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.

gost.e-ecolog.ru

Мосгорисполком
Глав АПУ МОСИНЖПРОЕКТ

СК 1107-82

КОЛЛЕКТОРЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОДВИЖНЫЕ ОПОРЫ

ДЛЯ ТЕПЛОПРОВОДОВ Ду=400÷1000 мм

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

МОСКВА 1982 г.

Вх 33944 п2

Заказ 82-3151-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
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 л3

			Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры.	СК II07 - 82		
Нач.отд	Козеева		Содержание альбома	стад.	лист	Арх.№
Гл.инж.	Афонин					I4009
ГИП	ПЕРЕГУДОВ			ОНСК	Мосинжпроект г. Москва	

82-317-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÷I000 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

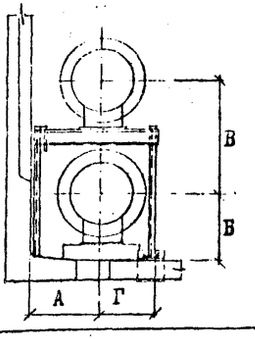
- на прямых участках	I0,8 м
- на участках до и после поворота	7,2 м
- на участке между последней и предпоследней опорами, конечной точки теплопровода (перед заглушкой, гибким компенсатором или поворотом)	8,I м
- для последних двух участков с каждой стороны сальникового компенсатора	5,4 м

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 П 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.

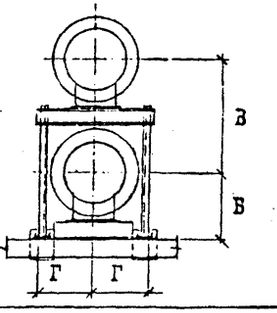
На листах № I ÷ I6 даны привязки осей теплопроводов с учетом применения труб с изоляцией из минеральной ваты.

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

Боковое расположение теплопроводов



Центральное расположение теплопроводов



Вх 33944 14

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

Таблица I

			Условный диаметр теплопровода, мм						
			400	500	600	700	800	900	I000
Изоляция труб из минеральной ваты	Наружный диам. по изоляции Дн	Подающий	636	740	840	980	I080	II80	I280
		Обратный	576	680	780	920	I020	II20	I220
	Привязка теплопроводов к конструкции мм	А	5I0	570	620	690	790	840	990
		Б	5I3	570	620	690	790	840	990
		В	766	9I0	I0I0	II50	I250	I350	I550
		Г оковр. расп.	380	445	492	574	6I0	680	720
		Г центр. расп.	–			565	605	665	7I5
Изоляция труб из армопенобетона.*	Наружный диам. по изоляции Дн	Подающий / Обратный	670	760	860	960	I060	II60	I260
	Привязка теплопроводов к конструкции мм	А	5I0	580	630	680	780	830	980
		Б	535	580	630	680	780	830	980
		В	830	960	I060	II60	I260	I360	I560
		Г оковр. расп.	380	445	492	574	6I0	680	720
		Г центр. расп.				565	605	665	7I5

* Имеет ограниченное применение в коллекторах.

П. 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 № I7 . Крепление элементов опоры между собой и к закладным деталям коллектора дано на листе № I8.

Трубы тепловых сетей предусматривается устанавливать на скользящие опоры по альбому серии 4.903-I0 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-I0, 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 I3.28	7000	I00	280	5,47
	Т I3.29	7000	I50	280	7,23
530	Т I3.34	I2500	I00	380	I2,33
	Т I3.35	I2500	I50	380	I5,50
630	Т I3.37	I2500	I00	380	II,74
	Т I3.38	I2500	I50	380	I4,96
720	Т I4.40	22000	I00	380	27,42
	Т I4.4I	22000	I50	380	33,4I
820	Т I4.43	22000	I00	500	26,56
	Т I4.44	22000	I50	500	32,56
920	Т I4.46	36000	I00	500	33,85
	Т I4.47	36000	I50	500	4I,76
I020	Т I4.49	36000	I00	700	50,45
	Т I4.50	36000	I50	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 I,5 ÷ 2 года.

Ш. Основные расчетные положения.

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

Вх 33.944 п.5

				Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры.	СК II07-82		
Нач.отд	Козеева			Пояснительная записка	стад.	лист	Арх.№ I4000
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.

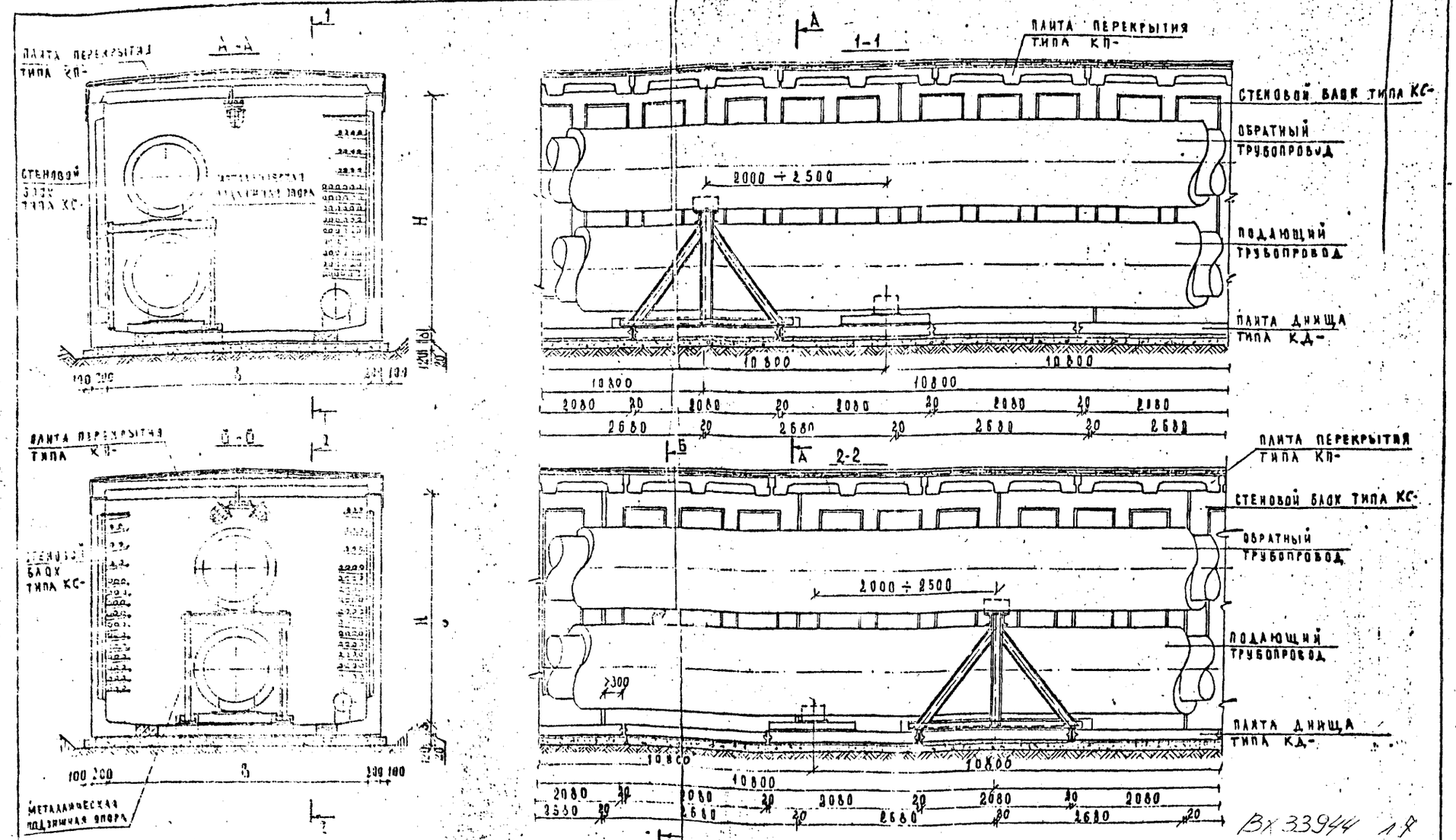
IУ. Требования по антикоррозионной защите.

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 антикоррозийным лаком АЛ-I77 за два раза.

