ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ г.МОСКВЫ

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ

ПОДВЕСКИ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ ИХ СО СТРОЯЩИМИСЯ ИНЖЕНЕРНЫМИ СООРУЖЕНИЯМИ И КОММУНИКАЦИЯМИ

АЛЬБОМ ПС-213

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

САМОХВАЛОВ Ю.М

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ПОС

КОРНИЕНКО А.В

НАЧАЛЬНИК ОНСК

КОЗЕЕВА Н.К

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ УКАЗАНИЕМ ПО ИНСТИТУТУ МОСИНЖПРОЕКТ № ОТ 23.II.87

МОСКВА 1986 г.

ЗАКАЗ № 85-6719

gost.e-ecolog.ru

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
1	2	3
	Содержание.	2
ПС-213.00 ПЗ	Пояснительная записка	3÷4
ПС-213.01 СБ	Конструктивные решения подвесок электрокабелей при прокладке подземных коммуникаций.	5÷6
ПС-213.01	Конструктивные решения подвесок электрокабелей при прокладке подземных коммуникаций.	7÷8
ПС-213.02 СБ	Конструктивные решения подвесок кабелей связи при прокладке подземных коммуникаций.	9÷10
ПС-213.02	Конструктивные решения подвесок кабелей связи при прокладке подземных коммуникаций.	11÷12
ПС-213.03 СБ	Конструктивные решения подвесок водопровода при прокладке подземных коммуникаций.	13÷14
ПС-213.03	Конструктивные решения подвесок водопровода при прокладке подземных коммуникаций.	15÷17
ПС-213.04 СБ	Конструктивные решения подвесок газопровода при прокладке подземных коммуникаций.	18÷19
ПС-213.04	Конструктивные решения подвесок газопровода при прокладке подземных коммуникаций.	20
ПС-213.05 СБ	Конструктивные решения подвесок тепловых сетей при прокладке подземных коммуникаций.	21÷22
ПС-213.05	Конструктивные решения подвесок тепловых сетей при прокладке подземных коммуникаций.	23÷26
ПС-213.06 СБ	Конструктивные решения подвесок напорной канализации при прокладке подземных коммуникаций.	27÷28
ПС-213.06	Конструктивные решения подвесок напорной канализации при прокладке подземных коммуникаций.	29÷32
ПС-213.07 СБ	Конструктивные решения подвесок безнапорной канализации(фекальной) при прокладке подземных коммуникаций.	33÷34
ПС-213.07	Конструктивные решения подвесок безнапорной фекальной канализации.	35÷36
ПС-213.08 СБ	Конструктивные решения подвесок безнапорной дождевой канализации.	37÷38
ПС-213.08	Конструктивные решения подвесок безнапорной дождевой канализации.	39÷40
ПС-213.09	Детали опирания конструкций подвесок.	41

Альбом ПС-213 согласован с эксплуатирующими организациями : МКС Мосэнерго;
МГТС;
ТЦУМС-22;
трестами Мосводопровод;
Мосотчиствод;
Мосгаз;
а так же Теплосетью Мосэнерго.

Рук.сект. ПОС	Корниенко		ПС-213.00
Гл.спец.	Тимофеев		Подвески подземных коммуникаций при пересечении их со строящимися инженерными сооружениями и коммуникациями.
Нач.отд.	Козеева		Содержание
Гл.спец.	Афонин		Стадия: Р; Лист; Листов
ГИП	Перегудова		Мосинжпроект

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

Настоящим альбомом по заданию треста Мосоргинжстрой разработаны конструкции подвесок подземных коммуникаций, наиболее часто встречающихся в строительстве в г.Москве.

В альбоме даны типовые конструкции подвесок подземных коммуникаций при длине пролета до I8,0 м и углах пересечения 30°,60°,90°. Конструкции подвесок подземных коммуникаций приняты наиболее технологичные и простые в условиях городского строительства.

К прогонам, лежащим поперек вскрываемой траншее подвешивается при помощи подвесок деревянный короб,металлический лист (полусфера) или металлическая труба,в зависимости от вида подвешиваемых коммуникаций.
Опирание прогонов производится на конструкцию крепления траншеи, принятую в ПОСе, либо на брусья (шпалы) укладываемые по НПР

2. МАРКИРОВКА ПОДВЕСОК.

