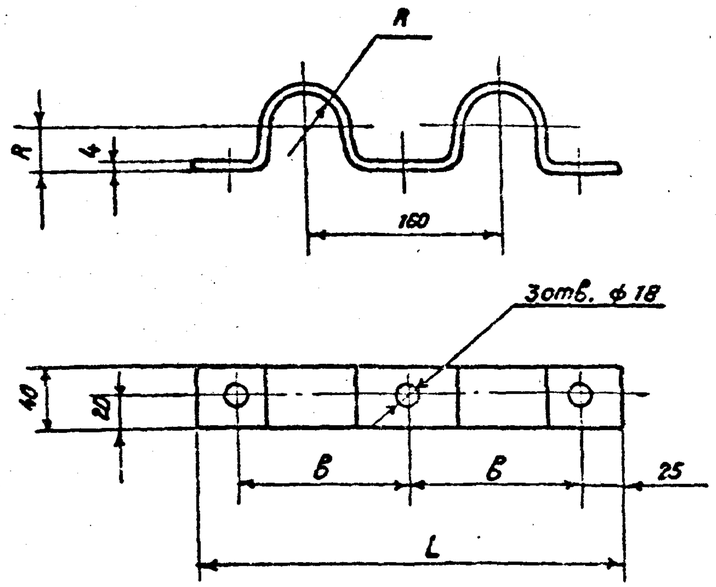
Узел 54Т. Воздушная прокладка труб. Установка продувочных вентилей.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№
12203ТМ-ТС

Выпуск 1



Обозначение	Труба	R мм	в мм	L мм	Заготовка Длина мм	Заготовка Масса кг.
7.407-11.1-51	ф45×3,0	22,5	140	330	550	0,7
7.407-11.1-51-01	ф57×3,5	28,5	140	330	580	0,73
7.407-11.1-51-02	ф76×4,0	38,0	160	370	540	0,81

Разраб.	Башарова		6.07.90
Провер.	Рыжов		6.07.90
Нач. гр.	Василевская		6.07.90
ГИП	Кирсанова		6.07.90
Нач. отд.	Роменский		6.07.90
Н. контр.	Рыжов		6.07.90

7.407-11.1-51

Прокладка труб в лотках и каналах. Скоба.

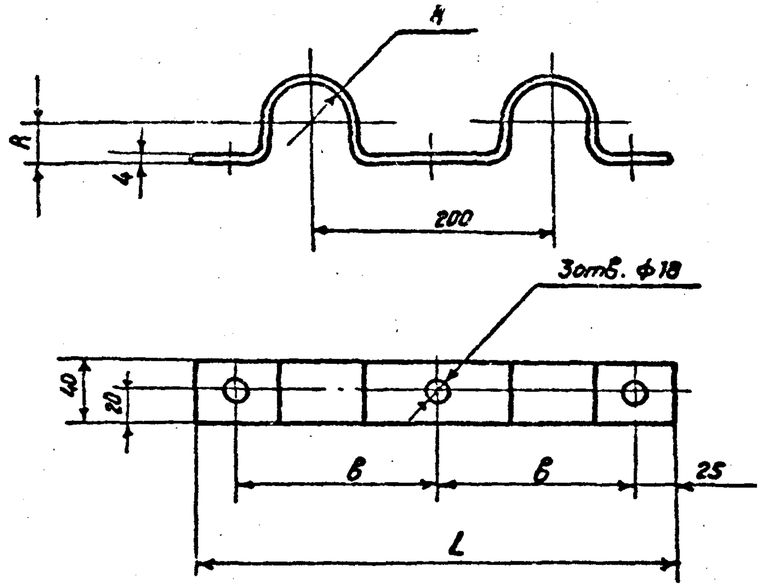
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. таблицу	

Лист Листов 1

Полоса Б-2 4×40 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-88

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл. 13203ТМ-Т1



Обозначение	Труба	R мм	в мм	L мм	Заготовка Длина мм	Заготовка Масса кг
7.407-11.1-52	ф45×3,0	22,5	140	370	590	0,75
7.407-11.1-52-01	ф57×3,5	28,5	140	370	620	0,8
7.407-11.1-52-02	ф76×4,0	38,0	160	410	680	0,84

Разраб.	Башарова		6.07.90
Провер.	Рыжов		6.07.90
Нач. гр.	Василевская		6.07.90
ГИП	Кирсанова		6.07.90
Нач. отд.	Роменский		6.07.90
Н. контр.	Рыжов		6.07.90

7.407-11.1-52

Воздушная прокладка труб. Скоба.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. таблицу	