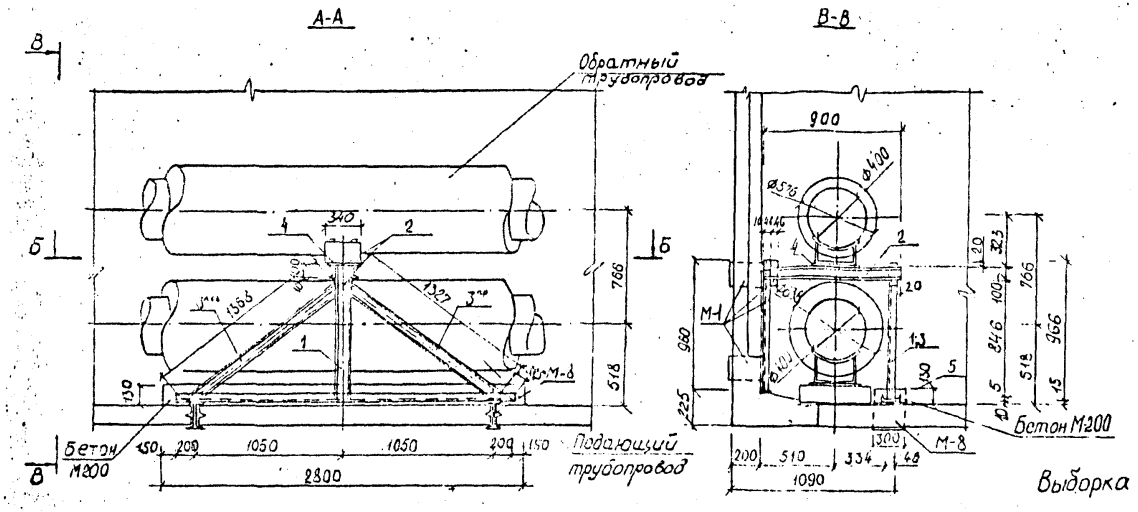
Вх 33944 16

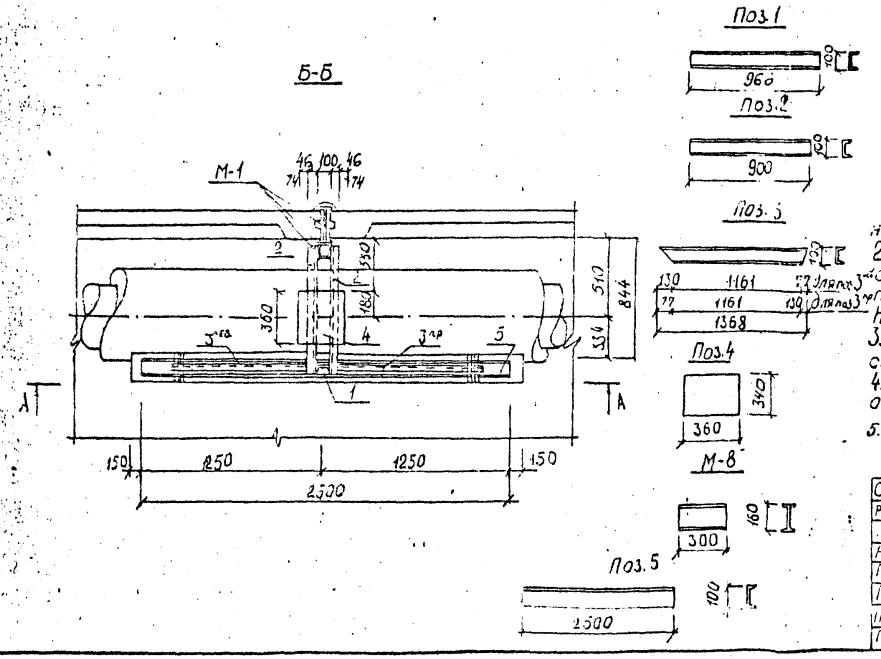
				Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры.	СК 1107-82	
Нач. отд.	Козеева				стадия	лист	арх. №
Гл. инж.	Афонин			Пояснительная записка			14001
Гип	Перегудова				ОАСК	Мосинжпроект г. Москва	



Вх 33944 л 7

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			ОНСК / 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	[10	966	1	0,97	8,33	8,33
2	[10	900	2	1,80	7,73	15,46
3лев	[10	1368	1	1,37	11,77	11,77
3пр	[10	1368	1	1,37	11,77	11,77
4	-10×340	360	1	0,36	9,61	9,61
5	[10	2500	1	2,50	21,48	21,48

Выборка металла на опору

№ п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечания
1	[10	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

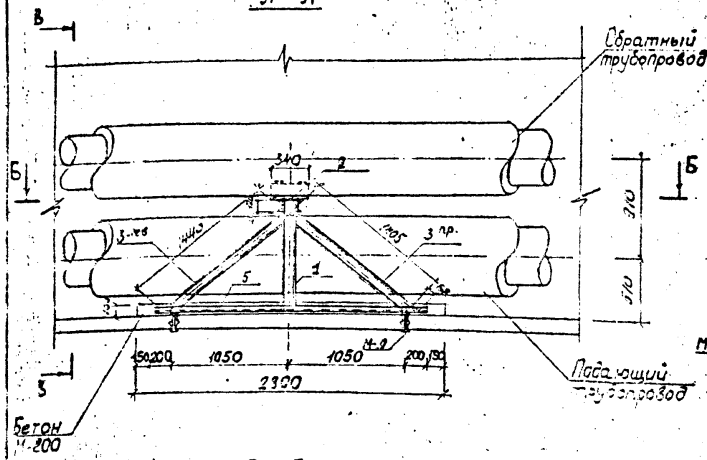
1. Конструкцию металлической подвижной опоры после проведения сварочных работ покрыть антикоррозийным лаком АЛ-177.
2. Сварку элементов опоры между собой и приварку их к закладным деталям производить электродами типа Э-42 по всему периметру соприкосновения. Сварные швы принять высотой $h_{шва}$ = 5÷6 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 1 8

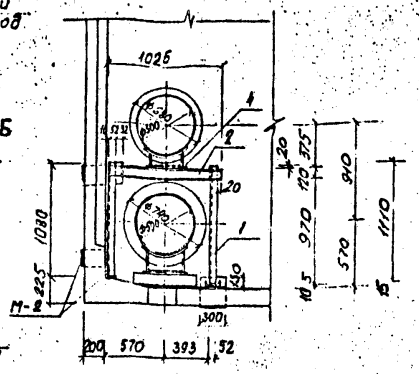
С М-12	согласовано		Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры	СК 1107-82
Рук. маст.	Максимов			
Начотд.	Козеева		Опора для теплопроводов Ду = 400 мм	Стадия: Р.Ч; Лист: 2; Арх. № 14002
Гл. инж.	Афонин			
ГИП	Перегудова			Спок. Мосинжпроект г. Москва
Проект.	Томашева			
Провер.	Бобренева			

82-3157-1

А - А

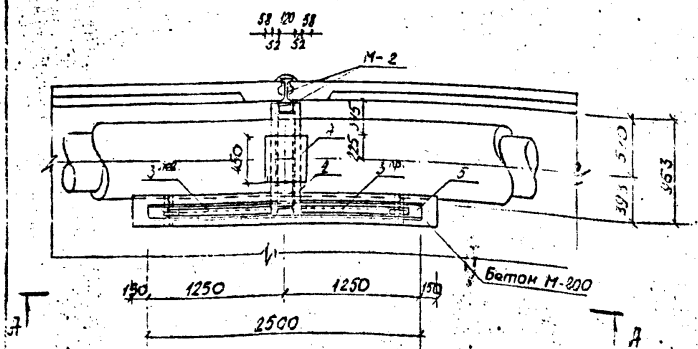


В - В

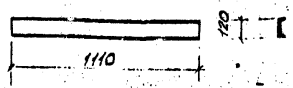


Б - Б

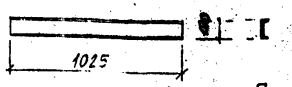
(трубопровод показан условно)



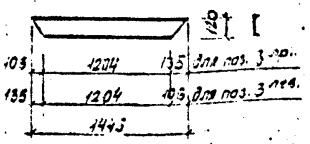
Поз. 1



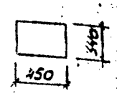
Поз. 2



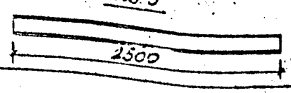
Поз. 3 лев. и 3 пр.



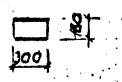
Поз. 4



Поз. 5



М - 9



Спецификация металла на опору.

N° поз.	Сечение	Длина позиции мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса позиции кг	Общая масса кг
1	⊏12	1110	1	1,11	11,54	11,54
2	⊏12	1025	2	2,05	10,66	21,32
3 лев.	⊏12	1445	1	1,45	15,03	15,03
3 прав.	⊏12	1445	1	1,45	15,03	15,03
4	-10×340	450	1	0,45	12,01	12,01
5	⊏12	2500	1	2,5	26,00	26,00

Выборка металла на опору

NN п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечания
1	⊏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 $h_{шва} = 5 \div 6$ 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

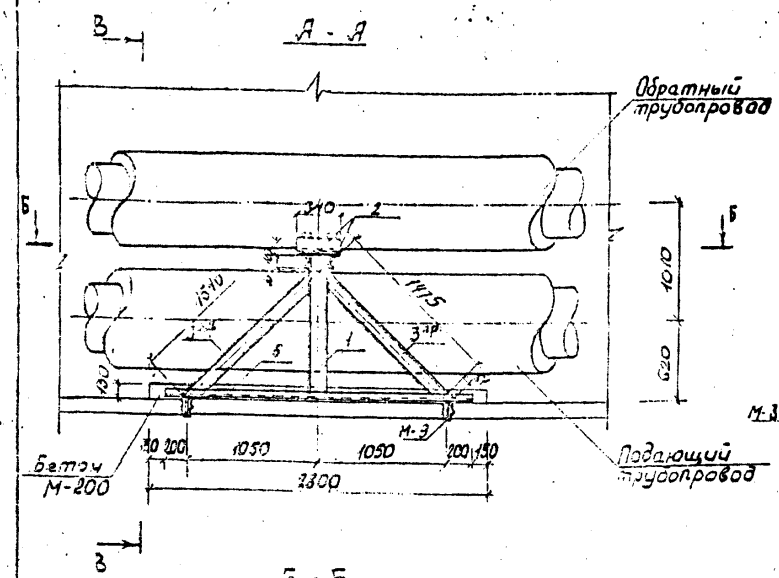
С М-12	Согласовано		
Рук. маст.	Максимов		
Нач. отд.	Козеева		
Гл. спец.	Афанин		
Гл. инж. пр.	Перегудова		
Проект.	Бодренева		
Провер.	Бударина		

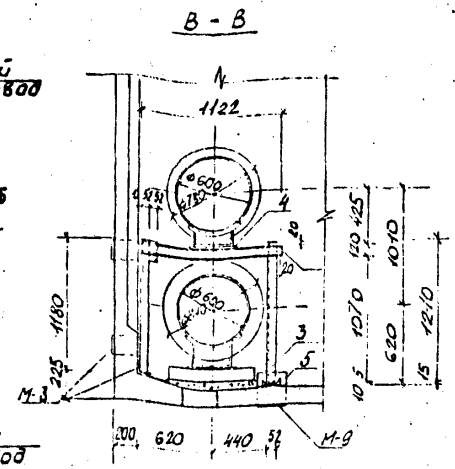
Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры.

