КМ

КАТАЛОГ
УНИФИЦИРОВАННЫХ
ИНДУСТРИАЛЬНЫХ
ИЗДЕЛИЙ
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
В Г. МОСКВЕ

СК 1107-82

КОЛЛЕКТОРЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ

ДЛЯ ТЕПЛОПРОВОДОВ Ду=400÷1000 мм

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

МОСКВА 1982 г.

Мосгорисполком
Глав АПУ МОСИНЖПРОЕКТ

Самохвалов Ю.М.
Кузеева И.К.
Афонин Г.П.

Главный инженер проекта
Начальник отдела
Главный инженер отдела

Мосинжпроект
Отдел новых строительных конструкций

СК 1107-82

КОЛЛЕКТОРЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ

ДЛЯ ТЕПЛОПРОВОДОВ Ду=400÷1000 мм

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

МОСКВА 1982 г.

Вх 33944 п2

Альбом 82-3/51-I

№№ Стр.	НАИМЕНОВАНИЕ	Лист №№	Арх. №№
I	Титульный лист		
2	Содержание альбома		I4000
3-5	Пояснительная записка		I400I
6.	Установочный чертеж подвижной опоры в коллекторе	I	I4002[a]
7	Опора для теплопроводов Ду=400 мм	2	I4002
8	Опора для теплопроводов Ду=500 мм	3	I4003
9	Опора для теплопроводов Ду=600 мм	4	I4004
10	Опора для теплопроводов Ду=700 мм	5	I4005
11	Опора для теплопроводов Ду=800 мм	6	I4006
12	Опора для теплопроводов Ду=900 мм	7	I4007

№№ Стр.	НАИМЕНОВАНИЕ	Лист №№	Арх. №№
I3	Опора для теплопроводов Ду=I000 мм	8	I4008
I4	Опора для теплопроводов Ду=500 мм при центральном расположении в коллекторе	9	I4009
I5	Опора для теплопроводов Ду=600 мм при центральном расположении в коллекторе	I0	I40I0
I6	Опора для теплопроводов Ду=700 мм при центральном расположении в коллекторе	II	I40II
I7	Опора для теплопроводов Ду=800 мм при центральном расположении в коллекторе	I2	I40I2
I8	Опора для теплопроводов Ду=900 мм при центральном расположении в коллекторе	I3	I40I3
I9	Опора для теплопроводов Ду=I000 мм при центральном расположении в коллекторе	I4	I40I4
20	Закладные детали М-I + М-7	I5	I40I5
21	Узлы объединения элементов опоры и крепление их к закладным деталям	I6	I40I6

Вх 33944 п3

Нач.отд	Козеева		Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры.	СК II07 - 82		
Гл.инж.	Афонин		Содержание альбома	стад.	лист	Арх.№
ГИП	Перегудов					I4000
				ОНСК	Мосгипроект г. Москва	

82-3151-I

Общая часть.

Каталог унифицированных индустриальных изделий для строительства в г. Москве разделом I части "Инженерные сооружения и коммуникации" предусматривает изготовление сборных железобетонных изделий для строительства городских и внутриквартальных коллекторов. В настоящем альбоме СК II07-82, являющемся частью серии альбомов типовых решений коллекторов, представлены металлические подвижные опоры для теплопроводов ∅ 400÷1000 мм, расположенные в коллекторах, сооружаемых открытым способом из комплекта сборных железобетонных изделий, предусмотренных каталогом. Конструкции металлических подвижных опор, устанавливаемых в объемных секциях и коллекторах разрезной системы представлены в отдельных альбомах Мосинжпроекта.

I. Область применения.

Опоры предназначены для устройства их в рядовых сечениях городских коллекторов из комплекта сборных железобетонных блоков для наиболее часто встречающихся технологических сечений, приведенных в альбоме СК II0I-8I.

Металлические подвижные опоры рассчитаны на восприятие вертикальных усилий от веса трубопроводов и на горизонтальные усилия от сил трения. Вес трубопроводов и усилия от сил трения определялись из возможности применения трубопроводов с изоляцией из минеральной ваты, а также труб с заводской армопенобетонной изоляцией.

Расстояния между подвижными опорами принято с учетом расположения закладных деталей для крепления металлоконструкций опор в швах

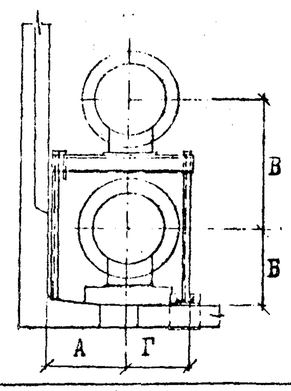
- на прямых участках 10,8 м
- на участках до и после поворота 7,2 м
- на участке между последней и предпоследней опорами, конечной точки теплопровода (перед заглушкой, гибким компенсатором или поворотом) 8,I м
- для последних двух участков с каждой стороны сальникового компенсатора 5,4 м

Расстояния между осями труб и привязка их к конструкции коллектора, которые положены в основу определения габаритов металлических подвижных опор, приведены в таблице №I и соответствуют требованиям СНиП II 36-73. "Тепловые сети. Нормы проектирования". Высота скользящих опор принята I50 мм кроме опор под обратный теплопровод с изоляцией из минеральной ваты, где высота опоры принята I00 мм. Установка подвижных опор в коллекторе дана на листе № I.

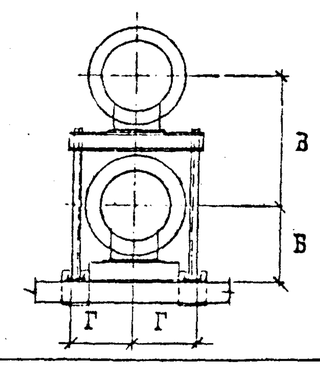
На листах № I ÷ I6 даны привязки осей теплопроводов с учетом применения труб с изоляцией из минеральной ваты.

При применении труб с изоляцией из армопенобетона привязки труб должны быть приняты по таблице I.

Боковое расположение теплопроводов



Центральное расположение теплопроводов



Вх 33944 п4

			Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры.	СК II07 - 82		
Нач.отд.	Козеева		Пояснительная записка	стад.	лист	Арх.№ I400I
Гл.инж.	Абонин					
ГИП	Перегудова			ОИСК	Мосинжпроект г. Москва	

Таблица I

			Условный диаметр теплопровода, мм						
			400	500	600	700	800	900	1000
Изоляция труб из минеральной ваты	Наружный диам. по изоляции Дн	Подающий	636	740	840	980	1080	1180	1280
		Обратный	576	680	780	920	1020	1120	1220
	Привязка теплопроводов к конструкции мм	А	510	570	620	690	790	840	990
		Б	513	570	620	690	790	840	990
		В	766	910	1010	1150	1250	1350	1550
		Г	боков расп. 380 / центр. расп. –	445	492	574 / 565	610 / 605	680 / 665	720 / 715
Изоляция труб из армоцеллюлозобетона*	Наружный диам. по изоляции Дн	Подающий	670	760	860	960	1060	1160	1260
		Обратный							
	Привязка теплопроводов к конструкции мм	А	510	580	630	680	780	830	980
		Б	535	580	630	680	780	830	980
		В	830	960	1060	1160	1260	1360	1560
		Г	боков. расп. 380 / центр. расп.	445	492	574 / 565	610 / 605	680 / 665	720 / 715

* Имеет ограниченное применение в коллекторах.

II. Конструктивная характеристика.

Металлические подвижные опоры разработаны сварной конструкции из швеллеров.

Отдельные элементы опор предусматривается изготавливать в заводских или построечных условиях и монтировать в коллекторе при монтаже теплопроводов.

Крепление металлических опор теплопроводов осуществляется к закладным деталям установленным в процессе монтажа конструкции коллектора.

Чертеж закладных деталей дан на листе № 17 . Крепление элементов опоры между собой и к закладным деталям коллектора дано на листе № 18.

Трубы тепловых сетей предусматривается устанавливать на скользящие опоры по альбому серии 4.903-10 выпуск 5. В таблице 2 приведены справочные данные для подбора наиболее часто встречающихся типов скользящих опор.

Таблица 2

Наружный диаметр металлич. трубы Дн мм	Условное обозначение опоры по альбому серии 4.903-10, выпуск 5	Наибольшая вертикальная нагрузка кгс	Расст. от мет. трубы до низа опоры по оси трубы Н мм	Ширина опоры В мм	Масса кг
426	Т 13.28	7000	100	280	5,47
	Т 13.29	7000	150	280	7,23
530	Т 13.34	12500	100	380	12,33
	Т 13.35	12500	150	380	15,50
630	Т 13.37	12500	100	380	11,74
	Т 13.38	12500	150	380	14,96
720	Т 14.40	22000	100	380	27,42
	Т 14.41	22000	150	380	33,41
820	Т 14.43	22000	100	500	26,56
	Т 14.44	22000	150	500	32,56
920	Т 14.46	36000	100	500	33,85
	Т 14.47	36000	150	500	41,76
1020	Т 14.49	36000	100	700	50,45
	Т 14.50	36000	150	700	60,87

Для обеспечения принятого коэффициента трения между металлической подвижной и скользящей опорами на опорную пластинку наносится графитовая смазка, которая в процессе эксплуатации должна восстанавливаться не реже, чем через 1,5 ÷ 2 года.

III. Основные расчетные положения.

Подвижные опоры на прямолинейном участке трубопровода рассчитаны на восприятие вертикальных усилий от веса трубопроводов и на

Вх 33944 05

				Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры.	СК 1107-82	
Нач.отд	Козеева			Пояснительная записка	стад. / лист	Арх.№ 14000
Гл.инж.	Афонин					
ГИП	Перегудова				ОНСК	Мосинжпроект г. Москва

горизонтальные усилия от сил трения.

Опоры на участках самокомпенсации или вблизи гибких компенсаторов на вертикальные усилия и горизонтальные двух направлений осевого и бокового.

Усилия на металлические подвижные опоры определены по СНиП П-36-73 Тепловые сети. Нормы проектирования, с учетом коэффициента трения в опорах = 0,3 (как при перемещении опоры вдоль оси трубопровода, так и под углом).

В расчете приняты следующие коэффициенты перегрузки:

- для собственного веса конструкций - I,I
- для осевых усилий - I,I

Металлоконструкции подвижных опор рассчитаны в соответствии со СНиП П-В.3-72 Стальные конструкции. Нормы проектирования.

IУ. Требования по антикоррозионной защите.

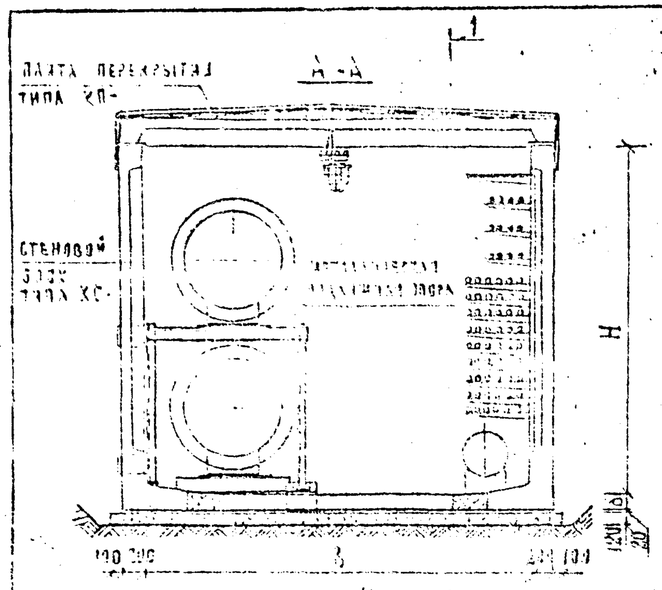
Закладные детали перед установкой в швы коллектора должны быть покрыты антикоррозионным лаком АЛ-I77. С наружной стороны коллектора закладные детали стен защищены бетоном М-200 в соответствии с листом № I6.

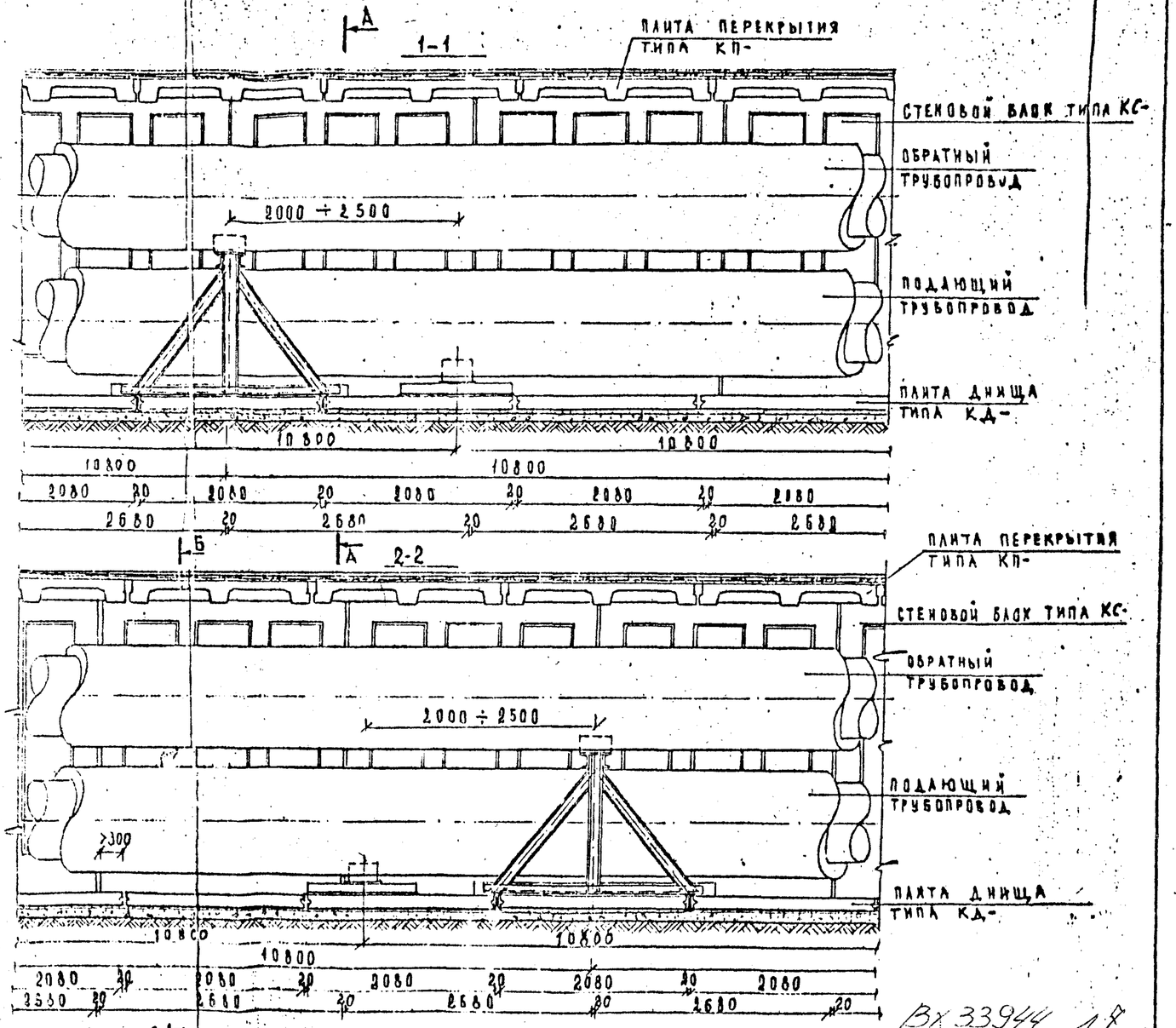
Металлоконструкции скользящей опоры и поверхность закладных деталей внутри коллектора после проведения сварочных работ должны быть покрыты антикоррозионным лаком АЛ-I77 за два раза.