Маркировка подвесок принята по буквенно-цифровой схеме. Буква обозначает назначение коммуникации и материал труб , цифры - тип подвески,конструкцию поперечного сечения (марка короба),количество подвешиваемых кабелей,либо диаметр трубопровода в метрах.

ПКЭ - подвеска кабеля электрического;
ПКС - подвеска кабеля связи;
Подвеска водопровода:
ПВС - из стальных и полиэтиленовых труб;
ПВЖ - из железобетонных и чугунных труб;
ПГС - подвеска газопровода из стальных труб;
ПТС - подвеска труб тепловых сетей с изоляцией из минеральной ваты и армопенобетона;
подвеска канализации напорной:
ПКСн - из стальных и пластмассовых труб;
ПКЖн - из железобетонных и чугунных труб;
ПКАн - из асбестоцементных труб;
подвеска канализации безнапорной фекальной:
ПКЖф - из железобетонных труб;
ПКАф - из асбоцементных и керамических труб ;

Подвеска канализации безнапорной дождевой :

ПКЖд - из железобетонных и чугунных труб ;
ПКАд - из асбестоцементных и керамических труб.

3. КОНСТРУКТИВНЫЕ СЕЧЕНИЯ.

В альбоме приведены варианты конструктивных решений подвесок.
Электрокабели и кабели связи предусмотрено подвешивать к прогонам из двутавровых балок на траверсах, предварительно заключив кабели в деревянный короб.
Траверсы для подвески кабелей устанавливаются через I,5 м по длине прогона и приняты двух типов:

тип I - с использованием скруток из 2^{x}-3^{x} проволок класса А-I Ф 6-8 мм;

тип 2 - коробчатого сечения,состоящего из 2^{x} швеллеров - траверс и тяжей.

Деревянные короба для защиты кабелей от повреждения приняты 4^{x} марок:

П1 - при подвеске электрокабелей в свинцовой оплетке,расположенных в один ряд;

П2 - при подвеске электрокабелей и кабелей связи, проложенных в асбестоцементных трубах в один ряд;

П3 - при подвеске электрокабелей и кабелей связи, проходящих в асбестоцементных трубах в несколько рядов;

П4 - при подвеске бетонного блока с кабелями связи.

Деревянные короба всех марок изготовляются из досок,объединенных между собой через I,5 м брусьями. Нижняя часть короба-поддон сбивается и подводится под кабели,верхняя часть короба (съемная) устанавливается на боковые брусья поддона и скрепляется проволокой через I,5 м.

Открытие траншеи до проектных отметок производится после заключения кабелей в короб.

Подвеска газопровода осуществляется с применением траверс 4^{x} типов,установленных через I,5 м по длине прогона.

тип I - с использованием траверс из скруток 2^{x} проволок класса AI Ф 6-8 мм;

тип2 - с использованием траверс и тяжей из круглой стали класса AI Ф I6 мм.

При применении траверс типа I и 2 газопровод предполагается подвешивать в стальном футляре выполненном из двух половинок труб соответствующего диаметра, объединен-

Рук.сект.			ПС-213.00 ПЗ
ПОС	Корниенко		
Гл.спец.	Тимофеев		Подвески подземных коммуникаций при пересечении их со строящимися инженерными сооружениями и коммуникациями
Нач.отд.	Козеева		
Гл.спец.	Афонин		Пояснительная записка
Гл.п.	Перегудова		Стадия Р; Лист 1; Листов 8
			„Мосинжпроект"

ных прерывистым швом.

тип3 - подвеска трубопровода без футляра аналогично типу 2, но рекомендуется для новых и не действующих на момент строительства коммуникаций.

тип4 - коробчатого сечения,состоящий из 2^{x} швеллеров-траверс и тяжей из круглой стали класса AI Ф I6 мм.Газопровод при этом заключается в заранее подготовленный деревянный короб, который подводится под трубопровод. Короб изготавливается из досок и брусьев аналогично описанному выше коробу для подвески кабелей.