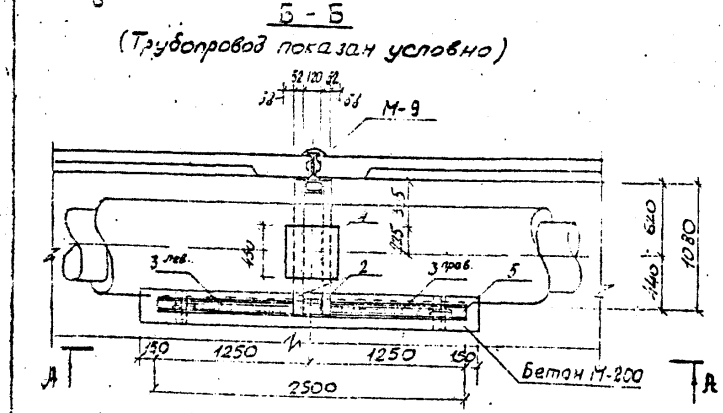
Опора для теплопроводов $D_у$ = 500 мм

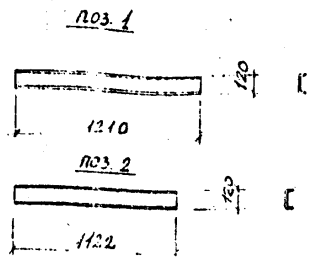
СК 1107-82

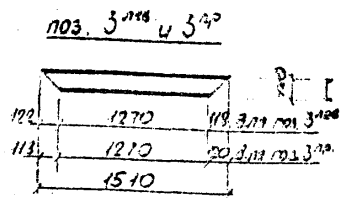
Стадия	Лист	Арх. N
Р.Ч.	3	14003
ОНСК	Мосинжпроект г. Москва	

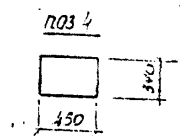


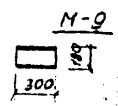


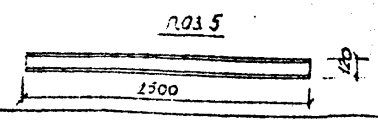












Спецификация металла на опору

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

Выборка металла на опору

NN п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечания
1	[12	93,28	ГОСТ 8240-72
2	-10×340	12,01	ГОСТ 32-70

Выборка закладных деталей на установку опоры

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

Примечания

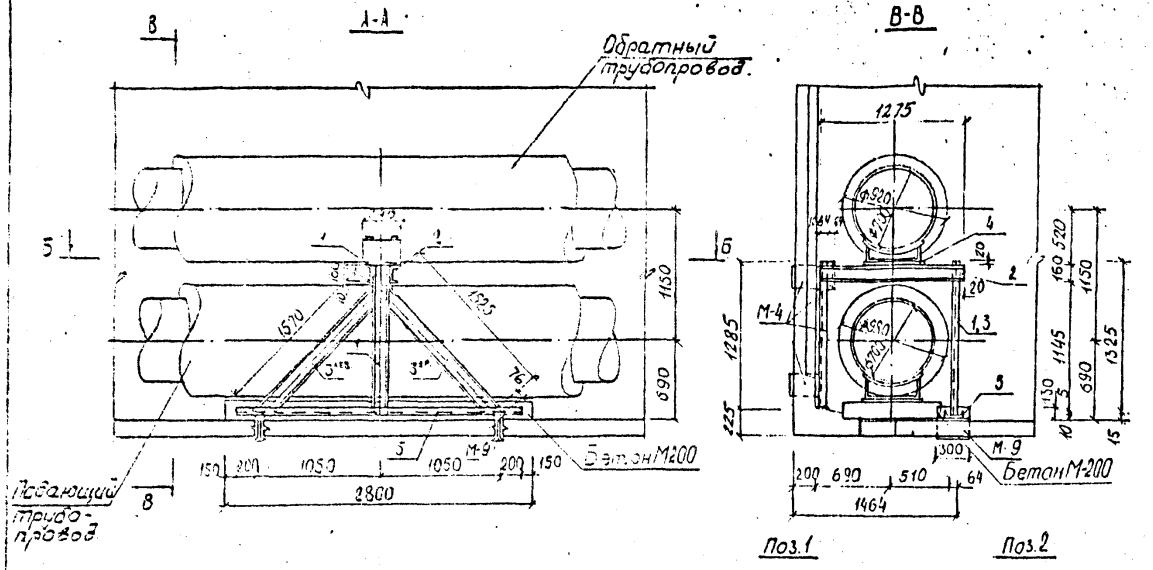
1. Конструкцию металлической подвижной опоры после проведения сварочных работ покрыть антикоррозийным лаком АЛ-177.
2. Сварку элементов опоры между собой и приварку их к закладным деталям производить электродами типа Э-42 по всему периметру соприкосновения. Сварные швы принять высотой $h_{шва}$ = 5÷6 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

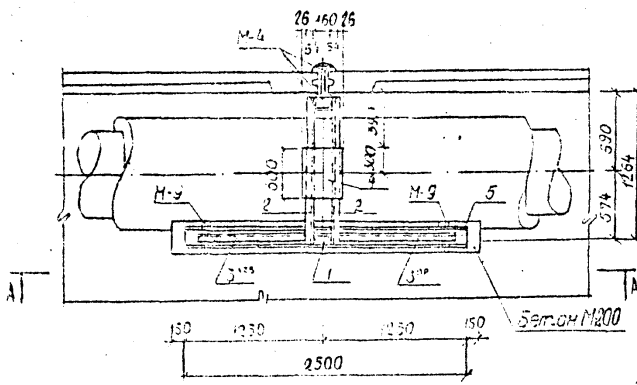
ВХ 33944 л10

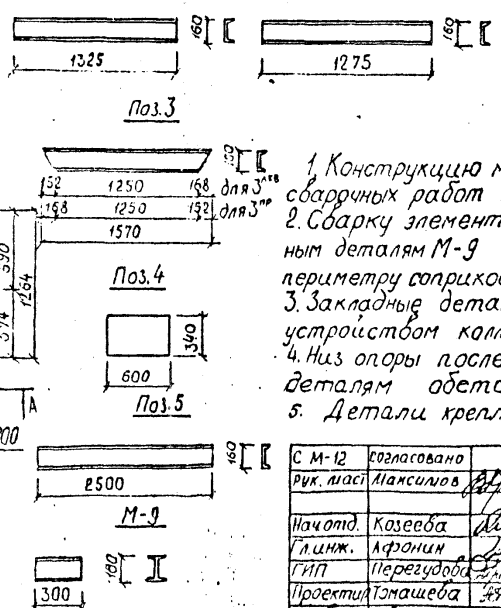
С М-12	Согласовано		Коллекторы подземных коммуникаций Металлические подвижные опоры
Рук. маст.	Максимов		
Нач. отд.	Козеева		Опора для теплопроводов Ду = 600 мм
Гл. спец.	Афонин		
Гл. инж. пр.	Перегудова		
Проект.	Бобренева		
Провер.	Бударина		