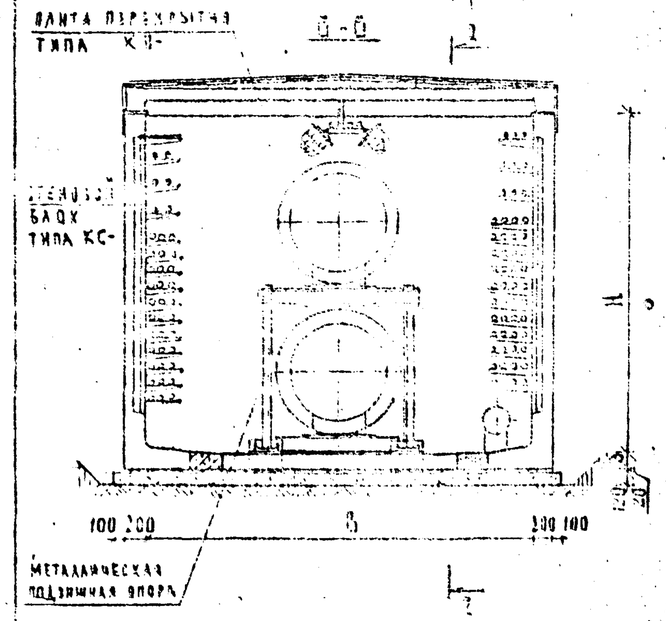
Вх 33944 16

			Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры.	СК 1107-82	
Нач. отд.	Козеева		Пояснительная записка	Стадия	Лист	Арх. №
Гл. инж.	Афонин					14001
ГИП	Перегудова			ОИСК	Мосинжпроект г. Москва	

82-3157-1

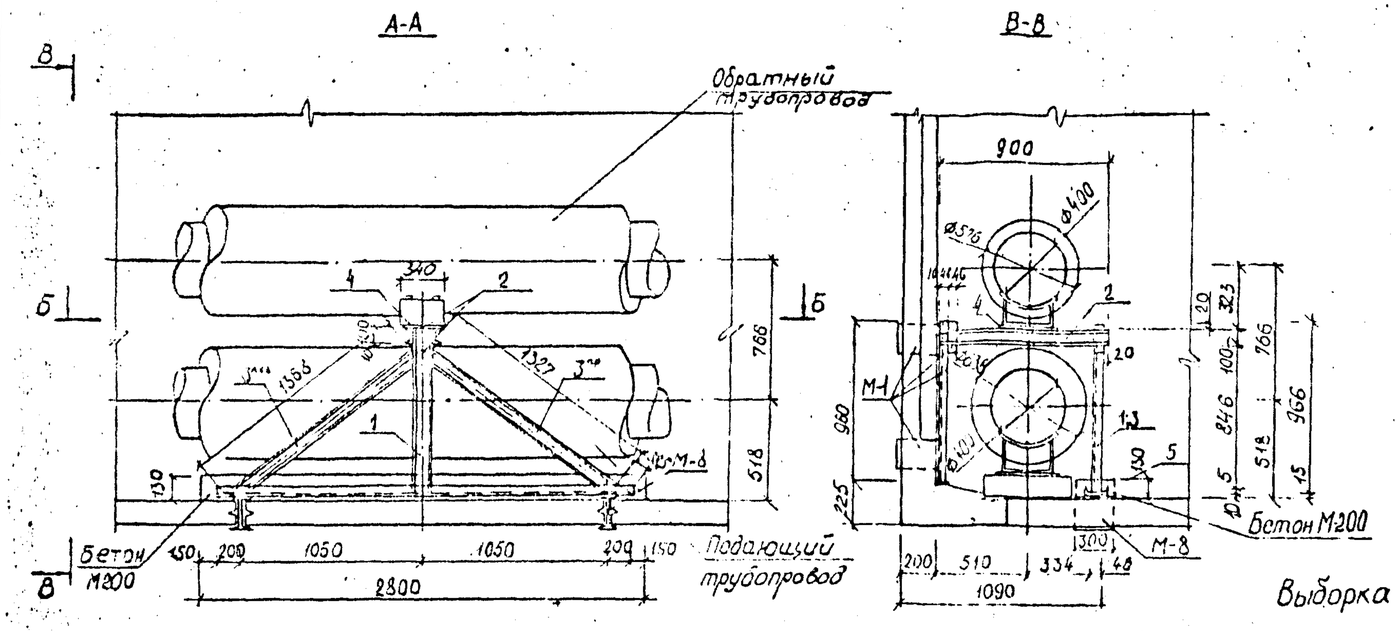






Вх 33944 1Я

С М-12	СОГЛАСОВАНО		Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры.	СК 1107-82
РУК. МАСТ.	МАКСИМОВ			
НАЧ. ОТД.	КОЗЕЕВА		Установочный чертеж подвижной опоры в коллекторе.	Стадия: Р.Ч. / Лист: 1 / Арх. № 14002а
ГЛ. ИНЖ.	АФОНИН			
ГИП	ПЕРЕГУДОВА			ОПСК / Мосинжпроект г. Москва
ПРОЕКТ.	БУДАРИНА			
ПРОВЕР.	БОБРЕНЕВА			



Спецификация металла на опору

№ поз.	Сечение	Длина позиц. мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Масса позиц. кг	Общая масса кг
1	С10	966	1	0,97	8,33	8,33
2	С10	900	2	1,80	7,73	15,46
3 лев	С10	1368	1	1,37	11,77	11,77
3 пр	С10	1368	1	1,37	11,77	11,77
4	-10×340	360	1	0,36	9,61	9,61
5	С10	2500	1	2,50	21,48	21,48

Выборка металла на опору

№ п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечания
1	С10	68,81	ГОСТ 8240-72
2	-10×340	9,61	ГОСТ 82-70

Выборка закладных деталей на установку опоры

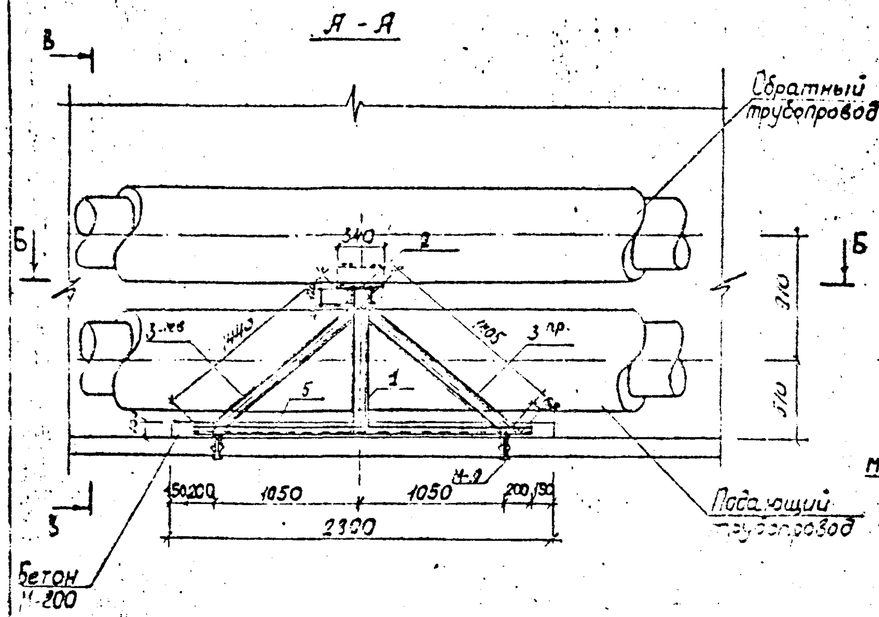
Марка	Кол-во, шт.	Масса, кг		Примечан.
		одной штуки	всего	
М-1	1	21,29	21,29	см. лист № 16
М-8	2	4,77	9,54	I16, l=300

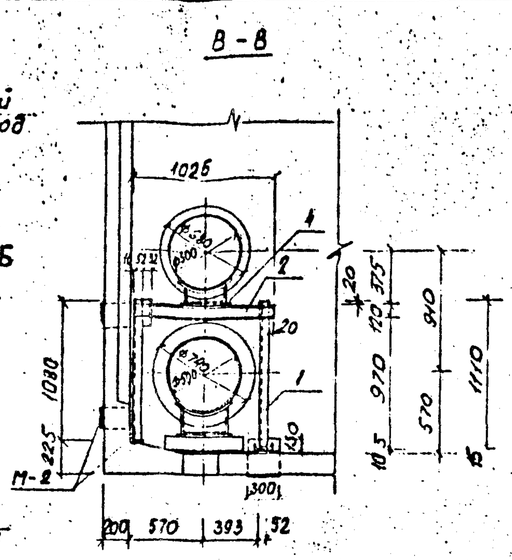
Примечания

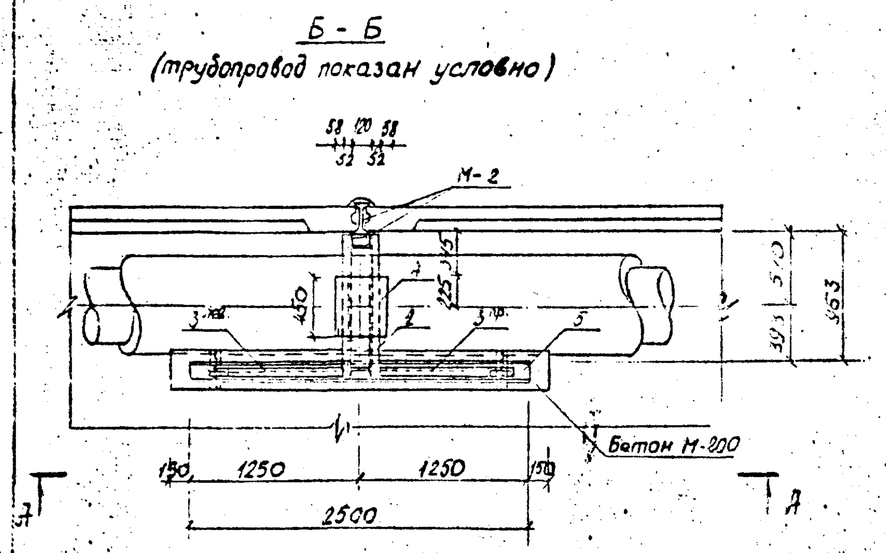
1. Конструкцию металлической подвижной опоры после проведения сварочных работ покрыть антикоррозийным лаком АЛ-177.
2. Сварку элементов опоры между собой и приварку их к закладным деталям производить электродами типа Э-42 по всему периметру соприкосновения. Сварные швы принять высотой $h_{шва} = 5 \div 6$ мм.
3. Закладные детали М-1, М-8 устанавливаются одновременно с устройством коллектора. Чертеж закладной детали М-1 дан на листе № 15.
4. Низ опоры после ее установки и приварки к закладным деталям обетонить на высоту 130 мм бетоном марки М-200
5. Детали крепления элементов опоры даны на листе № 16.

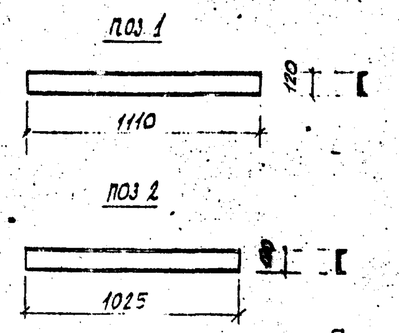
Вх 33944 18

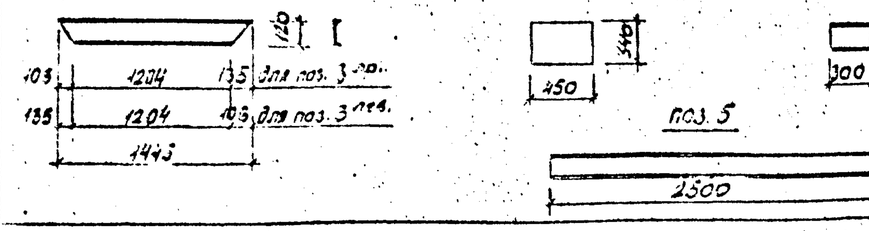
С М-12	согласовано		Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры	СК 1107-82	
Рук. маст.	Максимов			Стадия	Лист	Лох. №
				Р.Ч	2	14002
Начальн.	Козеева		Опора для теплопроводов Ду=400 мм		
Гл. инж.	Афонин				
ГИП	Перегудов				
Проект.	Томашева			Союзтеплоэлектромонтаж г. Москва	
Провер.	Боброва				











Спецификация металла на опору.

№ поз.	Сечение	Длина позиции мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса позиции кг	Общая масса кг
1	С 12	1110	1	1,11	11,54	11,54
2	С 12	1025	2	2,05	10,66	21,32
3 лев	С 12	1445	1	1,45	15,03	15,03
3 прав	С 12	1445	1	1,45	15,03	15,03
4	-10×340	450	1	0,45	12,01	12,01
5	С 12	2500	1	2,5	26,00	26,00

Выборка металла на опору

NN п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечания
1	С 12	88,92	ГОСТ 8240-72
2.	-10×340	12,01	ГОСТ 82-70

Выборка закладных деталей на установку опоры.