Лист Листов 1

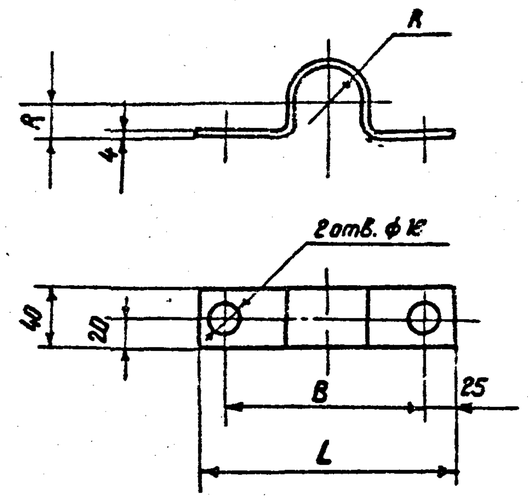
Полоса Б-2 4×40 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-88

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл. 13203ТМ-Т1

Копировал Семенова Формат А4

Выпуск 1



Обозначение	Труба	R мм	B мм	L мм	Заготовка Длина мм	Заготовка Масса кг
7.407-11.1-53	⌀45×3.0	22,5	140	190	260	0,33
7.407-11.1-53-01	⌀57×3,5	28,5	140	190	280	0,36
7.407-11.1-53-02	⌀76×4,0	38	150	210	330	0,41

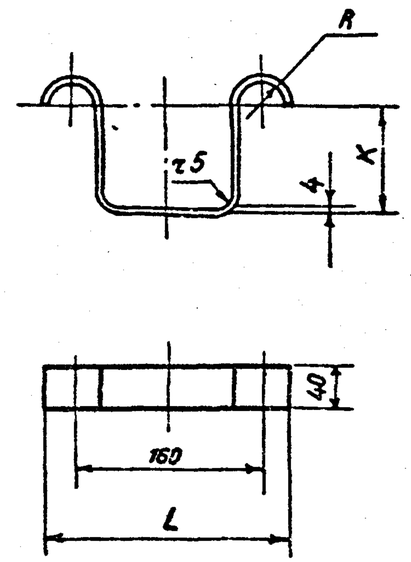
Разраб.	Бошарова		6.07.90	7.407-11.1-53
Провер.	Рыжов		6.07.90	
Нач. гр.	Василевская		6.07.90	Прокладка труб в лотках. Скоба
ГИП	Кирсанова		6.07.90	
Нач. отд.	Роменский		6.07.90	
Н. контр.	Рыжов		6.07.90	Полоса $\frac{Б\text{-}2\ 4\times40\ ГОСТ\ 103\text{-}76^*}{Ст3\ \ ГОСТ\ 535\text{-}88}$

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. таблицу	

Лист Листов 1

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл. | 13203тм-т1



Обозначение	Труба	R мм	K мм	L мм	Заготовка Длина мм	Заготовка Масса кг
7.407-11.1-54	⌀45×3.0	22,5	73	205	400	0,5
7.407-11.1-54-01	⌀57×3,5	28,5	80	217	445	0,56
7.407-11.1-54-02	⌀76×4,0	38	90	236	485	0,62

Разраб.	Бошарова		6.07.90	7.407-11.1-54
Провер.	Рыжов		6.07.90	
Нач. гр.	Василевская		6.07.90	Крепление труб к стойке. Скоба
ГИП	Кирсанова		6.07.90	
Нач. отд.	Роменский		6.07.90	
Н. контр.	Рыжов		6.07.90	Полоса $\frac{Б\text{-}2\ 4\times40\ ГОСТ\ 103\text{-}76^*}{Ст3\ \ ГОСТ\ 535\text{-}88}$

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. таблицу	

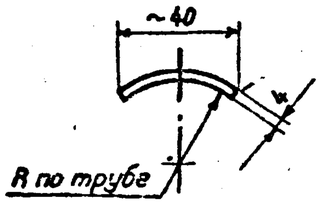
Лист Лист

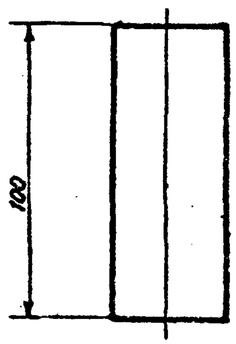
ЭНЕРГОСЕ Северо-Западное Ленинград

Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл. | 13203тм-т1

Копировал Семенова Формат А4

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Согласовано: ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Утверждено: Главный инженер проекта Кондратьева
Выпуск 1





Разраб	Башарова		6.07.9	7.407-11.1-55			
Провер	Рыжков		6.07.9				
Нач. гр.	Василевская		6.07.9	Неподвижная опора труб. Планка	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Кирсанова		6.07.9		Р	0,126	
Нач. отд.	Роменский		6.07.9		Лист	Листов 1	
Н. контр.	Рыжков		6.07.9	Полоса Б-2 4×40 ГОСТ 103-76 / Ст3 ГОСТ 535-89	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

Инв. № подл. 1320.3ТМ-ТТ

Кап. Семенова

Формат А4