СК 1107-82		
Стадия	Лист	Арх N
Р.Ч.	4	14004
ОНСК	Мосинжпроект г. Москва	

82-3157-I







Спецификация металла на опору

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

Выборка металла на опору

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

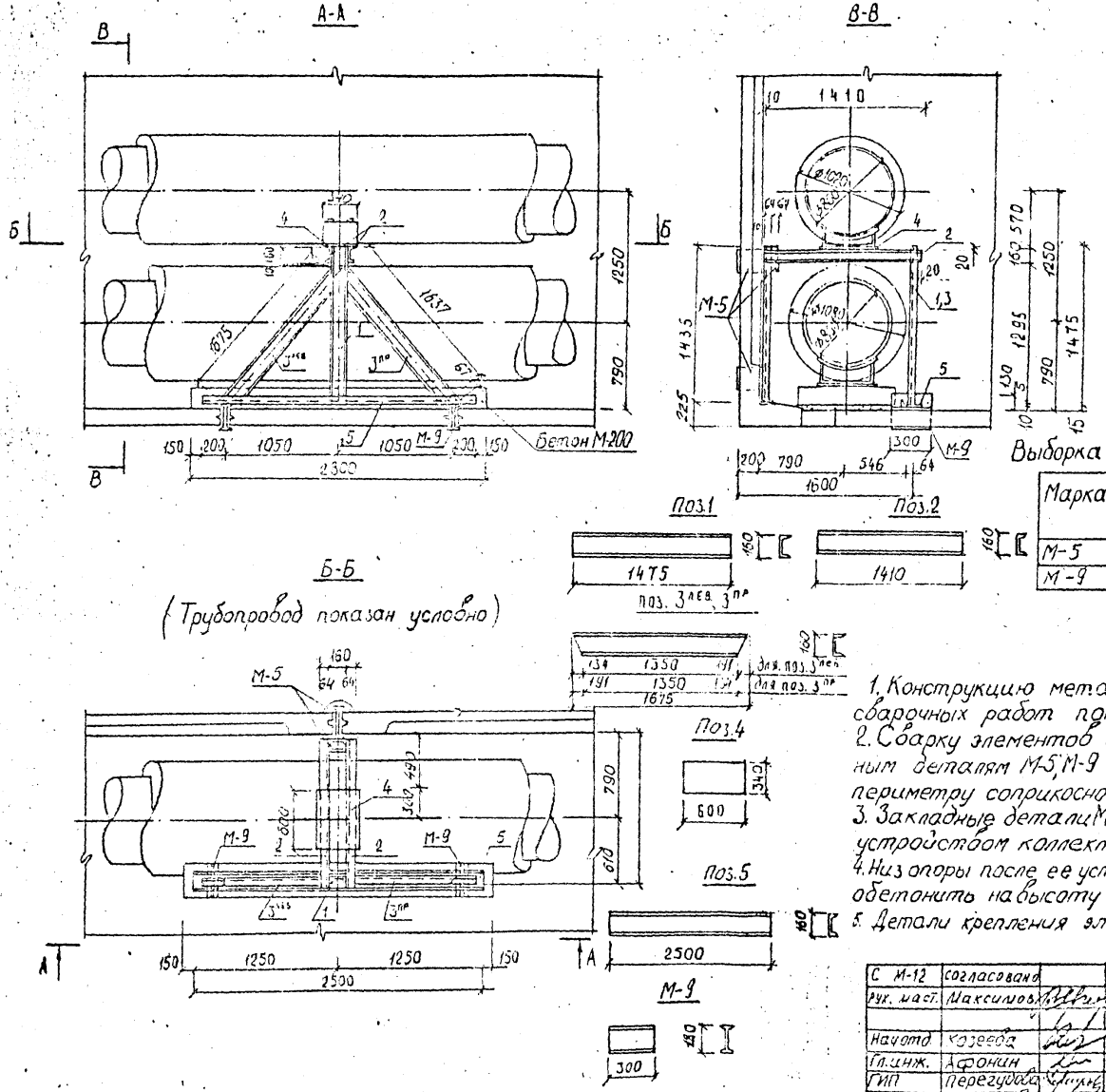
Выборка закладных деталей на установку опоры

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	I 18, 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 мм.
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. маст	Максимов				
Начотд.	Козеева			Опора для теплопроводов Ду=700мм	Стадия: Р.У; Лист: 5; Арх.№: 14005
Гл.инж.	Афонин				ОНСК; Мосинжпроект г. Москва
ГИП	Перегудова				
Проектир.	Томашева				
Пробер.	Бобренева				



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
3 лев.	С16	1675	1	1,58	23,79	23,79
3 пр	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

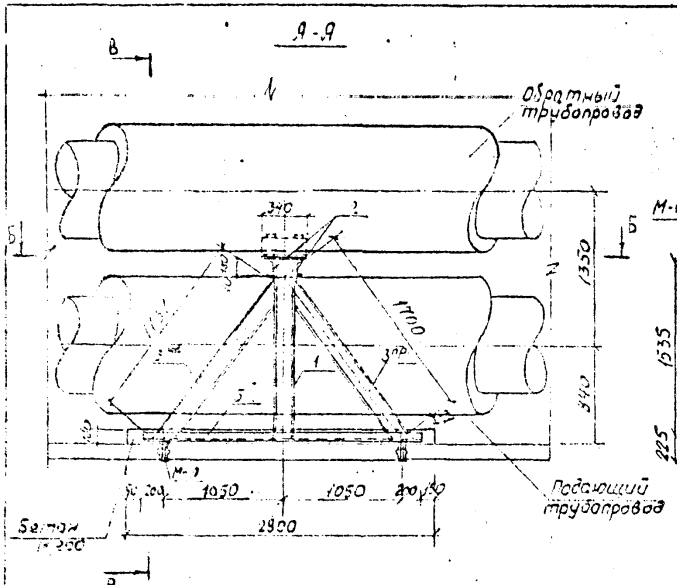
Марка	Кол-во, шт	Масса, кг		Примечания
		одной штуки	всего	
М-5	1	35,33	35,33	см. лист № 15
М-9	2	5,52	11,04	I 18, ℓ=300

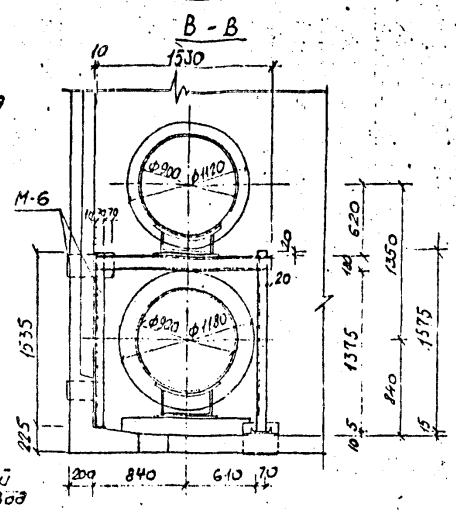
Примечания

1. Конструкцию металлической подвижной опоры после проведения сварочных работ покрыть антикоррозийным лаком.
2. Сварку элементов опоры между собой и привярку 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 привярки закладных деталей обетонить на высоту 130мм бетоном М-200
5. Детали крепления элементов опоры даны на листе №16

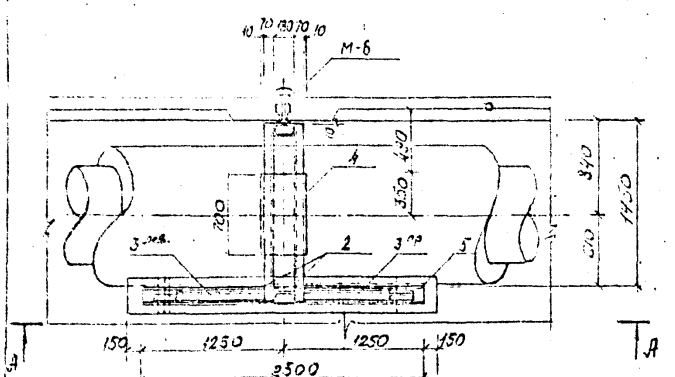
ВХ 33944 112

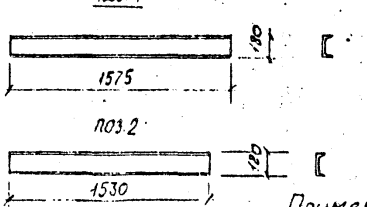
С М-12	согласовано			Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры	СК 1107-82	
Рук. маст.	Максимов					
Начотд	Козеева			Опора для теплопроводов Ду=800мм	Стадия	Лист	Хрх. №
Гл.инж.	Афонин				Р.Ч.	6	14006
ГИП	Перегудова				ОНСК	Мосинжпроект г. Москва	
Проект.	Томашеви						
Провер.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

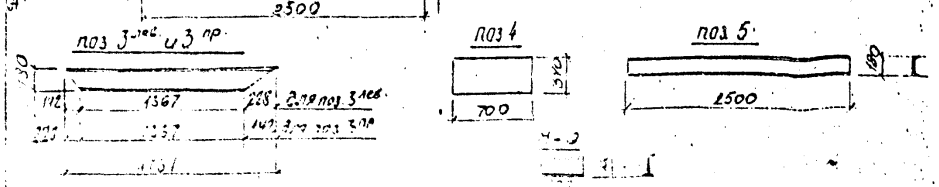




Б - Б
(трубопровод показан условно)