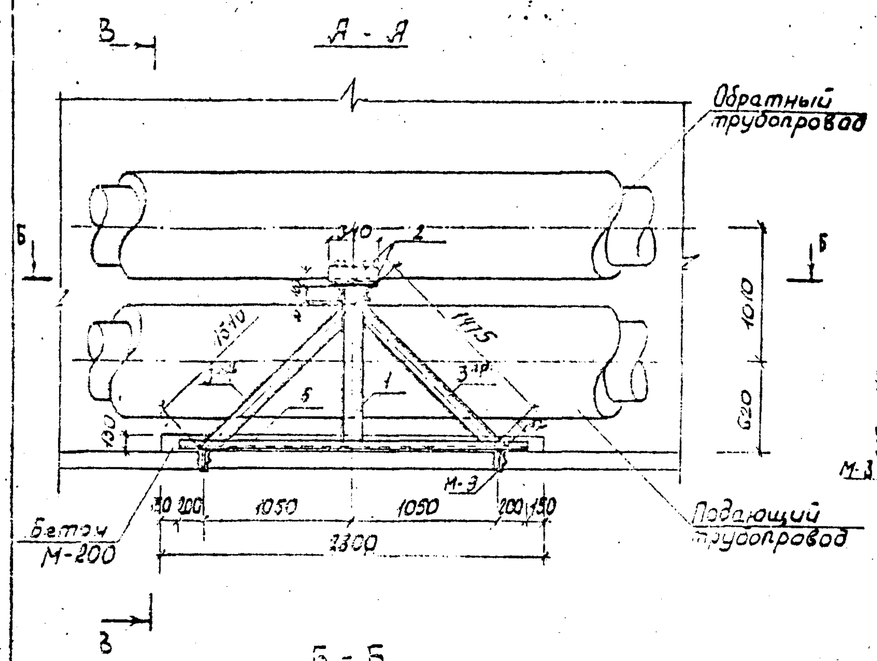
Марка	Количество шт.	Масса, кг		Примечания
		одной штуки.	Всего	
М-2	1	24,69	24,69	См. лист N 16
М-9	2	5,52	11,04	I 18 ℓ=300 мм

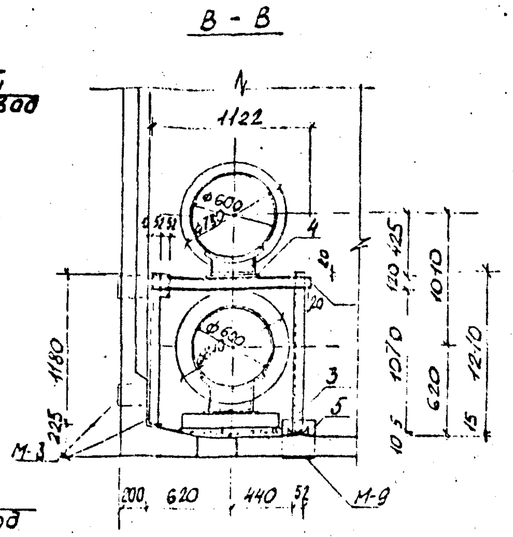
Примечания

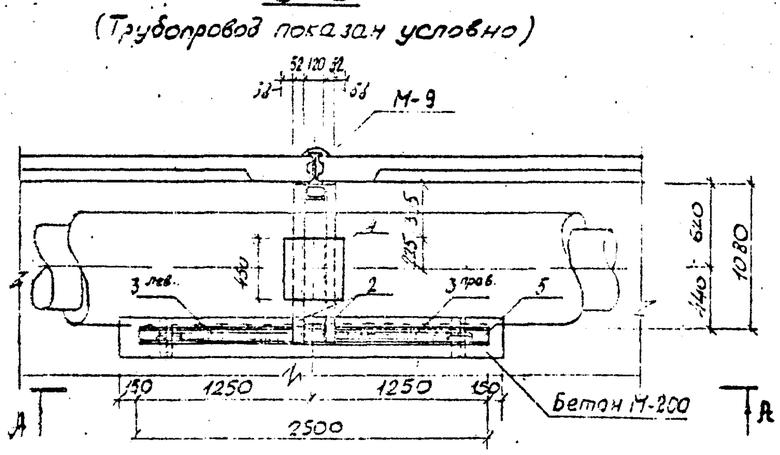
1. Конструкцию металлической подвижной опоры после проведения сварочных работ покрыть антикоррозийным лаком АЛ-177
2. Сварку элементов опоры между собой и приварку их к закладным деталям производить электродами типа Э-42 по всему периметру соприкосновения. Сварные швы принять высотой $h_{шва}$=5÷6 мм.
3. Закладные детали М-2 и М-9 устанавливаются одновременно с устройством коллектора. Чертеж закладной детали М-2 дан на листе N 15.
4. Низ опоры после ее установки и приварки к закладным деталям обетонить на высоту 130 мм бетоном М-200.
5. Детали крепления элементов опоры даны на листе N 16

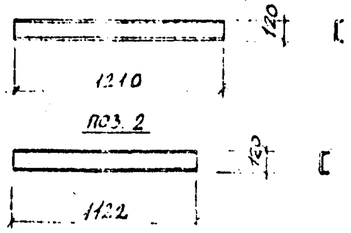
Рх 33944 л. 9

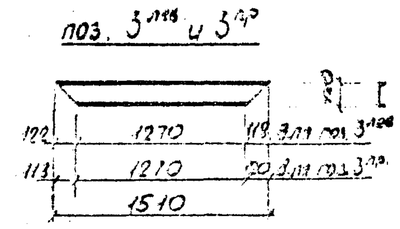
СМ-12	Согласовано		Коллекторы подземных коммуникаций Металлические подвижные опоры.	СК 1107-82	
Рук. маст.	Максимов				
Нач. отд.	Казеева		Опора для теплопроводов Ду = 500 мм	Стадия: Р.Ч.	Лист: 3 / Арх. N: 14003
Гл. спец.	Афонин				
Гл. инж. пр.	Перегудова			ОНСК	Мосинжпроект г. Москва
Проект.	Бобренева				
Провер.	Бударина				

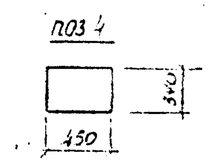


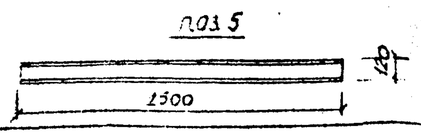


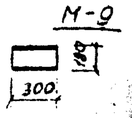












Спецификация металла на опору

№ поз.	Сечение	Длина позиции мм	Количество шт	Общая длина м	Масса позиции кг	Общая масса кг
1	С12	1210	1	1,21	12,58	12,58
2	С12	1122	2	2,24	11,65	23,30
3лев	С12	1510	1	1,51	15,70	15,70
3пр	С12	1510	1	1,51	15,70	15,70
4	-10×340	450	1	0,45	12,01	12,01
5	С12	2500	1	2,5	26,0	26,0

Выборка металла на опору

NN п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечания
1	С 12	93,28	ГОСТ 8240-72
2	-10×340	12,01	ГОСТ 82-70

Выборка закладных деталей на установку опоры

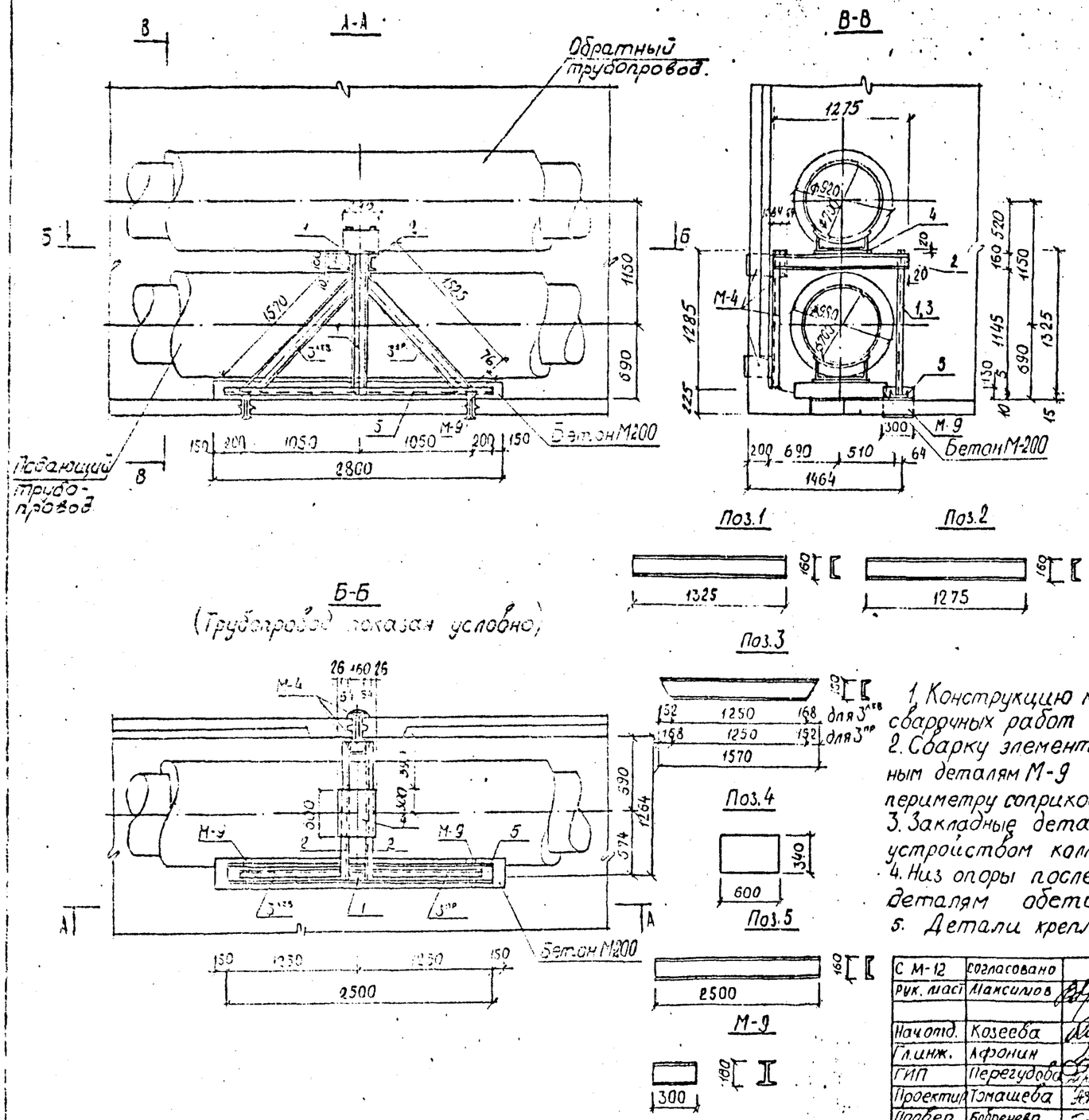
Марка	Количество шт	Масса, кг: Одной штуки	Масса, кг: Всего	Примечания
М-3	1	25,73	25,73	См. лист № 15
М-9	2	5,52	11,04	I 18, ℓ=300 мм

Примечания

1. Конструкцию металлической подвижной опоры после проведения сварочных работ покрыть антикоррозийным лаком АЛ-177.
2. Сварку элементов опоры между собой и приварку их к закладным деталям производить электродами типа Э-42 по всему периметру соприкосновения. Сварные швы принять высотой $h_{шва}$ = 5÷6 мм.
3. Закладные детали М-3 и М-9 устанавливаются одновременно с устройством коллектора. Чертеж закладной детали М-3 дан на листе № 15
4. Низ опоры после ее установки и приварки к закладным деталям обетонить на высоту 130 мм бетоном М-200
5. Детали крепления элементов опоры даны на листе № 16

ТП 33944 л10

С М-12	Согласовано		Коллекторы подземных коммуникаций Металлические подвижные опоры	СК 1107-82	
Рук. маст.	Максимов				
Нач. отд.	Козеева		Опора для теплопроводов Ду = 600 мм	Стадия: Р.Ч.	Лист: 4 / Арх N: 1Н004
Гл. спец.	Афонин			ОПСК	Мосинжпроект г. Москва
Гл. инж. пр.	Пергудова				
Проект.	Бобренева				
Провер.	Бударина				



Спецификация металла на опору

№ поз.	Сечение	Длина позиц. мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Масса позиц. кг	Общая масса кг
1	С16	1325	1	1,33	18,89	18,89
2	С16	1275	2	2,55	18,11	36,22
3 лев	С16	1570	1	1,57	22,30	22,30
3 пр	С16	1570	1	1,57	22,30	22,30
4	-10×340	600	1	0,60	16,01	16,01
5	С16	2500	1	2,50	35,50	35,50

Выборка металла на опору

№ п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечания
1	С16	135,21	ГОСТ 8240-72
2	-10×340	16,01	ГОСТ 82-70

Выборка закладных деталей на установку опоры

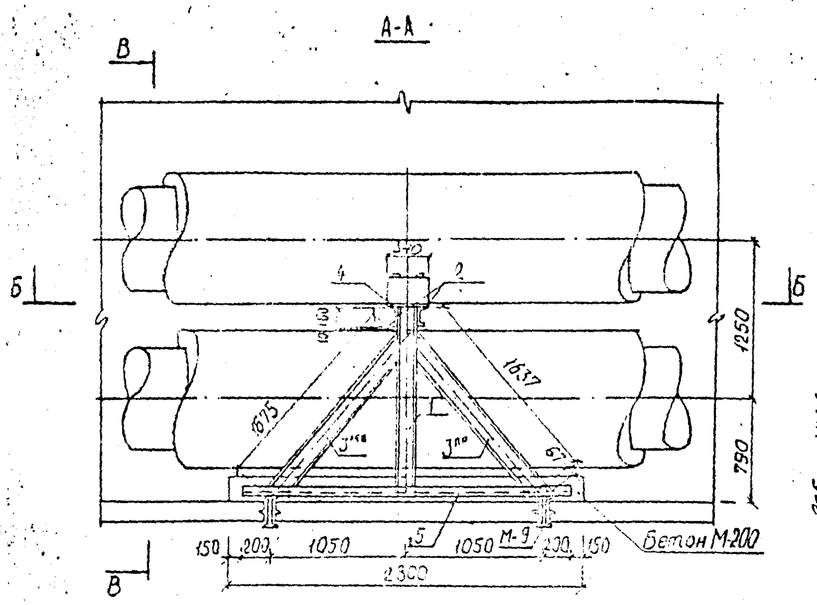
Марка	Кол-во шт	Масса, кг		Примечания
		одной штуки	всего	
М-4	1	33,35	33,35	см. лист № 15
М-9	2	5,52	11,04	I18, L=300