Подвеска тепловых сетей осуществляется на прогонах из 2^{x} и более двутавровых балок на траверсах, состоящих из 2^{x} швеллеров и тяжей из круглых стержней Ф I6 мм класса AI. Подвеска труб тепловых сетей в армопенобетонной изоляции предусмотрена без защитного короба (для новых прокладок) и в защитном деревянном коробе. Деревянный короб для защиты труб тепловых сетей принят из досок и брусьев. Заранее подготовленный короб подводится под трубопровод и через I-I,5 м подвешивается на траверсах к прогону. Деревянный короб для подвески труб принят двух марок:

П1 - при подвеске труб теплосети Ф I00÷800 мм;

П2 - при подвеске труб теплосети диаметром более 800мм Короб марки П2 отличается от короба марки П1 постановкой дополнительной опоры из брусьев в средней части короба.

Подвеска водопровода, безнапорной канализации и напорной канализации осуществляется аналогично подвеске газопровода.

Подвеска состоит из одной или двух двутавровых балок, к которым на траверсах подвешивается трубопровод.
Траверсы для подвески трубопроводов устанавливаются через I÷I,5 м по длине прогонов.
Типы траверс приняты с учетом количества прогонов, диаметра трубопровода,материала труб, видов стыковых соединений(гибких - раструбных и жестких - сварных).

Приняты следующие типы траверс:

- при подвеске трубопроводов в стальном футляре из 2^{x} половинок труб соответствующего диаметра, сваренных между собой прерывистым швом.на скрутках и на траверсах, состоящих из швеллеров и тяжей из круглых стержней Ф I6 мм класса AI.

- при подвеске не действующих стальных трубопроводов без футляра;

- при подвеске действующих коммуникаций в зимний период в деревянном коробе с утеплителем из минеральной ваты или других аналогичных материалов.

4. ОСНОВНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Конструкции подвесок расчитаны на постоянную нагрузку от собственного веса конструкции подвески и веса соответствующий коммуникации. Коэффициент перегрузки принят n=I,I
Расчетный пролет подвесок принят:

- для подвесок опертых на выносные опорные части (шпалы либо брусья) полная длина подвески минус 3 м;

- для подвесок опертых на конструкцию крепления котлована полная длина подвески минус I м.

Расчет конструкций произведен методом строительной механики в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Элементы подвесок расчитаны:

прогоны - на изгиб от веса коммуникаций,приложенного в местах установки траверс;

тяжи - на растяжение от веса коммуникаций,конструкции защитного короба либо футляра;

траверсы- на изгиб от нагрузки,приложенной в местах крепления тяжей;

нижний настил деревянного короба - на нагрузку от веса коммуникаций на участке между траверсами.

ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.

К разработке траншеи в местах пересечения с подземными коммуникациями приступать только после контрольного шурфования в присутствии представителя эксплуатационной организации.

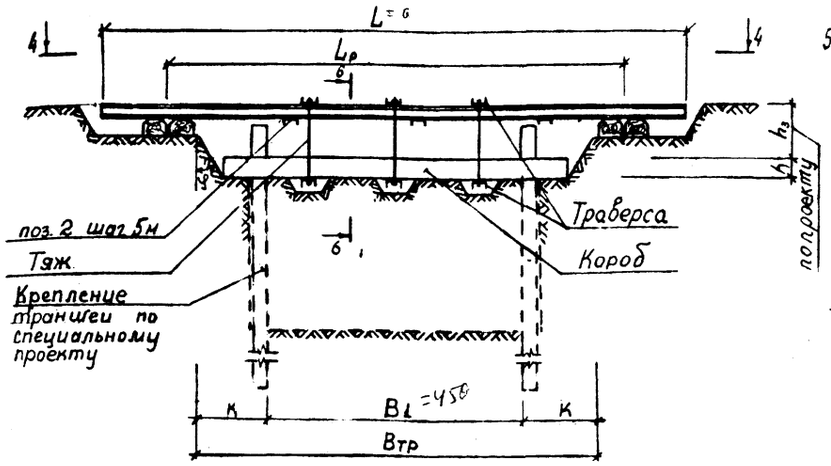
Разработка траншеи в зоне подвешиваемой коммуникации производится вручную, без применения ударных механизмов.