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=300мм

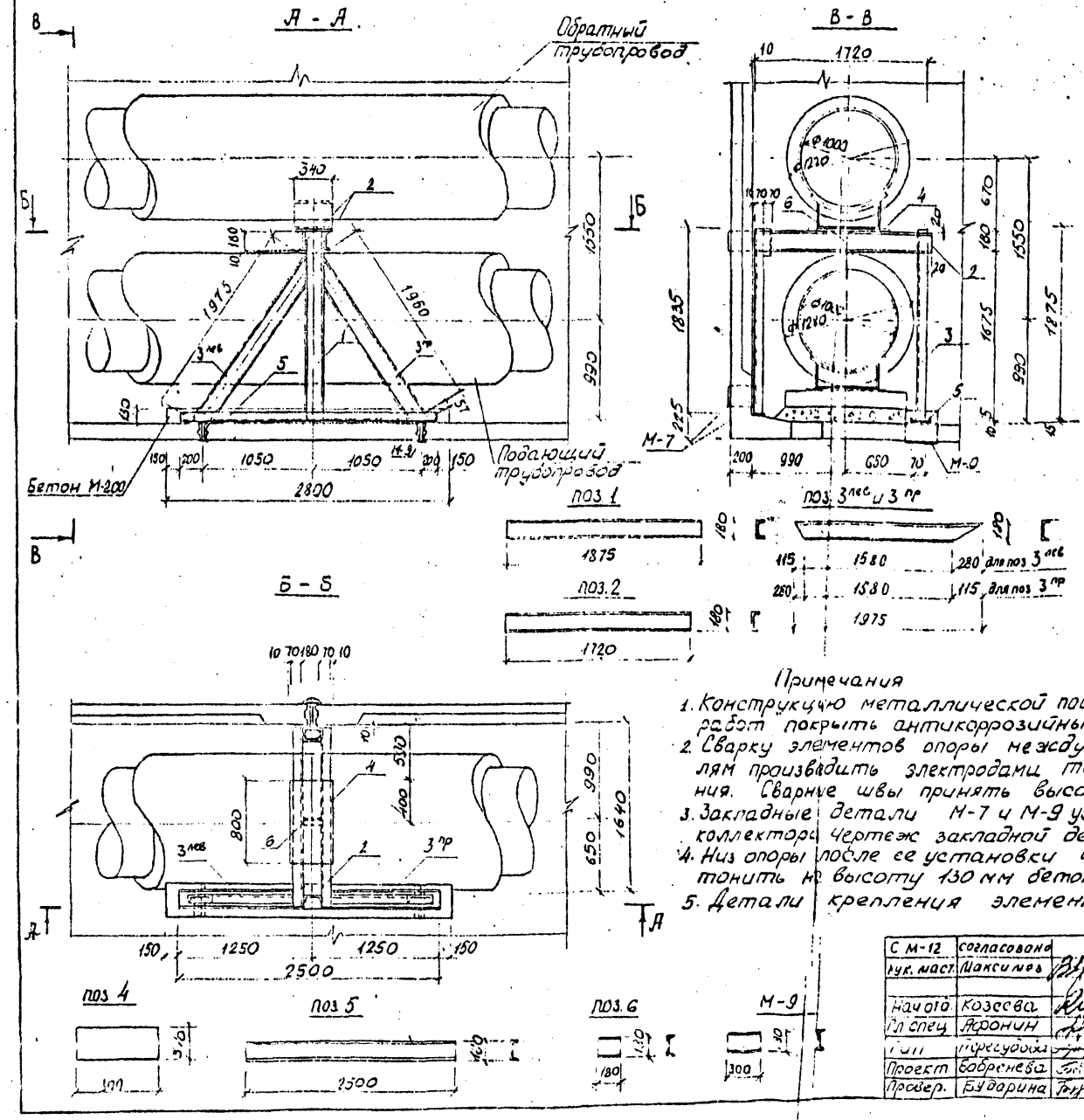
Примечания

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 N 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. маст.	Моисеев			
Нач. отд.	Козеева		Опора для теплопроводов Ду=900мм	Стадия Р.Ч. / Лист 7 / Арх. N 14007
Гл. инж.	Афонин			
ГИП	Перегудова			Онск / Мосинжпроект г. Москва
Проект.	Бобренева			
Провер.	Бубарина			

82-3151-I



Спецификация металла на опору

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

Выборка металла на опору

NN п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечания
1	[18	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 11/4

С М-12	согласовано		
рук. маст.	Максимов		
Нач отд.	Козеева		
Гл спец	Афонин		
Гип	Перегудова		
Проект	Бобренева		
Провер.	Бударина		

Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры

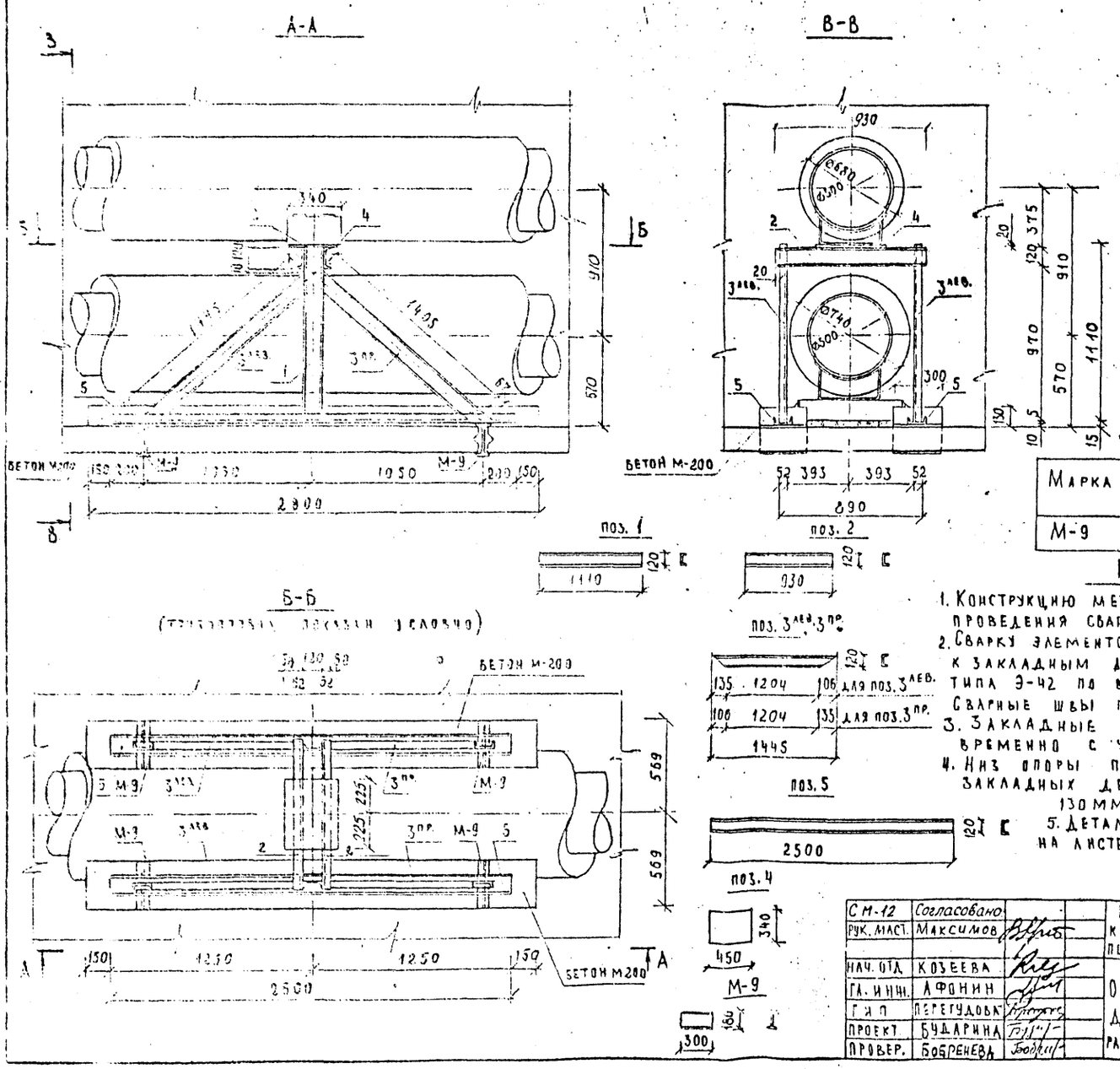
СК 1107-82

Опора для теплопроводов Ду = 1000 мм

Стадия	Лист	Арк N
Р.Ч.	8	14008

ОНСК Мосинжпроект г. Москва

82-3157-I



Спецификация металла на опору

№ поз.	Сечение	Длина позиц. мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса позиц. кг	Общая масса кг
1	[12	1110	2	2.22	11.54	23.09
2	[12	930	2	1.86	9.67	19,34
3 лев.	[12	1445	2	2.89	15.03	30.06
3 пр.	[12	1445	2	2.89	15.03	30.06
4	-10×340	450	1	0.45	12.01	12.01
5	[12	2500	2	5.00	26.00	52.00

Выборка металла на опору

№ п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечан.
1	[12	154.55	ГОСТ 8240-72
2	-10×340	12.01	ГОСТ 82-70

Выборка закладных деталей на установку опоры

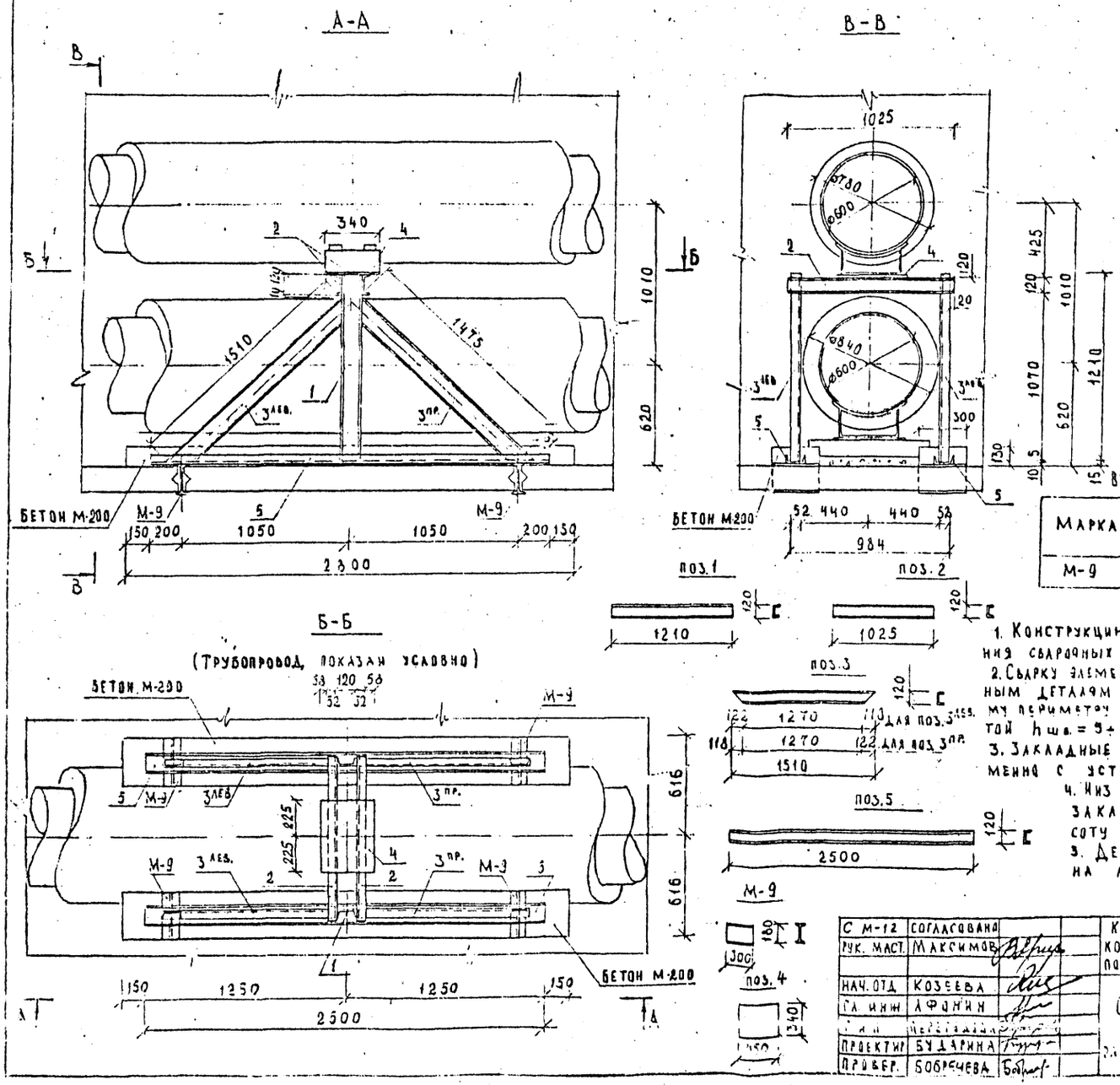
Марка	Кол-во шт.	Масса, кг		Примечание
		одной штуки	всего	
М-9	4	5.52	22.08	I18 l=300