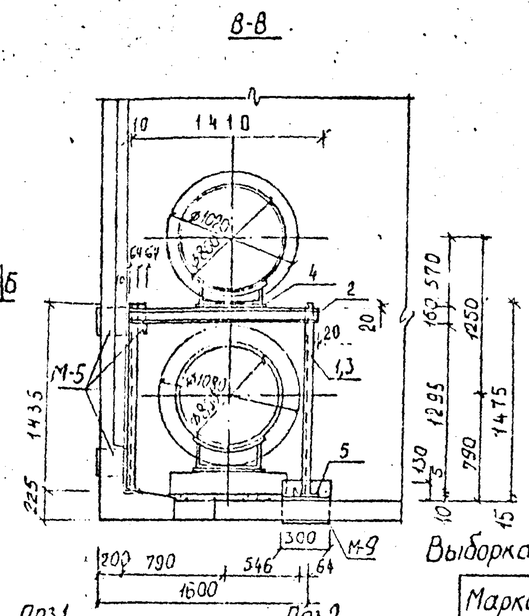
Примечания

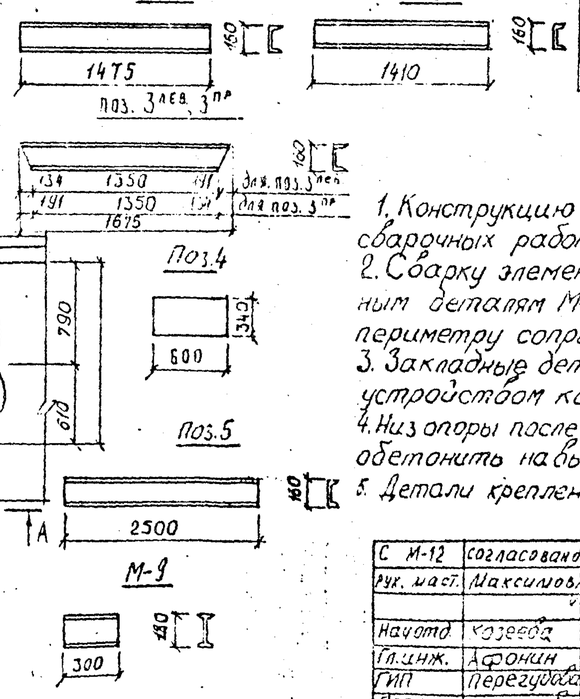
1. Конструкцию металлической подвижной опоры после проведения сварочных работ покрыть антикоррозийным лаком.
2. Сварку элементов опоры между собой и приварку их к закладным деталям М-9 производить электродами типа Э-42 по всему периметру соприкосновения. Сварные швы принять высотой $h_{шва}$=5÷6мм.
3. Закладные детали М-4, М-9 устанавливаются одновременно с устройством коллектора. Чертеж закладной детали дан на листе № 15.
4. Низ опоры после ее установки и приварки к закладным деталям обетонить на высоту 130мм бетоном М-200.
5. Детали крепления элементов опоры даны на листе № 16.

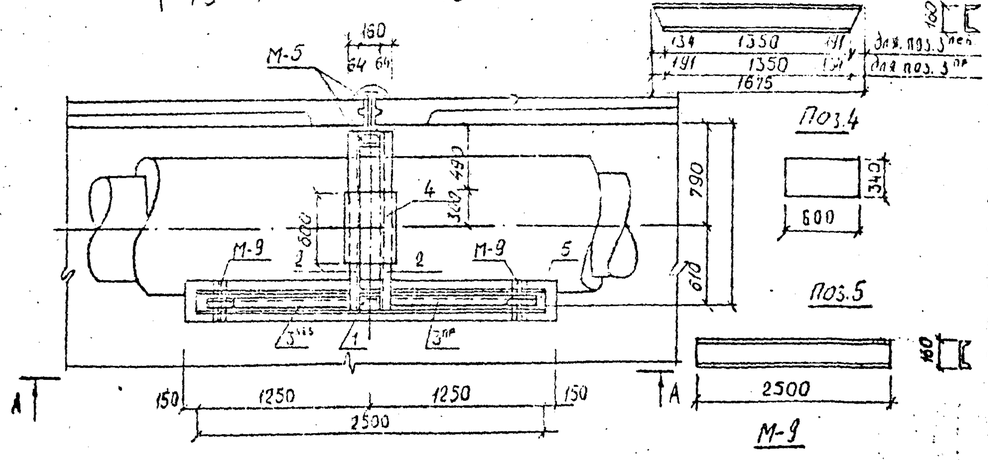
С М-12	Согласовано			Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры	СК 1107-82	
Рук. мас.	Максимов					
Нач.отд.	Козеева			Опора для теплопроводов Ду=700мм	Стадия: Р.Ч	Лист: 5 / Арх. №: 14005
Гл.инж.	Афонин				ОНСК	Мосинжпроект г. Москва
ГИП	Перегудова					
Проектир.	Тэмашева					
Пробер.	Бобренева					

82-3151-Т









Спецификация металла на опору

№ поз.	Сечение	Длина позиц. мм	Кол-во шт	Общая длина м	Масса позиц. кг	Общая масса кг
1	С16	1475	1	1,48	20,95	20,95
2	С16	1410	2	2,82	20,02	40,04
3лев	С16	1675	1	1,68	23,79	23,79
3пр	С16	1675	1	1,68	23,79	23,79
4	-10×340	600	1	0,60	16,01	16,01
5	С16	2500	1	2,50	35,50	35,50

Выборка металла на опору

№ п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечания
1	С16	144,07	ГОСТ 8240-72
2	-10×340	16,01	ГОСТ 82-70

Выборка закладных деталей на установку опоры

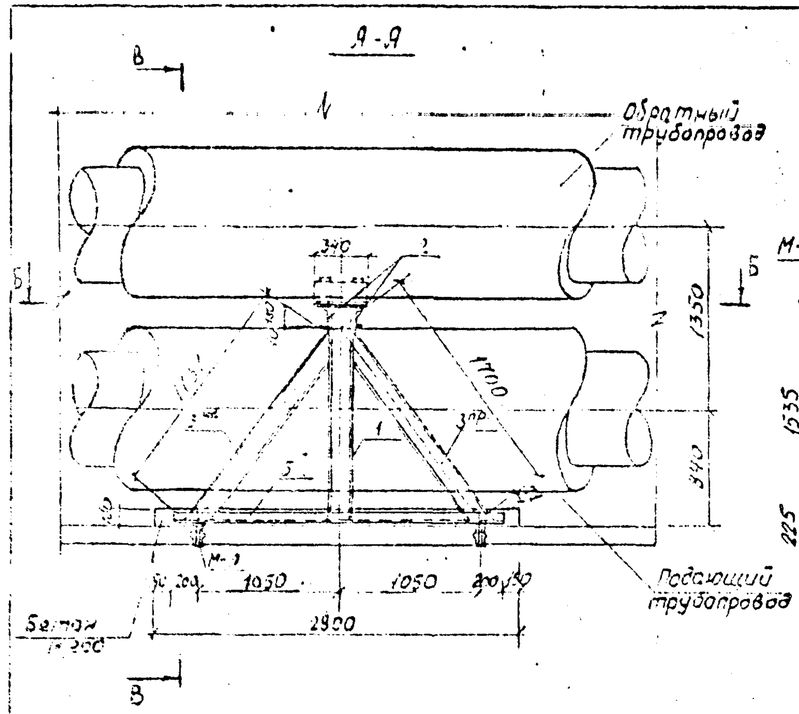
Марка	Кол-во, шт	Масса, кг		Примечания
		одной штуки	всего	
М-5	1	35,33	35,33	см. лист № 15
М-9	2	5,52	11,04	I18, l=300

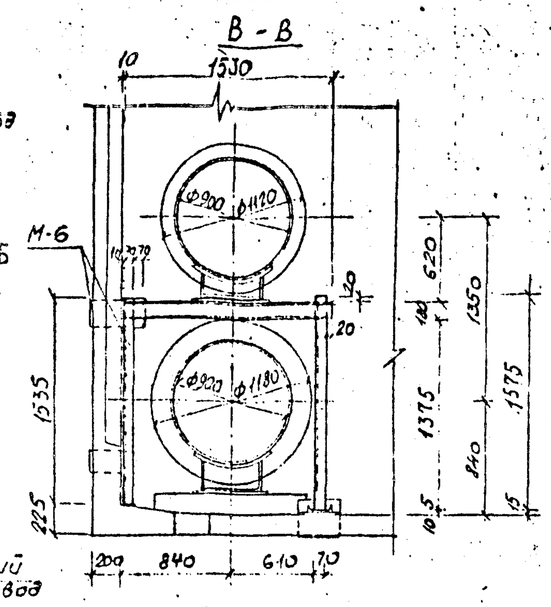
Примечания

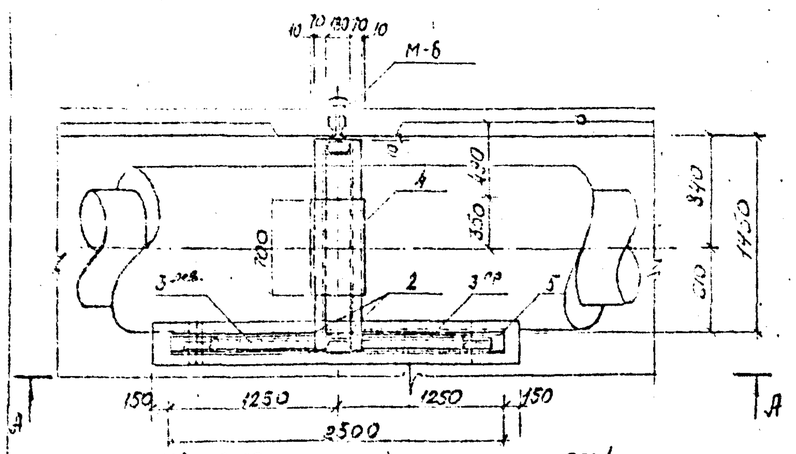
1. Конструкцию металлической подвижной опоры после проведения сварочных работ покрыть антикоррозийным лаком.
2. Сварку элементов опоры между собой и приварку их к закладным деталям М-5, М-9 производить электродами типа Э-42 по всему периметру соприкосновения. Сварные швы принять высотой $h_{шва}$=5÷6мм
3. Закладные детали М-5, М-9 устанавливаются одновременно с устройством коллектора. Чертеж закладной детали дан на листе №15
4. Низ опоры после ее установки и приварки закладных деталей обетонить на высоту 130мм бетоном М-200
5. Детали крепления элементов опоры даны на листе №16

Вх 33944 112

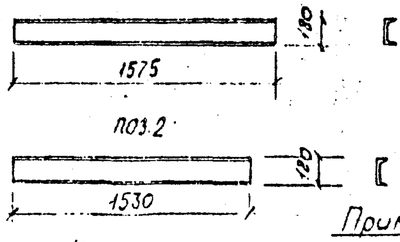
С М-12	Согласовано			Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры	СК 1107-82	
Рук. маст.	Максимов					
Начотд	Козеева			Опора для теплопроводов Ду=800мм	Стадия	Лист	Арх. №
Гл.инж.	Афонин				Р.Ч.	6	14006
ГИП	Перегудова				ОНСК	Мосинжпроект г. Москва
Проект	Томашеви					
Провер.	Бубарина					

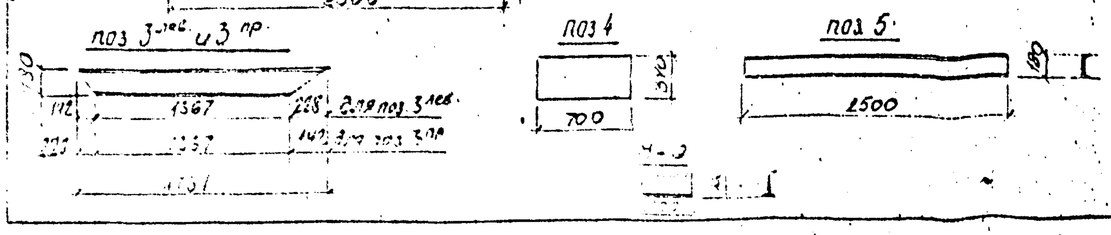






Б - Б
(трубопровод показан условно)





Спецификация металла на опору.