В зимнее время обогрев грунта производится дымовыми газами путем сжигания дров или газа под металлическими коробами. Обратную засыпку необходимо производить талым песчаным грунтом с послойным уплотнением. Засыпка траншеи выполняется в соответствии с "Правилами производства работ по прокладке и переустройству подземных коммуникаций в г.Москве."

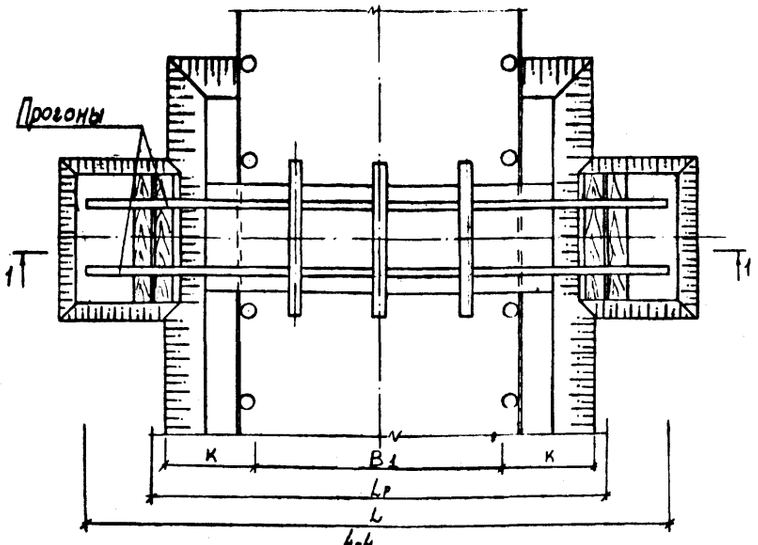
Опорные части под прогон подвесок назначаются с учетом конкретных грунтовых условий,массы подвешиваемой коммуникации и ее пролета. Пример подвесок дан в исполнении ПС-213.09.

Рук. сект.			ПС-213.00 ПЗ
ПОС	Корниенко		Подвески подземных коммуникаций при пересечении их со строящимися инженерными сооружениями и коммуникациями
Гл. спец.	Тимофеев		
Нач. отд.	Корзева		Пояснительная записка. Стадия: Р; Лист: 2; Листов: 2
Гл. спец.	Афонин		
Т.и.п.	Перегудова		"Мосинжпроект"

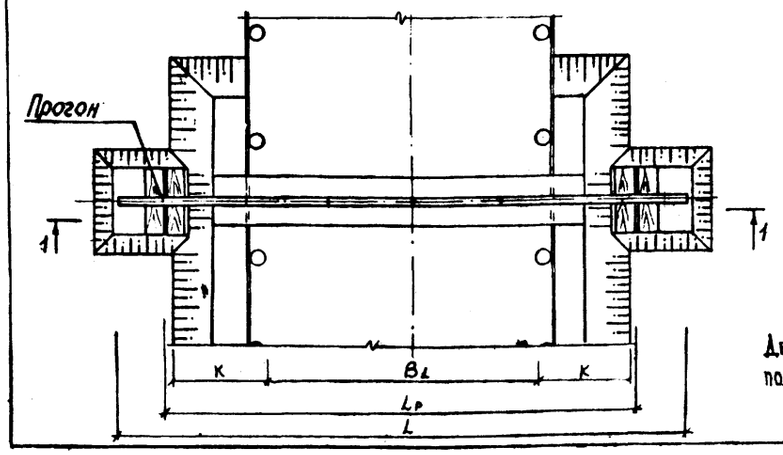
1-1



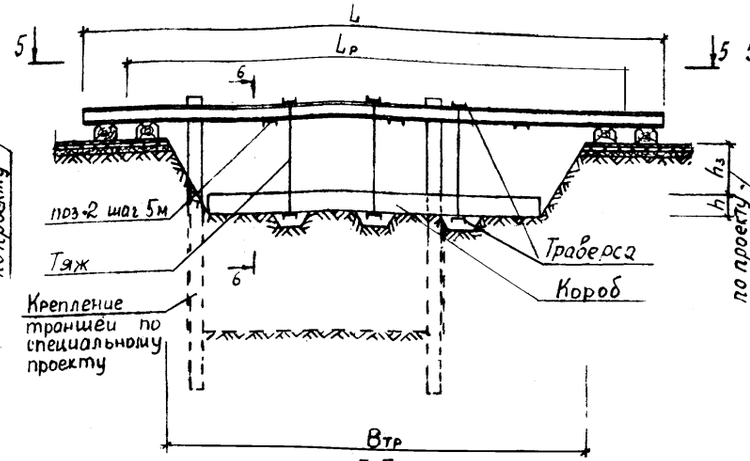
4-4
(для траверс типа 2)