Примечания.

1. Конструкцию металлической подвижной опоры после проведения сварочных работ покрыть антикоррозийным лаком 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 $h_{шва} = 5 \div 6$ 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 л15

СМ-12	Согласовано		Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры.	СК 1107-82
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			
Гип	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	[12	1210	2	2.42	12.58	25.17
2	[12	1025	2	2.05	10.66	21.32
3 лев.	[12	1510	2	3.02	15.70	31.41
3 пр.	[12	1510	2	3.02	15.70	31.41
4	-10×340	450	1	0.45	12.01	12.01
5	[12	2500	2	5.00	26.00	52.00

Выборка металла на опору

№ п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечан.
1	[12	161.31	ГОСТ 8240-72
2	-10×340	12.01	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

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 $h_{шв.} = 5 \div 6$ 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 л16

С М-12	Согласовано		
Рук. маст.	Максимов		
Нач. отд.	Козеева		
Гл. инж.	Афонин		
Гл. инж.	Перегудова		
Проектир.	Бударина		
Провер.	Бобречева		

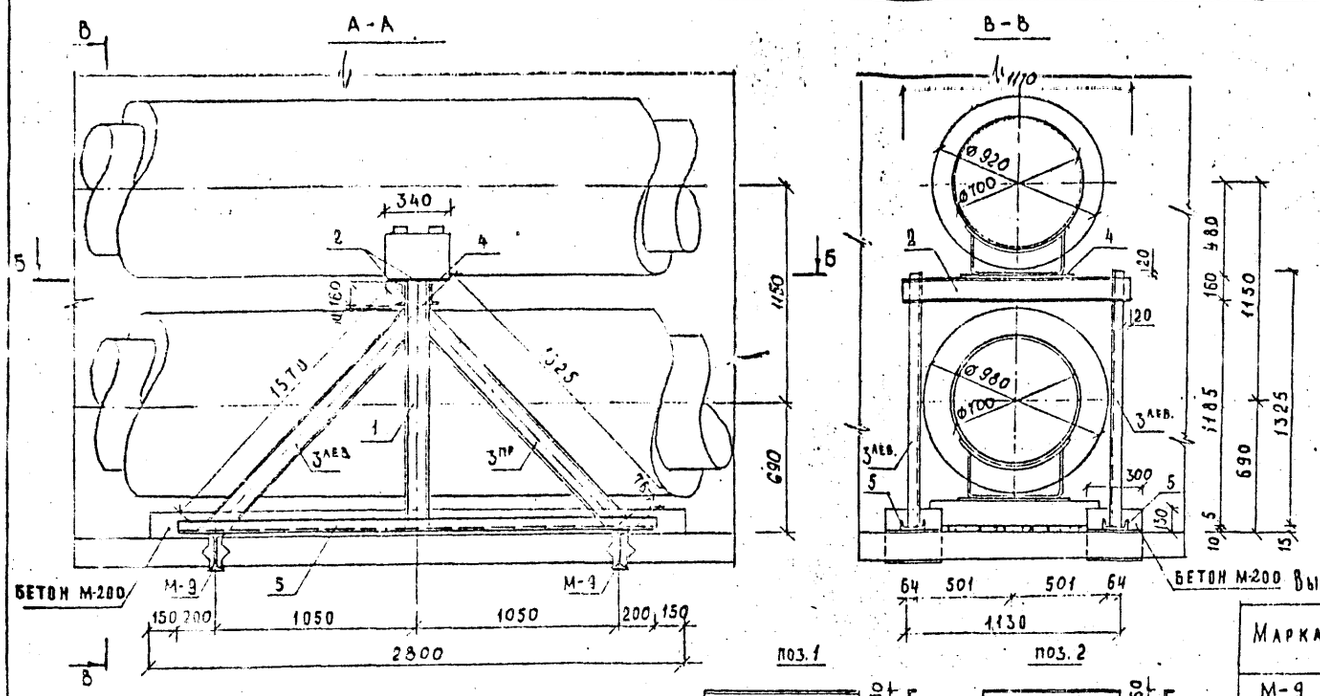
Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры.

Опора для теплопроводов $Д_у = 600$ мм при центральном расположении в коллекторе

СК 1107-82

Стадия	Лист	Арх. №
Р.Ч.	10	14310

ОНСК Мосинжпроект г. Москва



Спецификация металла на опору

№ поз.	Сечение	Длина позиц. мм	Количество шт.	Общая длина м	Масса позиц. кг	Общая масса кг
1	Е16	1325	2	2.65	18.81	37.63
2	Е16	1170	2	2.34	16.61	33.23
3 ЛЕВ.	Е16	1570	2	3.14	22.29	44.59
3 ПР.	Е16	1570	2	3.14	22.29	44.59
4	-10×340	600	1	0.60	16.01	16.01
5	Е16	2500	2	5.00	35.50	71.00

Выборка металла на опору

№ п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечан.
1	Е16	176.05	ГОСТ 8240-72
2	-10×340	16,01	ГОСТ 82-70

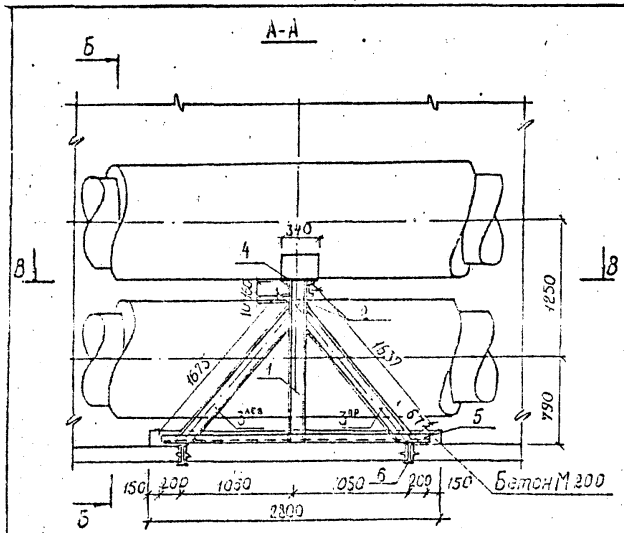
Выборка закладных деталей на установку опоры

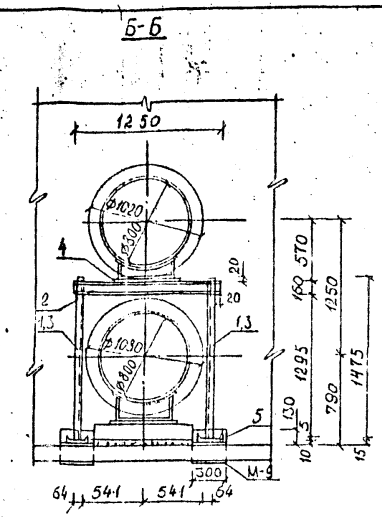
Марка	Кол-во шт.	Масса, кг		Примечан.
		одной штуки	всего	
М-9	4	5.52	22.08	I 18 ℓ=300

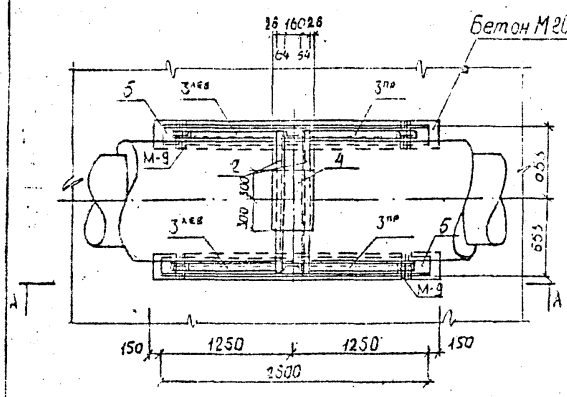
Примечания.