NN поз.	Сечение	Длина позиции мм	Количество шт	Общая длина м	Масса позиции кг	Общая масса кг
1	С18	1575	1	1,58	25,67	25,67
2	С18	1530	2	3,06	24,94	49,88
3 лев.	С18	1737	1	1,74	28,31	28,31
3 пр.	С18	1737	1	1,74	28,31	28,31
4	—10×340	700	1	0,7	18,69	18,69
5	С18	2500	1	2,5	40,75	40,75

Выборка металла на опору

NN п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечания
1	С18	172,92	ГОСТ 8240-72
2	-10×340	18,69	ГОСТ-82-70

Выборка закладных деталей на установку опоры

Марка	Количество шт.	Масса, кг		Примечания
		одной штуки	Всего	
М-6	1	40,87	40,87	см. лист N 14
М-9	2	5,52	11,04	I18, ℓ=300 мм

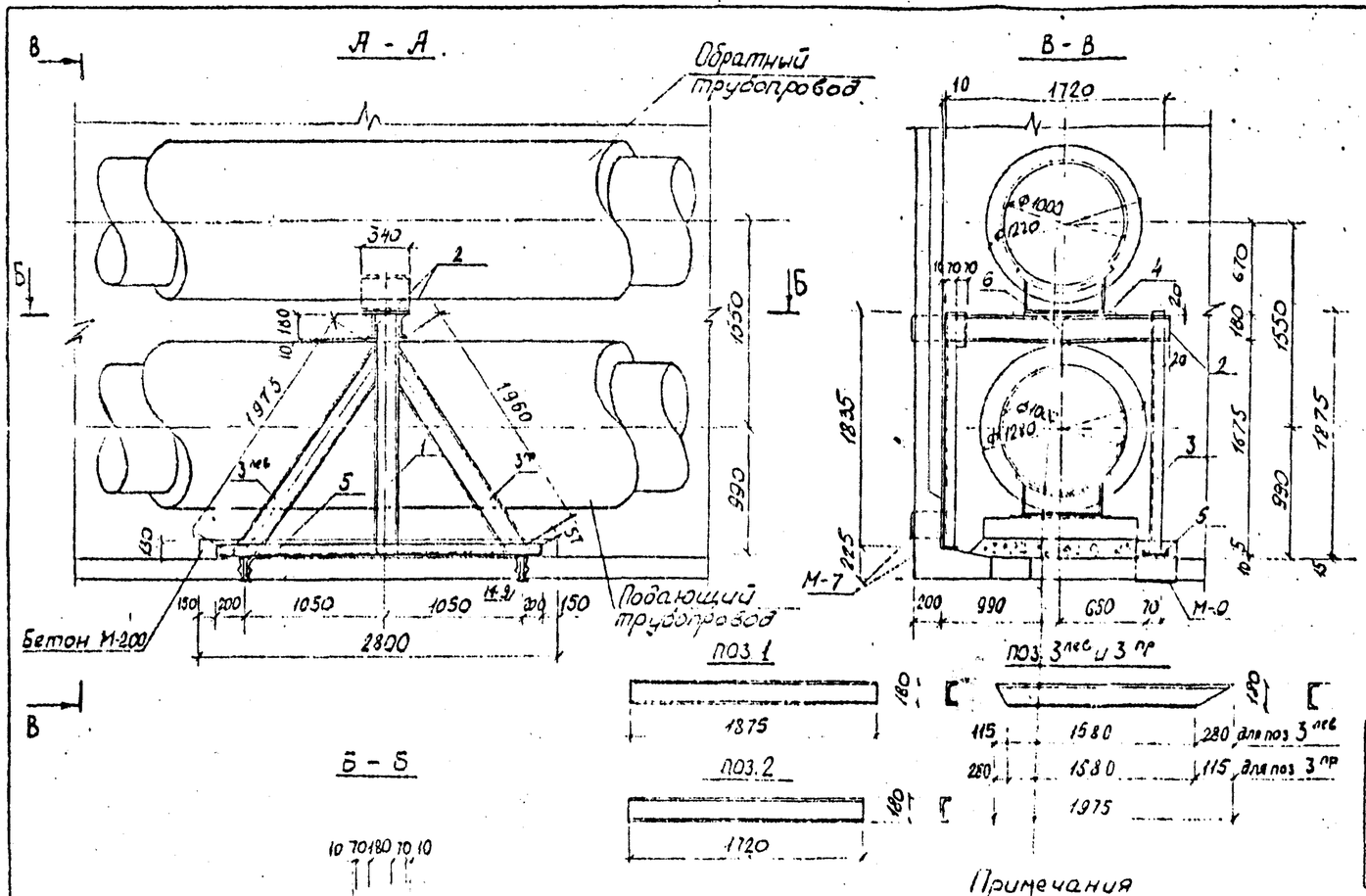
Примечания

1. Конструкцию металлической подвижной опоры после проведения сварочных работ покрыть антикоррозийным лаком АЛ-177
2. Сварку элементов опоры между собой и приварку их к закладным деталям производить электродами типа Э-42 по всему периметру соприкосновения. Сварные швы принять высотой $h_{шва}$ = 5÷6 мм.
3. Закладные детали М-6 и М-9 устанавливаются одновременно с устройством коллектора. Чертеж закладной детали М-6 дан на листе №14.
4. Низ опоры после ее установки и приварки к закладным деталям обетонить на высоту 130 мм бетоном М-200
5. Детали крепления элементов опоры даны на листе N 15

Sx 33944 1/3

С М-12	согласовано		Коллекторы подземных коммуникаций Металлические подвижные опоры	СК 1107-82
Рук. мастер.	Максимов			
Нач. отд.	Козеева		Опора для трубопроводов Ду=900мм	Стадия Р.Ч. / Лист 7 / Арх. N 14007
Гл. инж.	Афонин			
ГИП	Перегудова			Омск / Мосинжпроект г. Москва
Проект.	Бобренева			
Провер.	Бударина			

82-3151-1



Спецификация металла на опору

NN поз.	Сечение	Длина позиции мм	Количество шт	Общая длина м	Масса позиции кг	Общая масса кг
1	С18	1875	1	1,88	30,64	30,64
2	С18	1720	2	3,44	28,04	56,08
3 пр	С18	1975	1	1,98	32,19	32,19
3 лев	С18	1975	1	1,98	32,19	32,19
4	−12×340	800	1	0,80	25,62	25,62
5	С18	2500	1	2,50	40,75	40,75
6	С18	180	1	0,18	2,93	2,93

Выборка металла на опору

NN п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечания
1	С18	194,78	ГОСТ 8240-72
2	−12×340	25,62	ГОСТ 82-70

Выборка закладных деталей на установку опоры

Марка	Количество шт	Масса, кг		Примечания
		одной штуки	Всего	
М-7	1	45,76	45,76	см. лист N 15
М-9	2	5,52	11,04	I 13, l=300 мм

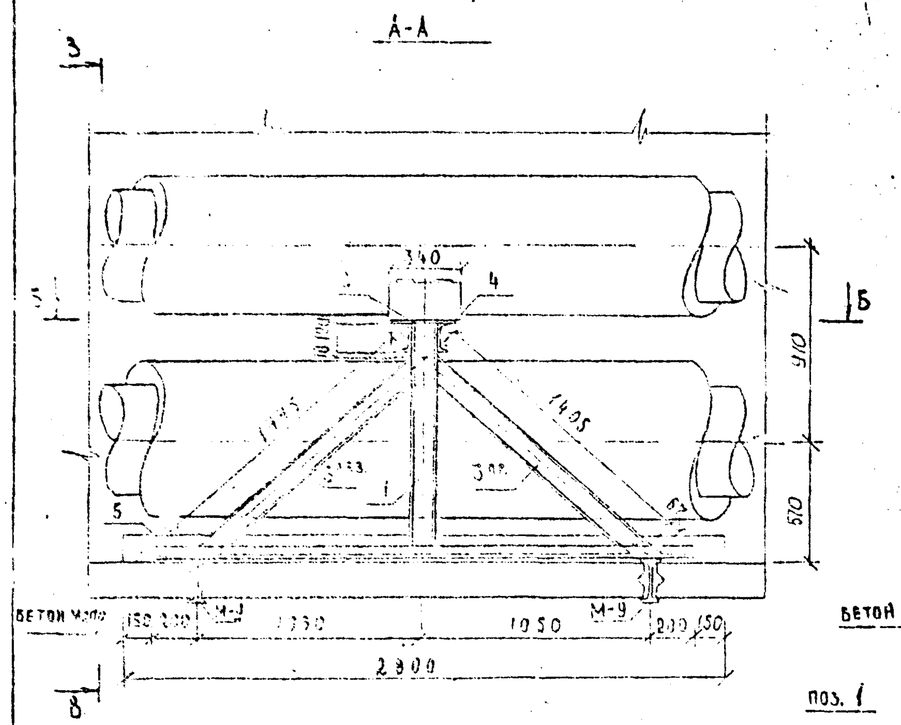
Примечания

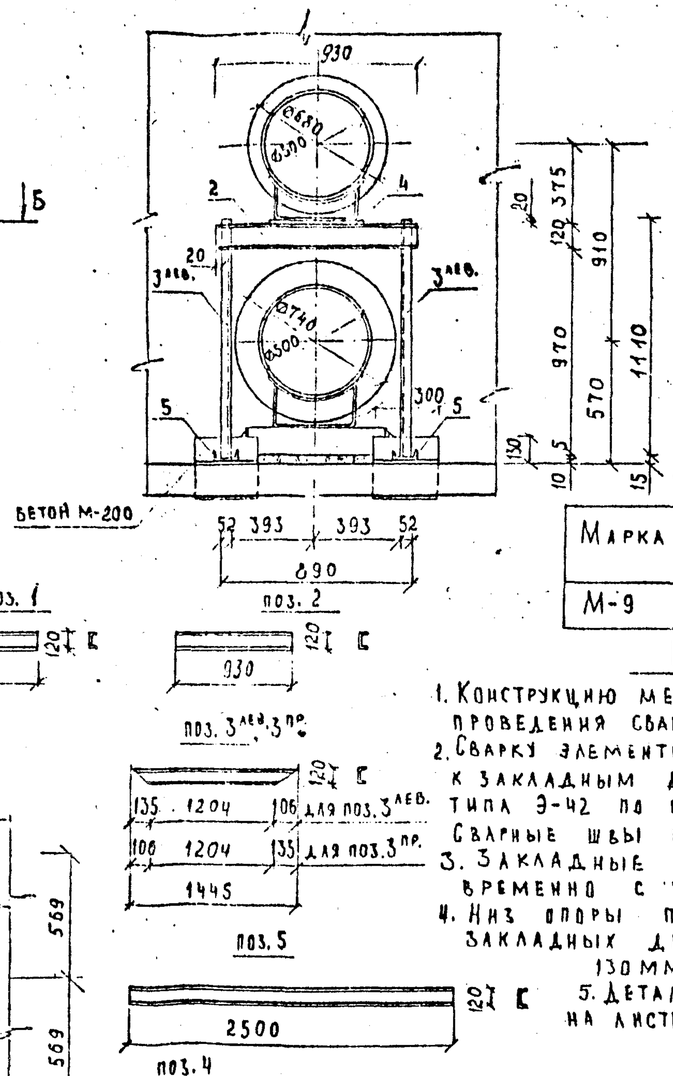
1. Конструкцию металлической подвижной опоры после проведения сварочных работ покрыть антикоррозийным лаком АЛ-177.
2. Сварку элементов опоры между собой и приварку их к закладным деталям производить электродами типа Э-42 по всему периметру соприкосновения. Сварные швы принять высотой $h_{шва} = 5 \div 6$ мм
3. Закладные детали М-7 и М-9 устанавливаются одновременно с устройством коллектора. Чертеж закладной детали М-7 дан на листе N 15.
4. Низ опоры после ее установки и приварки к закладным деталям обетонить на высоту 130 мм бетоном М-200.
5. Детали крепления элементов опоры даны на листе N 16.

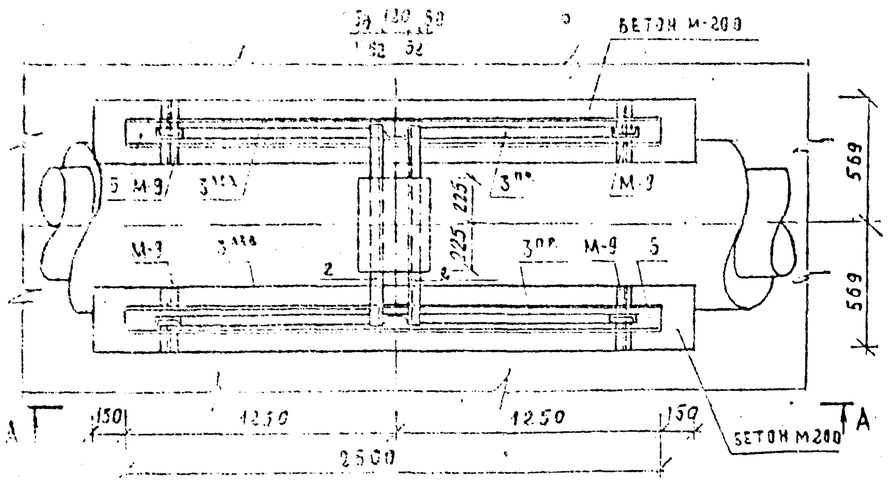
Вх 33944 1/14

С М-12	согласовано		Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры	СК 1107-82
Гл. инж. мастер	Максимов			
Начальник	Козеева		Опора для теплопроводов Ду = 1000 мм	Стадия: Р.Ч. / Лист: 8 / Арк N: 14008
Гл. спец.	Аронин			
Гл. инж.	Пересудова			ОНСК / Госстрой СССР г. Москва
Проект	Бобренева			
Провер.	Бударина			

22-3157-2







Спецификация металла на опору

№ поз.	Сечение	Длина позиц. мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса позиц. кг	Общая масса кг
1	С12	1110	2	2.22	11.54	23.09
2	С12	930	2	1.86	9.67	19,34
3 лев.	С12	1445	2	2.89	15.03	30.06
3 пр.	С12	1445	2	2.89	15.03	30.06
4	-10×340	450	1	0.45	12.01	12.01
5	С12	2500	2	5.00	26.00	52.00

Выборка металла на опору

№ п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечан.
1	С12	154.55	ГОСТ 8240-72
2	-10×340	12.01	ГОСТ 82-70

Выборка закладных деталей на установку опоры

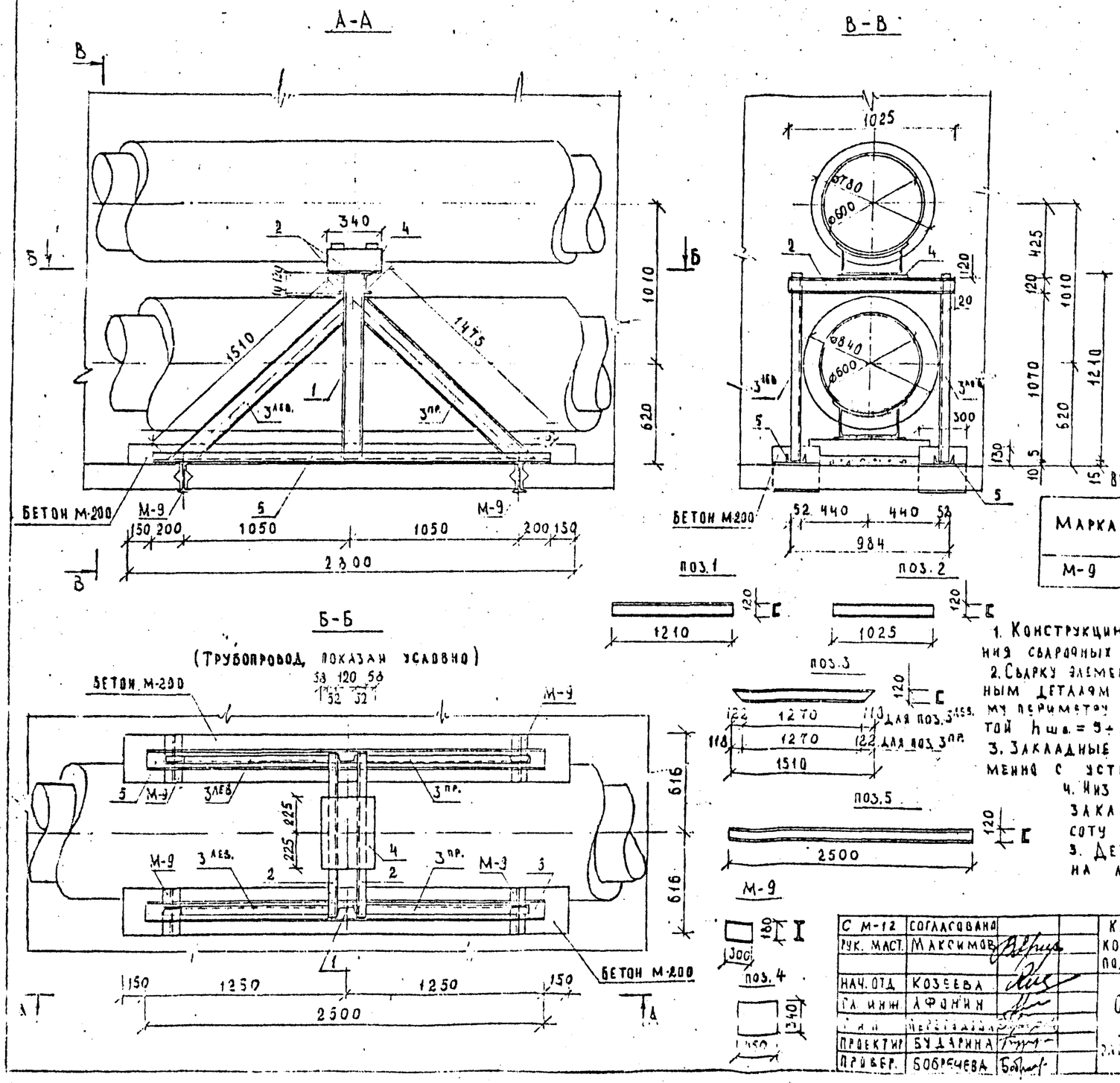
Марка	Кол-во шт.	Масса, кг одной штуки	Масса, кг всего	Примечание
М-9	4	5.52	22.08	I 18 ℓ=300

Примечания.