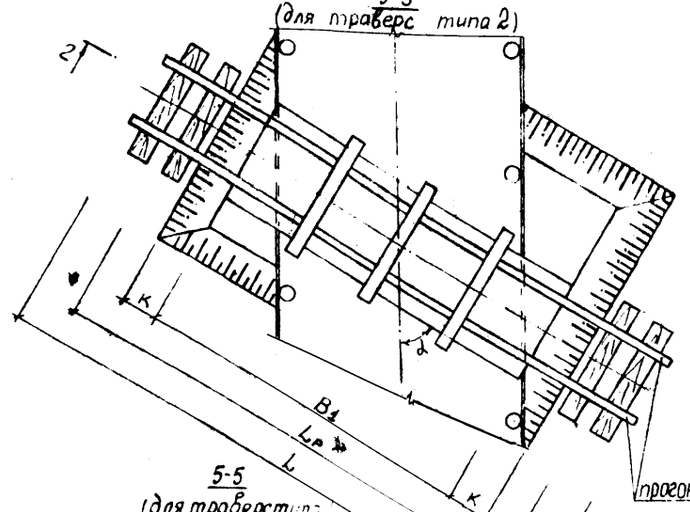
4-4
(для траверс типа 1)



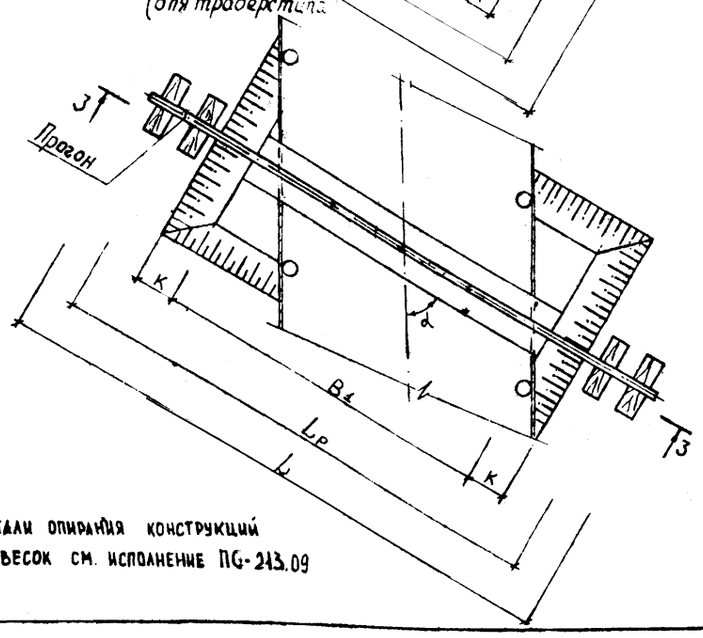
2-2 (повернуто)



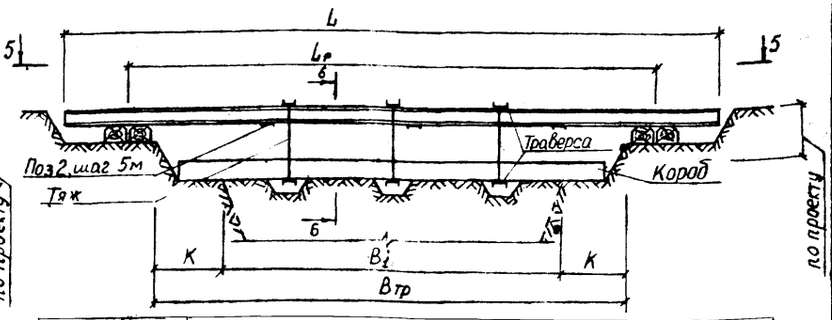
5-5
(для траверс типа 2)