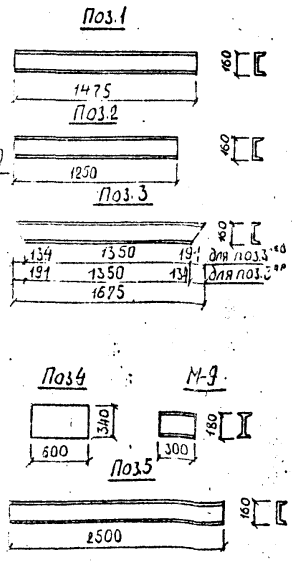
1. Конструкцию металлической подвижной опоры после проведения сварочных работ покрыть антикоррозийным лаком АК-ГЗ.
2. Сварку элементов опоры между собой и приварку их к закладным деталям М-9 производить электродами типа Э-42 по всему периметру соприкосновения. Сварные швы принять высотой $h_{шва} = 5 \div 6$ 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.

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









Спецификация металла на опору

№ поз.	Сечение	Длина позиц. мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Масса позиц. кг	Общая масса кг
1	⊏16	1475	2	2,95	20,94	41,88
2	⊏16	1250	2	2,50	17,75	35,50
3лев	⊏16	1675	2	1,68	23,79	47,58
3пр	⊏16	1675	2	1,68	23,79	47,58
4	-10×340	300	1	0,6	16,01	16,01
5	⊏16	2500	2	5,00	35,50	71,00

Выборка металла на опору

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

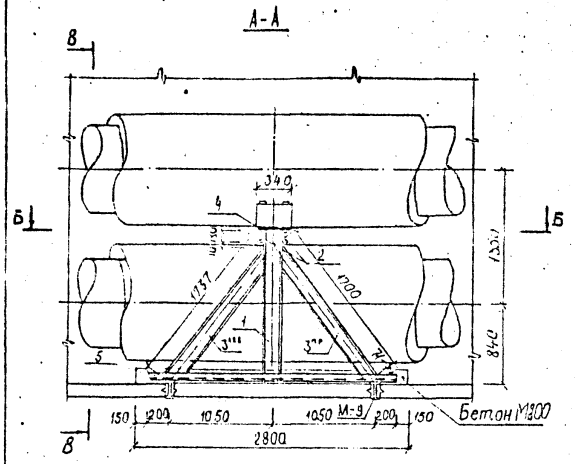
Выборка закладных деталей на установку опоры

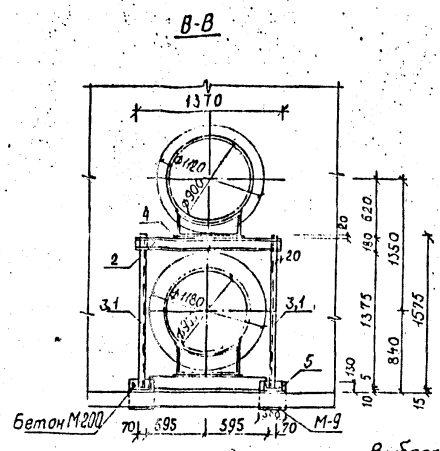
Марка	Кол-во шт	Масса, кг		Примечания
		одной штуки	всего	
М-9	4	5,52	22,08	I18, ℓ=300

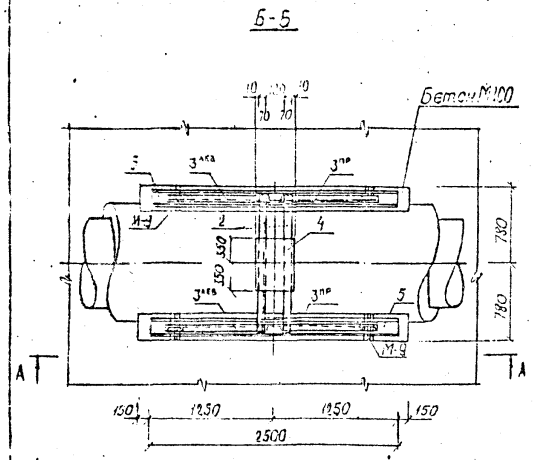
Примечания

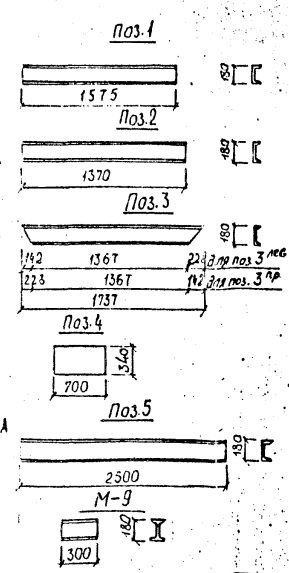
1. Конструкцию металлической подвижной опоры после проведения сварочных работ покрыть антикоррозийным лаком Л-177.
2. Сварку элементов опоры между собой и приварку их к закладным деталям М-9 производить электродами типа Э-42 по всему периметру соприкосновения. Сварные швы принять высотой $h_{шва} = 5 \div 6$ 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 N 16

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









Спецификация металла на опору

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

Выборка металла на опору

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

Выборка закладных деталей на установку опоры

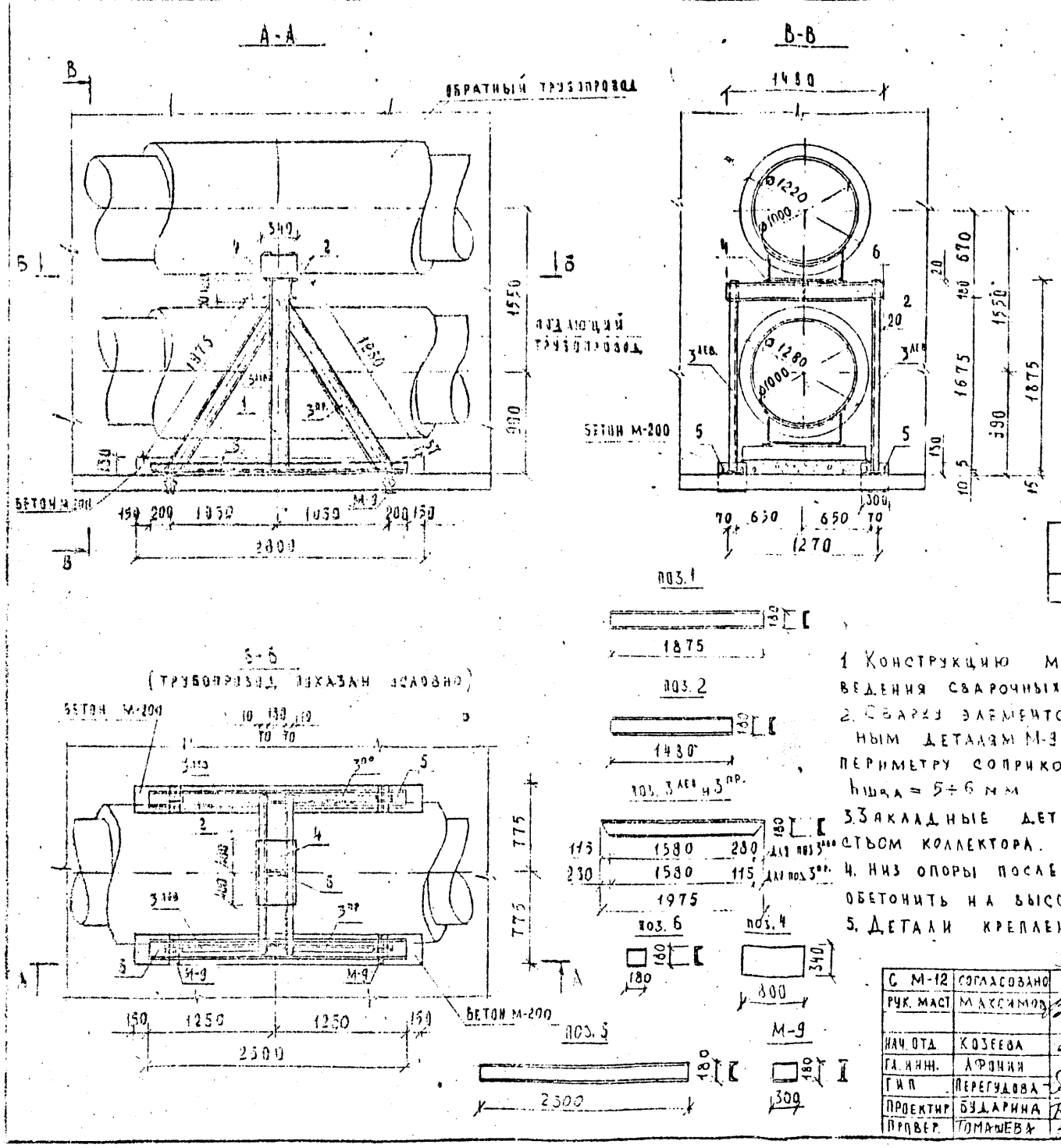
Марка	Кол-во, шт	Масса, кг		Примечан.
		одной штуки	всего	
М-9	4	5,52	22,08	I18 l=300

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 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 N 16.