1. Конструкцию металлической подвижной опоры после проведения сварочных работ покрыть антикоррозийным лаком АА-177.
2. Сварку элементов опоры между собой и приварку их к закладным деталям М-9 производить электродами типа Э-42 по всему периметру соприкосновения. Сварные швы принять высотой $h_{шва}=5\div6$ мм.
3. Закладные детали М-9 устанавливаются одновременно с устройством коллектора.
4. Низ опоры после ее установки и приварки закладных деталей М-9 обетонить на высоту 130 мм бетоном М-200.
5. Детали крепления элементов опоры даны на листе № 16.

Вх 33944 115

СМ-12	Согласовано		Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры.	СК 1107-62	
Рук. маст.	Максимов				
Нач. отд.	Козеева		Опора для теплопроводов $Д_у$=500 мм при центральном расположении в коллекторе	Стадия: Р.Ч	Лист: 9	Арх. № 14009
Гл. инж.	Афонин				
Гл. п.	Перегудова			ОНСК	Мосинжпроект г. Москва
Проект.	Бударина				
Провер.	Бобренева				



Спецификация металла на опору

№ поз.	Сечение	Длина позиции мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса позиции кг	Общая масса кг
1	С12	1210	2	2.42	12.58	25.17
2	С12	1025	2	2.05	10.66	21.32
3 лев.	С12	1510	2	3.02	15.70	31.41
3 пр.	С12	1510	2	3.02	15.70	31.41
4	-10х340	450	1	0.45	12.01	12.01
5	С12	2500	2	5.00	26.00	52.00

Выборка металла на опору

№ п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечан.
1	С 12	161.31	ГОСТ 8240-72
2	-10х340	12.01	ГОСТ 82-70

Выборка закладных деталей на установку опоры

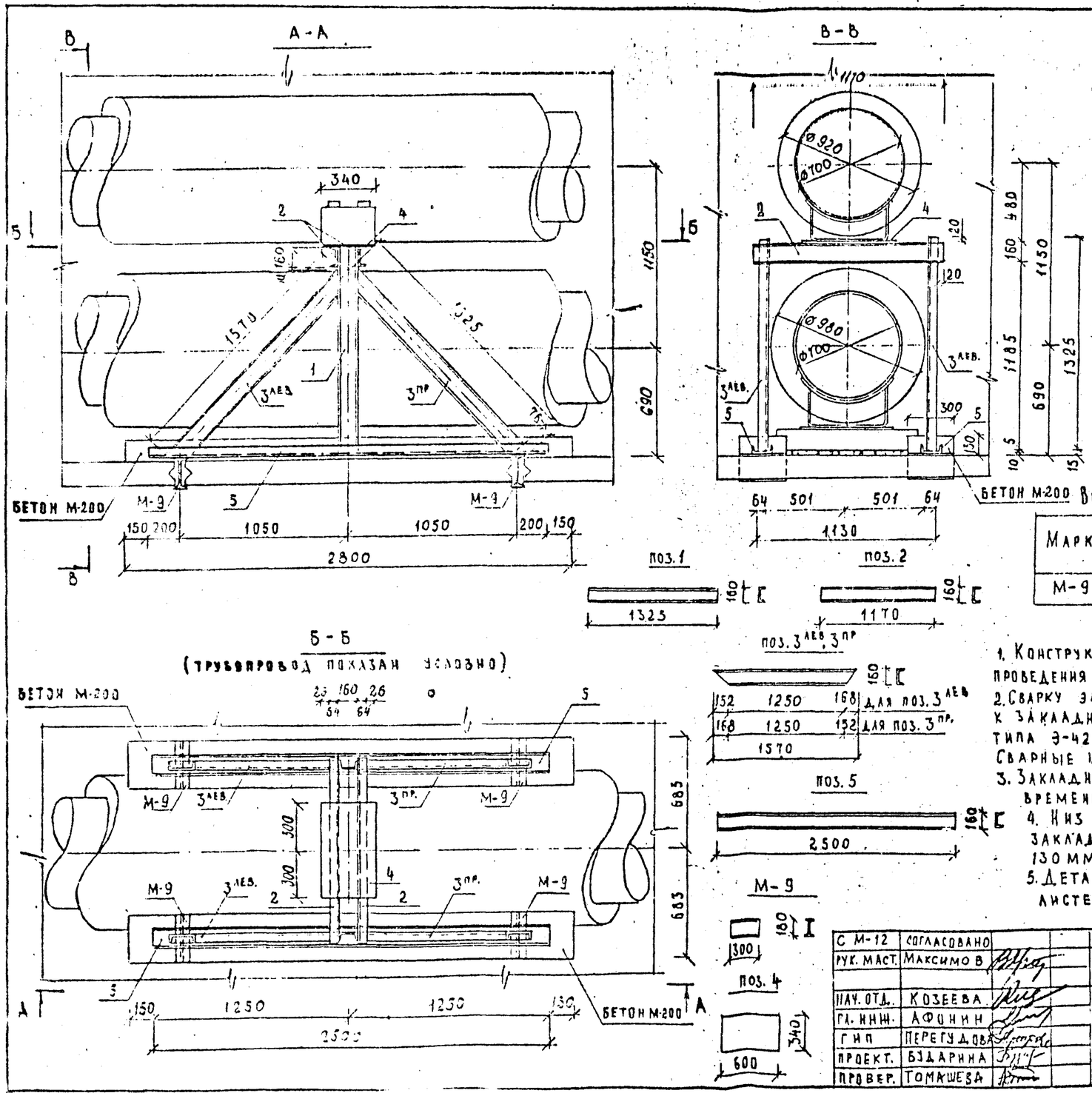
Марка	Кол-во шт.	Масса, кг одной штуки	Масса, кг всего	Примечания
М-9	4	5.52	22.08	I18 ℓ=300

Примечания.

1. Конструкцию металлической подвижной опоры после проведения сварочных работ покрыть антикоррозийным лаком ХВ-177.
2. Сварку элементов опоры между собой и приварку их к закладным деталям М-9 производить электродами типа Э-42, по всему периметру соприкосновения. Сварные швы принять высотой $h_{ш.} = 5 \div 6$ мм.
3. Закладные детали М-9 устанавливаются одновременно с устройством коллектора.
4. Низ опоры после ее установки и приварки закладных деталей М-9 обетонить на высоту 150 мм бетоном М-200.
5. Детали крепления элементов опоры даны на листе № 16.

Вх 33944 п16

С М-12	Согласовано		Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры.	СК 1107-82	
Рук. маст.	Максимов			Стадия	Лист	Арх. №
Нач. отд.	Козеева		Опора для теплопроводов Ду=300 мм при центральном заложении в коллекторе	Р.Ч.	10	19310
Гл. инж.	Афонин			ОПСК	Мосинжпроект г. Москва
Гл. инж.	Перетягина				
Проектир.	Бударина				
Провер.	Боброчева				



Спецификация металла на опору

№ поз.	Сечение	Длина позиц. мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса позиц. кг	Общая масса кг
1	С16	1325	2	2.65	18.81	37.63
2	С16	1170	2	2.34	16.61	33.23
3 лев.	С16	1570	2	3.14	22.29	44.59
3 пр.	С16	1570	2	3.14	22.29	44.59
4	-10×340	600	1	0.60	16.01	16.01
5	С16	2500	2	5.00	35.50	71.00

Выборка металла на опору

№ п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечан.
1	С16	176.05	ГОСТ 8240-72
2	-10×340	16,01	ГОСТ 82-70

Выборка закладных деталей на установку опоры

Марка	Кол-во шт.	Масса, кг		Примечан.
		одной штуки	всего	
М-9	4	5.52	22.08	I18 ℓ=300

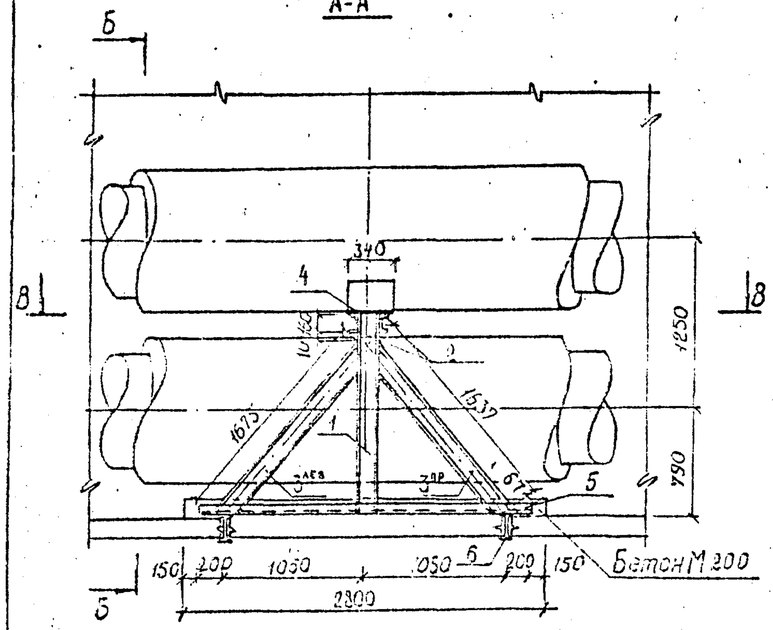
Примечания.

1. Конструкцию металлической подвижной опоры после проведения сварочных работ покрыть антикоррозийным лаком АК-17К.
2. Сварку элементов опоры между собой и приварку их к закладным деталям М-9 производить электродами типа Э-42 по всему периметру соприкосновения. Сварные швы принять высотой $h_{шва} = 5 \div 6$ мм.
3. Закладные детали М-9 устанавливаются одновременно с устройством коллектора.
4. Низ опоры после ее установки и приварки закладных деталей М-9 обетонить на высоту 130 мм бетоном М-200.
5. Детали крепления элементов опоры даны на листе № 16.

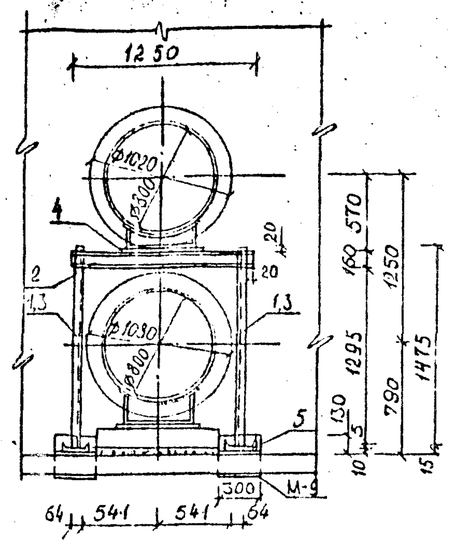
Вх 33944 1/17

С М-12	Согласовано		Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры.	СК 1107-82	
Рук. маст.	Максимов			Стадия	Лист	Арх. №
Нач. отд.	Козеева		Опора для теплопроводов Ду=700 мм при центральном расположении в коллекторе	Р.Ч	11	14011
Гл. инж.	Афонин			ОИСК	Мосинжпроект г. Москва	
ГИП	Перегудова					
Проект.	Бударина					
Провер.	Томашева					

А-А



Б-Б



Спецификация металла на опору

№ поз.	Сечение	Длина позиц. мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Масса позиц. кг	Общая масса кг
1	С16	1475	2	2,95	20,97	41,93
2	С16	1250	2	2,50	17,75	35,50
$3^{лев}$	С16	1675	2	1,68	23,79	47,58
$3^{пр}$	С16	1675	2	1,68	23,79	47,58
4	-10×340	300	1	0,6	16,01	16,01
5	С16	2500	2	5,00	35,50	71,00