Вх 33944 №9

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: Р.Ч. / Лист: 13 / Арх. N: 14013
Гл.инж.	Афонин			
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
3лев.	С18	1975	2	3.98	32.19	64.38
3пр.	С18	1975	2	3.98	32.19	64.38
4	12×340	300	1	0.30	25.62	25.62
5	С18	2500	2	5.00	40.75	81.30
6	С18	180	1	0.18	2.93	2.93

ВЫБОРКА МЕТАЛЛА НА ОПОРУ

№ п/п	Сечение	Общая масса, кг	Примечан.
1	С18	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		Примечан.
		одной штуки	всего	
М-9	4	5.52	22.08	I 18 С=300

ПРИМЕЧАНИЯ.

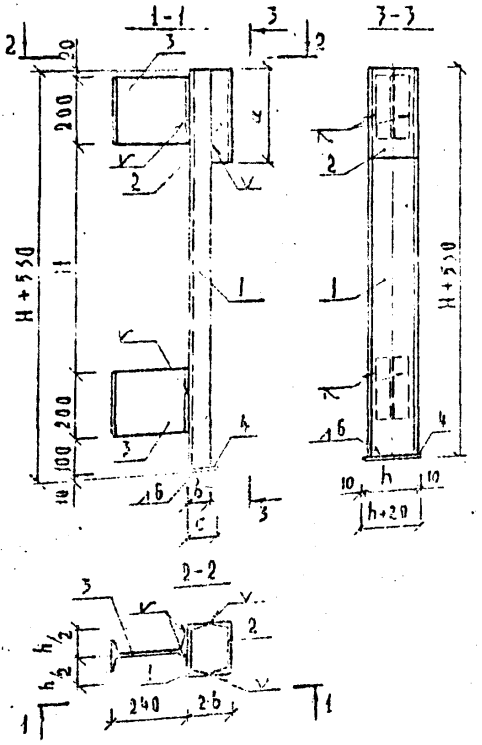
1. Конструкцию металлической подвижной опоры после проведения сварочных работ покрыть антикоррозийным лаком АЛ-177.
2. Сварку элементов опоры между собой и приварку их к закладным деталям М-9 производить электродами типа Э-42 по всему периметру соприкосновения. Сварные швы принять высотой $h_{шва} = 5 \div 6$ 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.

Вх 33944 ЛВС

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: Р.Т. / Лист: 14 / Арх. № 14014
Гл. инж.	Афонин			
Гип	Перегудова			ОНСК Мосинжпроект г. Москва
Проектир	Бударина			
Провер.	Томашева			

82-3151-1

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.

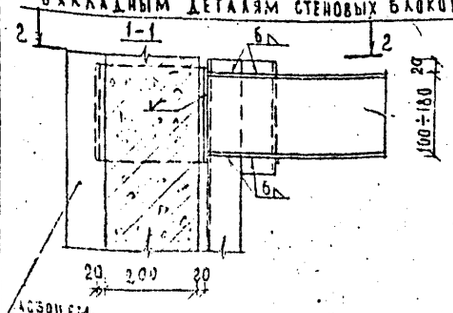
Таблица геометрических размеров, мм

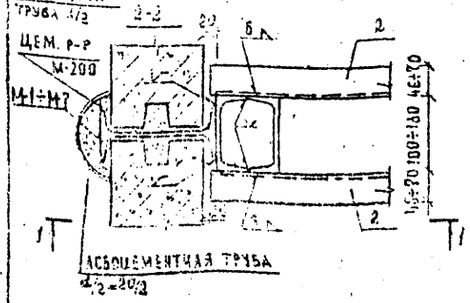
Ду	H	a	b	h	c
400	430	180	46	100	70
500	550	180	52	120	
600	650	180	52	120	
700	755	220	64	160	80
800	905	220	64	160	
900	1005	240	70	180	
1000	1305	240	70	180	

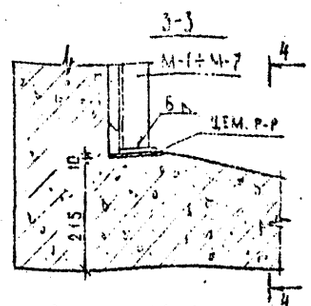
Вх 33944 л21

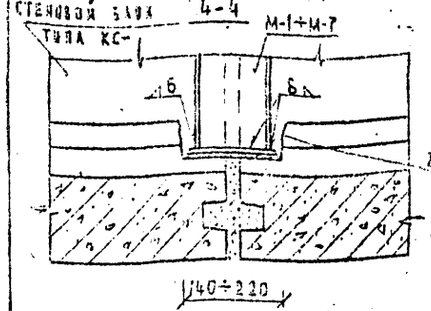
С М-12	Согласовано		Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры.	СК 1107-82
Рук. маст.	Максимов			
Нач. отд.	Козеева		Закладные детали М-1÷М-7	Стадия: Р.Ч. / Лист: 15 / Арх. № 14 15
Гл. инж.	Афонин			
Г и П	Перегудова			
Проектир.	Бударина			Онск Мосинжпроект г. Москва
Провер.	Бобренева			

Крепление металлической опоры к закладным деталям стеновых блоков

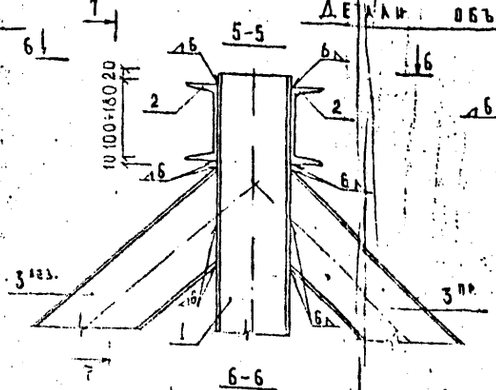


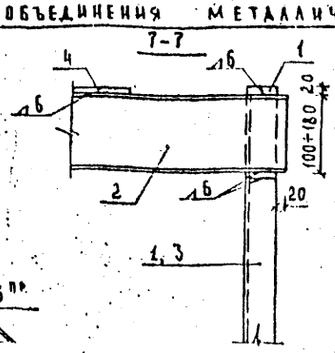


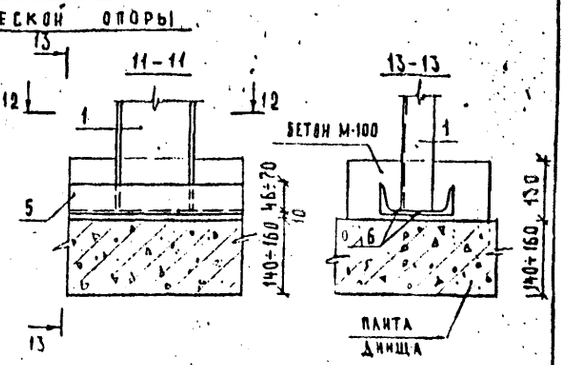


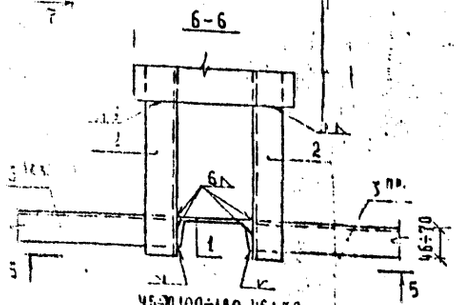


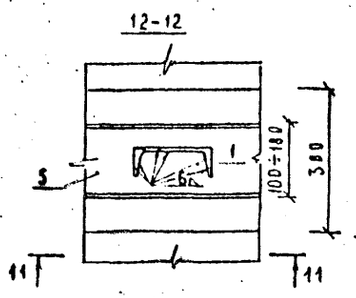
Детали объединения металлической опоры



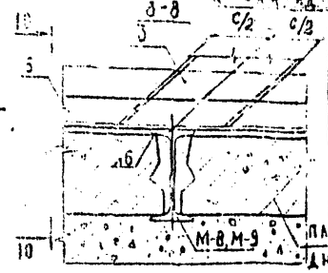


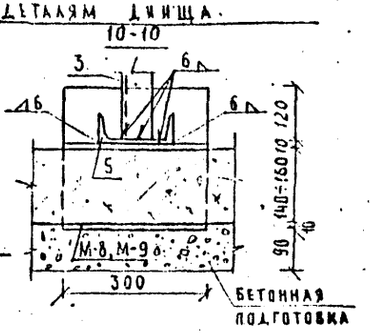


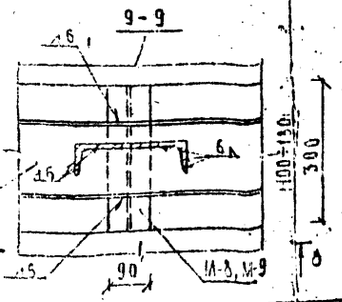




Крепление металлической опоры к закладным деталям днища







Дополнительный расход материалов на установку опоры

Высота стенового блока	Бетон М-100 м³	Цем. р-р М-200 м³	Асбоцем. труба м
2.29	0.165	0.066	1.60
2.69			
3.39		0.050	2.10
3.79			

Вх 33944 122

С М-12	Согласовано		Коллекторы подземных коммуникаций. Металлические подвижные опоры.
Рук. маст.	Максимов		
Нач. отд.	Козеева		Узлы объединения элементов опоры и крепления их к закладным деталям
Гл. инж.	Аронин		
ГИП	Перегудова		
Проект.	Будкина		
Провер.	Томашева		

СК 1107-82

Стад.	Лист	Арх. №
Р.Ч.	16	14016

ОНСК — Мосинжпроект г. Москва

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

gost.e-ecolog.ru