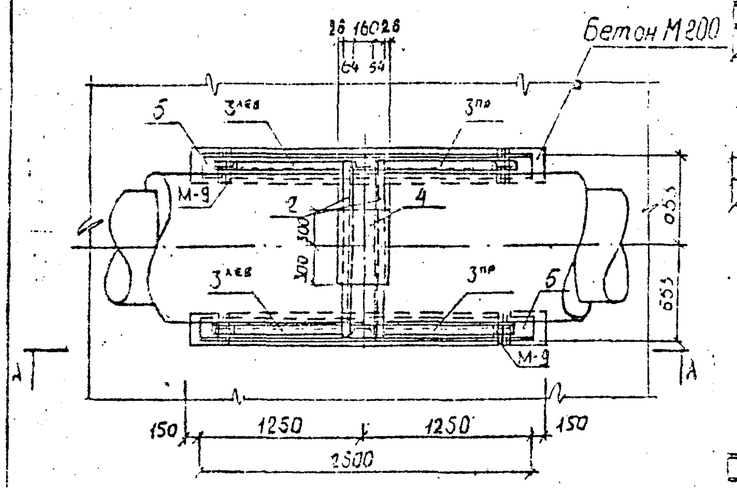
Выборка металла на опору

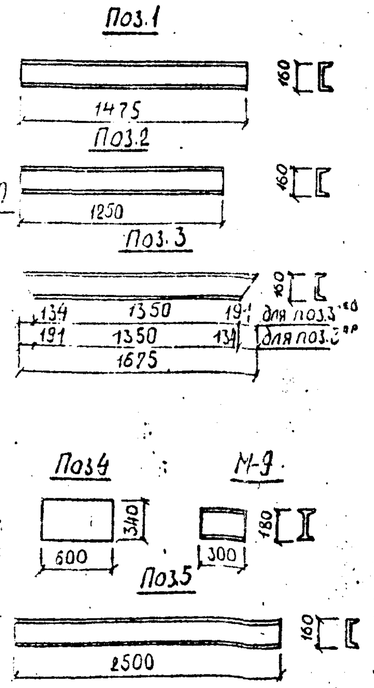
№ п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечан.
1	С16	243,55	ГОСТ 8240-72
2	-10×340	16,01	ГОСТ 82-70

Выборка закладных деталей на установку опоры

Марка	Кол-во шт	Масса, кг		Примечания
		одной штуки	всего	
М-9	4	5,52	22,08	I18, ℓ=300

В-В





Примечания

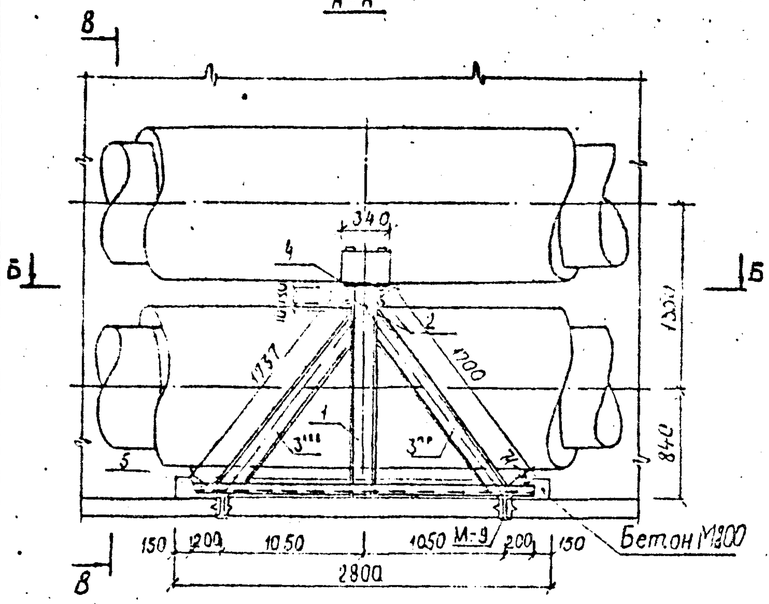
1. Конструкцию металлической подвижной опоры после пробеганя сварочных работ покрыть антикоррозийным лаком ЛА-177.
2. Сварку элементов опоры между собой и приварку их к закладным деталям М-9 производить электродами типа Э-42 по всему периметру соприкосновения. Сварные швы принять высотой $h_{шва} = 5 \div 6$ мм.
3. Закладные детали М-9 устанавливаются одновременно с устройством коллектора.
4. Низ опоры после ее установки и приварки закладных деталей М-9 обетонить на высоту 130 мм бетоном М-200
5. Детали крепления элементов опоры даны на листе № 16

Вх 3394 118

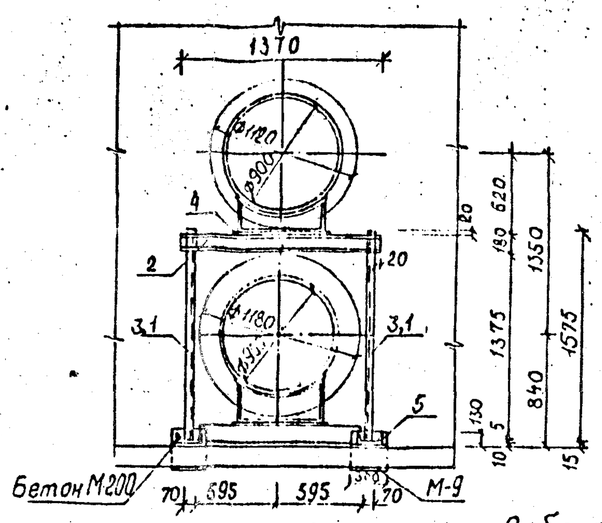
С М-12	согласовано		Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры	СК 1107-82	
Рук. маст	Максимов				
Нач.отд.	Козеева		Опора для теплопроводов Ду=800мм при центральном расположении в коллекторе	Стадия	Лист	Арх. №
Гл.инж.	Афонин			2.4	12	14012
ГИП	Перегудова			ОНСК	Мосинжпроект г. Москва	
Проект.	Томашева					
Провер.	Бударина					

РК-3157-1

А-А



В-В



Спецификация металла на опору

№ поз.	Сечение	Длина позиц. мм	Кол-во шт	Общая длина м	Масса позиц. кг	Общая масса кг
1	С18	1575	2	3,15	25,67	51,34
2	С18	1370	2	2,74	22,33	44,66
3лев	С18	1737	2	3,47	28,31	56,63
3пр	С18	1737	2	3,47	28,31	56,63
4	-10×340	700	1	0,70	18,68	18,68
5	С18	2500	2	5,00	40,75	81,50

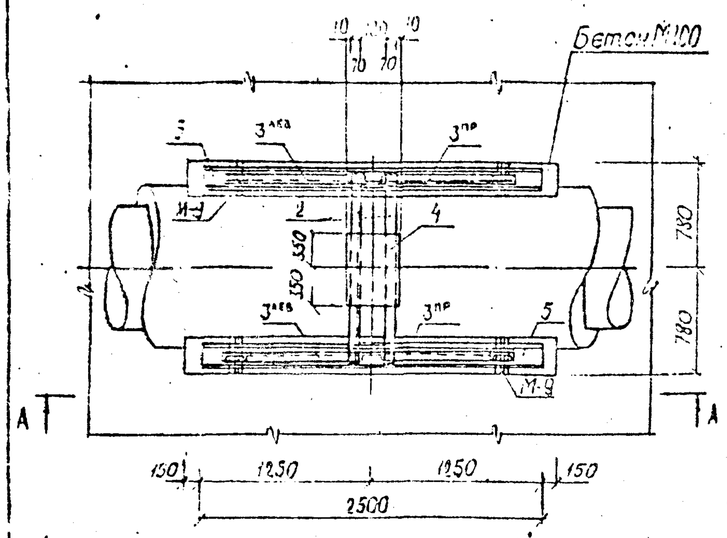
Выборка металла на опору

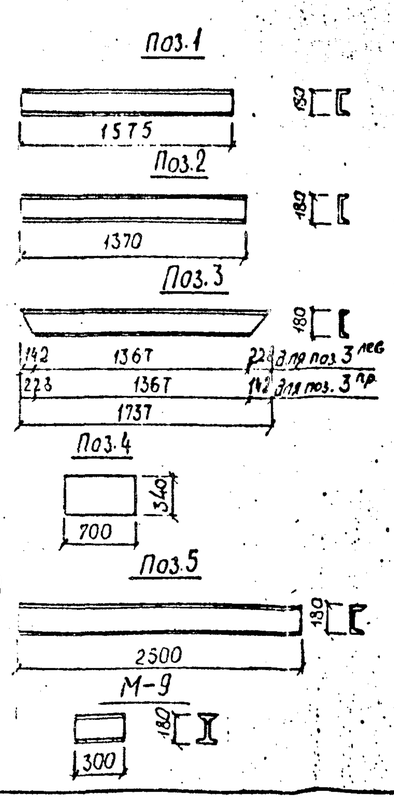
№ п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечан.
1	С18	290,76	ГОСТ 8240-72
2	-10×340	18,68	ГОСТ 82-70

Выборка закладных деталей на установку опоры

Марка	Кол-во, шт	Масса, кг		Примечан.
		одной штуки	всего	
М-9	4	5,52	22,08	I 18 l=300

Б-Б



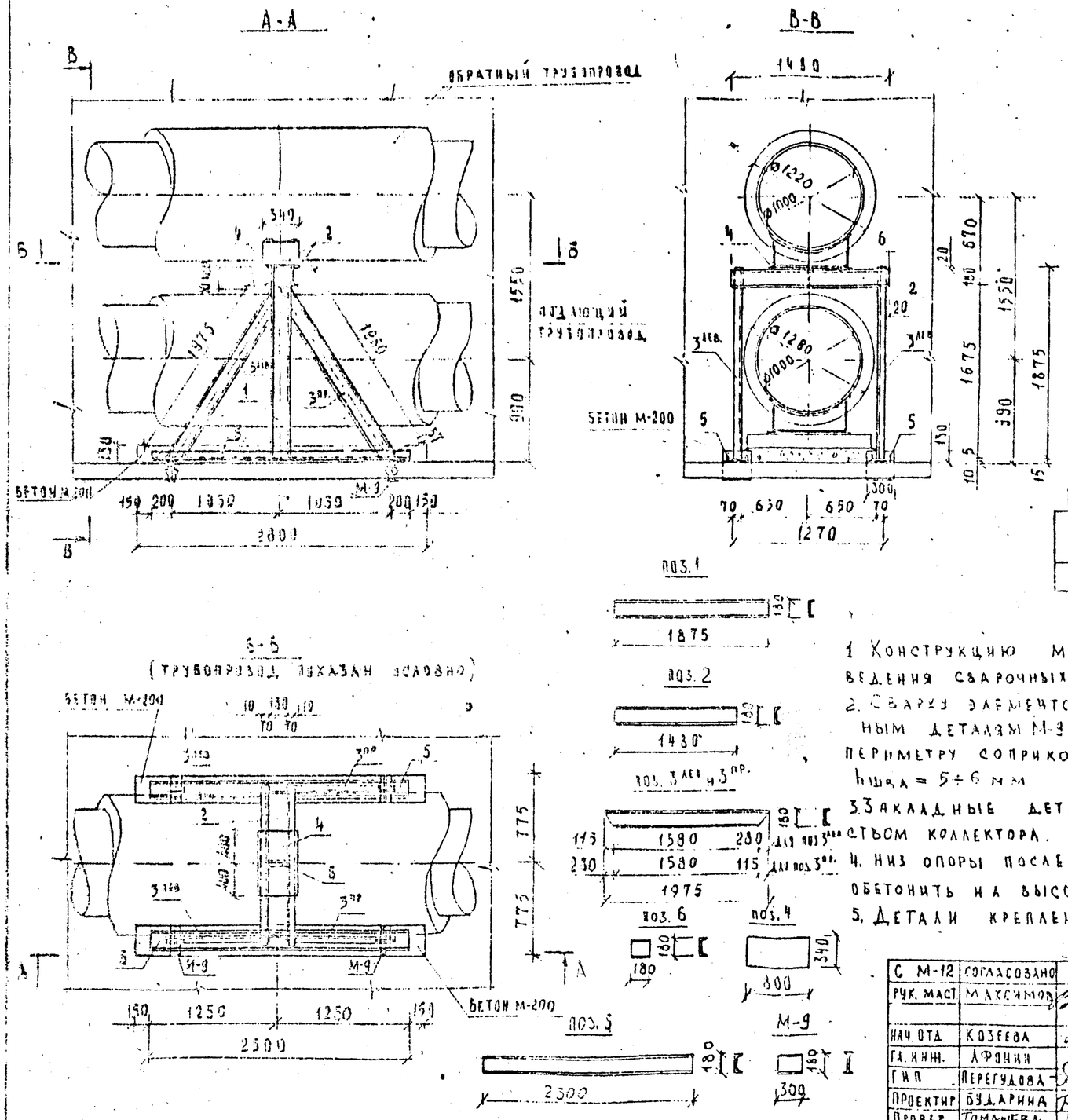


Примечания

1. Конструкцию металлической подвижной опоры после проведения сварочных работ покрыть антикоррозийным лаком АЛ-177.
2. Сварку элементов опоры между собой и приварку их к закладным деталям М-9 производить электродами типа Э-42 по всему периметру соприкосновения. Сварные швы принять высотой $h_{шва} = 5 \div 6$ мм
3. Закладные детали М-9 устанавливаются одновременно с устройством коллектора.
4. Низ опоры после ее установки и приварки закладных деталей М-9 обетонить на высоту 130мм бетоном М-200.
5. Детали крепления элементов опоры даны на листе № 16.

Тх.33944 ПЗ

С М-12	Согласовано			Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры.	СК 1107-82	
Рук. маст.	Максимов					
Нач. отд.	Козеева			Опора для теплопроводов Ду = 900мм при центральном расположении в коллекторе	Стадия	Лист	Арх. N
Гл. инж.	Афонин				Р.Ч.	13	14013
ГИП	Перегудова				ОНСК	Мосинжпроект г. Москва	
Проект	Томашева						
Провер.	Бударина						



Спецификация металла на опору.

№ поз.	Сечение	Длина позиции мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Масса позиц. кг	Общая масса кг
1	С18	1875	2	3.75	30.56	61.12
2	С18	1480	2	2.96	24.12	48.24
3 лев.	С18	1975	2	3.95	32.19	64.38
3 пр.	С18	1975	2	3.95	32.19	64.38
4	12×340	300	1	0.30	25.62	25.62
5	С18	2500	2	5.00	40.75	81.50
6	С18	180	1	0.18	2.93	2.93

Выборка металла на опору

№ п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечан.
1	С 18	322.55	ГОСТ 8240-72
2	-12×340	25.62	ГОСТ 82-70

Выборка закладных деталей на установку опоры

Марка	Кол-во шт.	Масса, кг: одной штуки	Масса, кг: всего	Примечан.
М-9	4	5.52	22.08	I 18 С=500

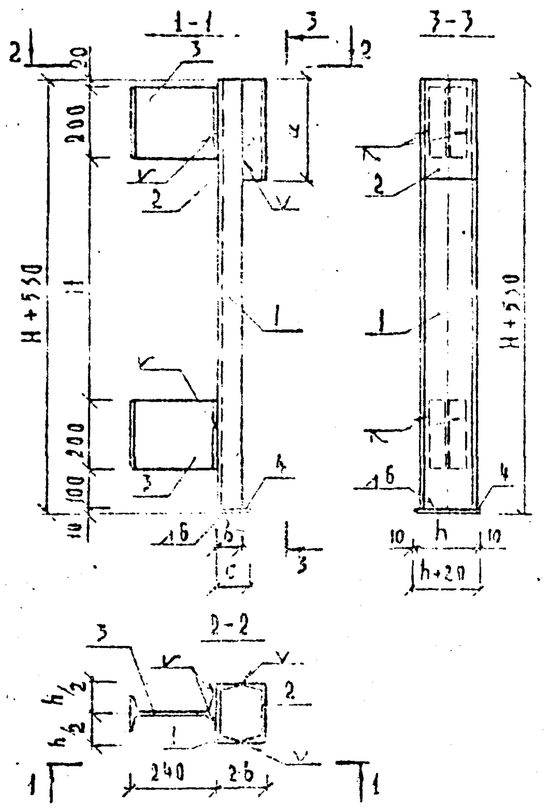
Примечания.

1. Конструкцию металлической подвижной опоры после проведения сварочных работ покрыть антикоррозийным лаком АЛ-177.
2. Сварку элементов опоры между собой и приварку их к закладным деталям М-9 производить электродами типа Э-42 по всему периметру соприкосновения. Сварные швы принять высотой $h_{шва} = 5 \div 6$ мм
3. Закладные детали М-9 устанавливаются одновременно с устройством коллектора.
4. Низ опоры после ее установки и приварки закладных деталей М-9 обетонить на высоту 150 мм бетоном марки М-200.
5. Детали крепления элементов опоры даны на листе № 16.

Ф 32944 1вс

С М-12	Согласовано		Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры	СК 1107-82	
Рук. маст	Максимов				
Нач. отд.	Козеева		Опора для теплопроводов $Д_у$=1000 мм при центральном расположении в коллекторе	Стадия	Лист	Арх. №
Гл. инж.	Афонин			Р.Т.	14	14014
Гип	Перегудова			ОНСК	Мосинжпроект г. Москва
Проектир	Бударина				
Провер.	Томашева				

М-1÷М-7



Спецификация металла на закладные детали

Марка детали	Ду мм	№ поз.	Сечение	Длина позиц. мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Масса позиц. кг	Общая масса кг	Масса марки кг	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М-1	400	1	[10	950	1	0.95	8.16	8.16	21.29	ГОСТ 8240-72
		2	[10	180	1	0.18	1.55	1.55		
		3	I 24	200	2	0.40	5.46	10.92		
		4	-10×70	120	1	0.12	0.66	0.66		ГОСТ 103-76
М-2	500	1	[12	1070	1	1.07	11.13	11.13	24.69	ГОСТ 8240-72
		2	[12	180	1	0.18	1.87	1.87		
		3	I 24	200	2	0.40	5.46	10.92		
		4	-10×70	140	1	0.14	0.77	0.77		ГОСТ 103-76
М-3	600	1	[12	1170	1	1.17	12.17	12.17	25.73	ГОСТ 8240-72
		2	[12	180	1	0.18	1.87	1.87		
		3	I 24	200	2	0.40	5.46	10.92		
		4	-10×70	140	1	0.14	0.77	0.77		ГОСТ 103-76
М-4	700	1	[16	1275	1	1.28	18.18	18.18	33.35	ГОСТ 8240-72
		2	[16	220	1	0.22	3.12	3.12		
		3	I 24	200	2	0.40	5.46	10.92		
		4	-10×80	180	1	0.18	1.13	1.13		ГОСТ 103-76
		1	[16	1425	1	1.42	20.16	20.16		

Продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
М-5	800	2	[16	220	1	0.22	3.12	3.12	35.33	ГОСТ 8240-72
		3	I 24	200	2	0.40	5.46	10.92		
		4	-10×80	180	1	0.18	1.13	1.13		ГОСТ 103-76
М-6	900	1	[18	1525	1	1.52	24.78	24.78	40.87	ГОСТ 8240-72
		2	[18	240	1	0.24	3.91	3.91		
		3	I 24	200	2	0.40	5.46	10.92		
		4	-10×80	200	1	0.20	1.26	1.26		ГОСТ 103-76
М-7	1000	1	[18	1825	1	1.82	29.67	29.67	45.76	ГОСТ 8240-72
		2	[18	240	1	0.24	3.91	3.91		
		3	I 24	200	2	0.40	5.46	10.92		
		4	-10×80	200	1	0.20	1.26	1.26		ГОСТ 103-76

Примечания:

1. Сварку элементов закладной детали между собой производить электродом типа Э-42 по всему периметру соприкасания сварными швами высотой $h_{шва} = 5 \div 6$ мм.
2. Закладные детали перед установкой в швы коллектора покрыть антикоррозионным лаком АЛ-177 за два раза.

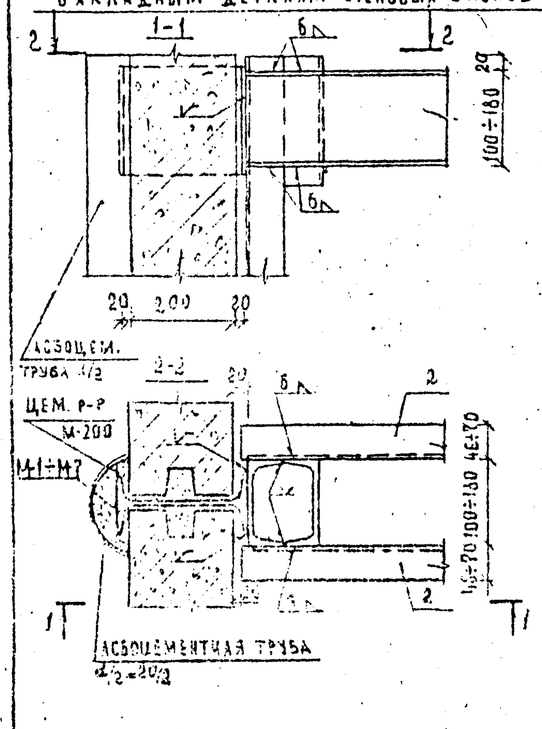
Таблица геометрических размеров, мм

Ду	H	a	b	h	c
400	430	180	46	100	70
500	550	180	52	120	
600	650	180	52	120	
700	755	220	64	160	80
800	905	220	64	160	
900	1005	240	70	180	
1000	1105	240	70	180	

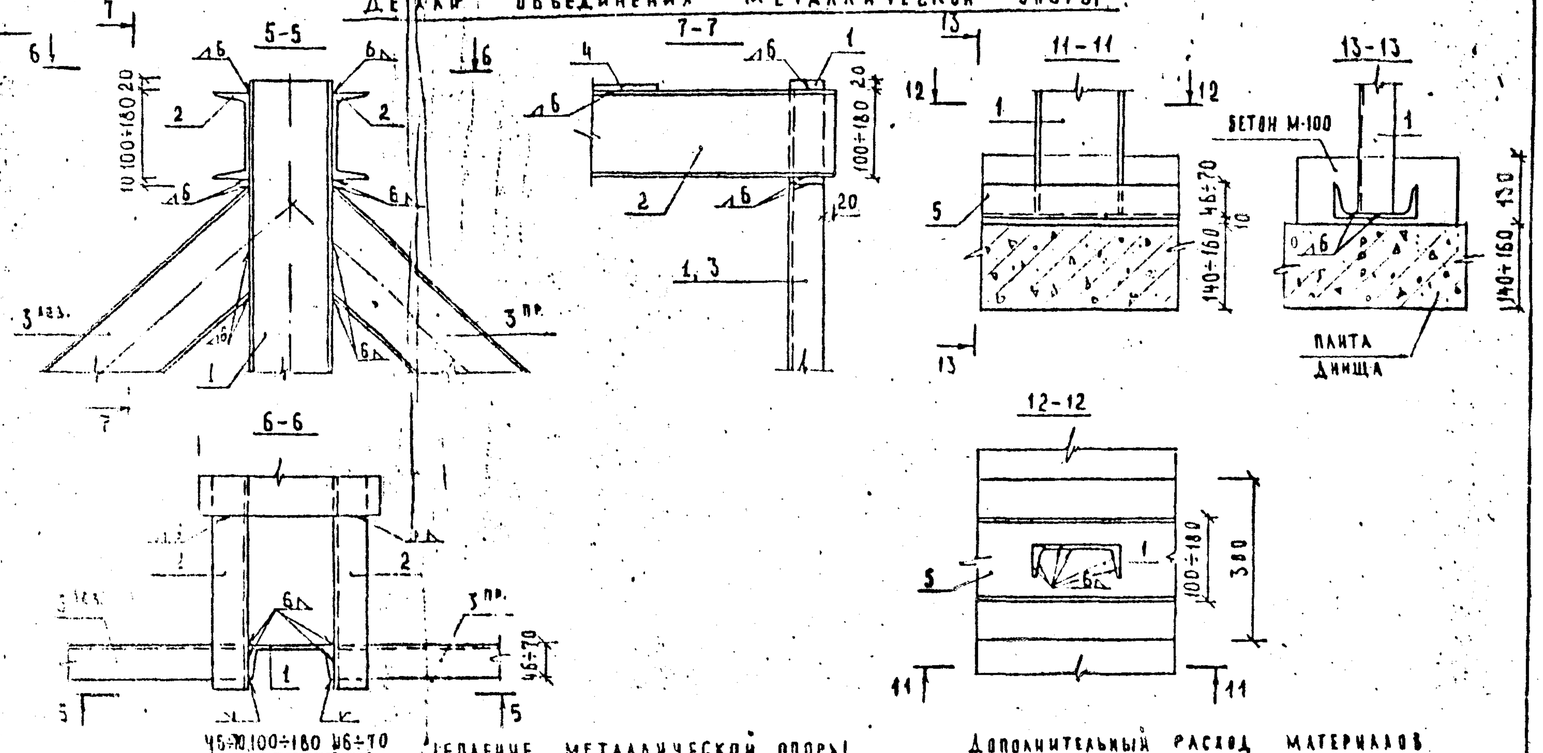
Вх 33944 п21

С М-12	Согласовано		Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры.	СК 1107-82	
Рук. мастер.	Максимов				
Нач. отд.	Козеева		Закладные детали М-1÷М-7	Стадия	Лист	Лист. №
Гл. инж.	Афонин			Р.Ч.	15	14 15
Г. и П	Перегудова			ОНСК	Госстройпроект г. Москва
Проектир.	Бударина				
Провер.	Бобренева				

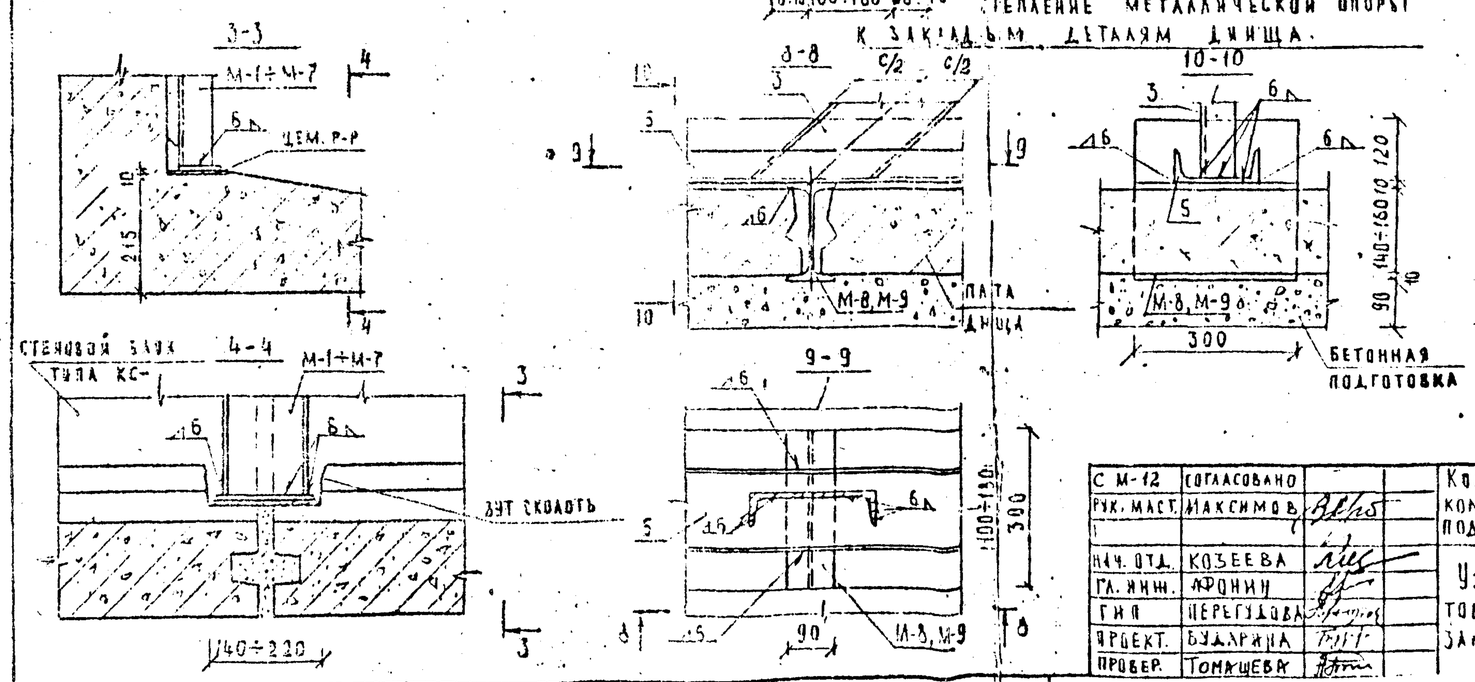
Крепление металлической опоры к закладным деталям стеновых блоков



Детали объединения металлической опоры



Крепление металлической опоры к закладным деталям днища



Дополнительный расход материалов на установку опоры

Высота стенового блока	Бетон М-100 $м^3$	Цем. р-р М-200 $м^3$	Асбоцем. труба м
2.29	0.165	0.066	1.60
2.69			
3.39		0.050	2.10
3.79			

Вх 33944 л.22

С М-12	Согласовано			Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры.	СК 1107-82	
Рук. маст.	Максимов					
Нач. отд.	Козеева			Узлы объединения элементов опоры и крепление их к закладным деталям	Стад.	Лист	Арх. №
Гл. инж.	Фролин				Р.Ч.	16	14016
ГИП	Перегудова				ОНСК	Мосинжпроект г. Москва
Проект.	Бударина					
Провер.	Томашева					

Подписано в печать 24/II-83 Заказ 1216 Тираж 100
Ф-ка «Картолитография», ул. Горге, 15.