5-5
(для траверс типа



3-3



Длина пролетн. строен. L, м	Расчет. длина пролет. строен. Lр, м	B_1 (по низу), м			Примечание
		α=90°	α=60°	α=30°	
		B_1	$B_1 \cdot 0.866$	B_1 0.5	
2	1.5	1	–	–	При условии опирания прогонов на конструкцию крепления траншеи $L_р = L-0.5$; $B = L-1$
4	3.5	3	2.5	1.5	
6	5.5	5	4.5	2.5	
8	6	3	2.5	1.5	При условии опирания прогонов по чертежу $K=(h-h_1)\cdot tg\varphi$ $L_р=L-2$ $B_{тр}=L-3$ $B_1=L-5$
10	8	5	4.5	2.5	
12	10	7	6	3.5	
14	12	9	8	4.5	
16	14	11	9.5	5.5	
18	16	13	11.5	6.5	
20	18	15	13	7.5	

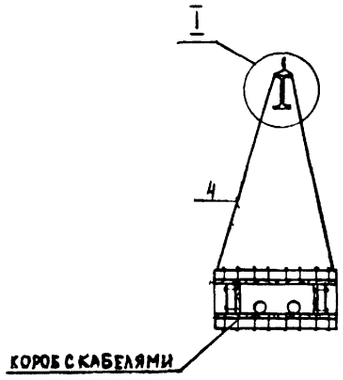
ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1. Земляные работы в зоне расположения эл.кабелей производить только с письменного разрешения организаций, ответственных за их эксплуатацию. Работы в непосредственной близости от кабелей вести под наблюдением представителей этих организаций.
2. Вскрытие эл.кабелей производить после уточнения их расположения шурфованием. Работы производить вручную без применения лома или кирки, а также механизированного инструмента в присутствии представителя МКС. В зимнее время необходимо произвести предварительное оттаивание грунта.
3. Место вскрытия кабелей ограждается и устанавливаются предупредительные знаки и плакаты.
4. Эл.кабели заключить в деревянный короб и подвесить к прогону скрутками или тяжами. Заранее сбитый поддон из досок с особой осторожностью подводится под кабели. Крышка короба устанавливается на боковые стенки поддона и скрепляется проволокой.
5. Запрещается производить складирование материалов и конструкций на трассах действующих эл.кабелей.
6. Монтаж трубопроводов в местах пересечения с кабельными линиями производить под наблюдением инженерно-технического персонала строительной организации.
7. После выполнения строительных работ короб снимается. Засыпка траншей в зоне кабельных линий выполняется в соответствии с "Правилами производства работ по прокладке и переустройству подземных сооружений в г.Москве". Под техническим надзором района кабельной сети с восстановлением покрытия и благоустройством территории.
8. Конструкция подвески привязывается конкретно к месту пересечения кабелей проектом производства работ.
9. До начала работ произвести инструктаж по технике безопасности всего персонала, участвующего в производстве работ.
10. Срок выполнения работ в охранной зоне кабельной линии должен быть определен проектом производства работ по каждому конкретному месту и согласован с районом МКС.
11. В случае, если сохранение кабельных линий не может быть произведено по данному чертежу, необходимо разработать специальный чертеж.

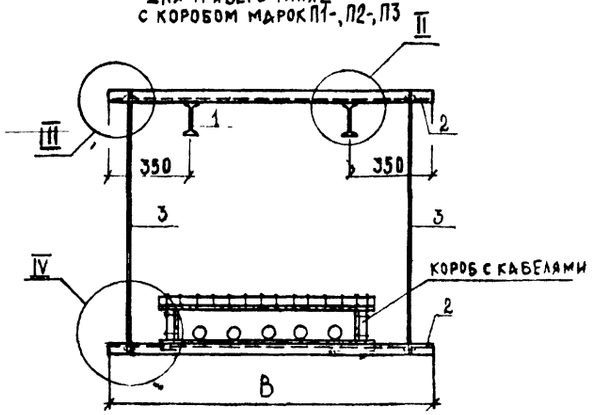
Детали опирания конструкций подвесок см. исполнение ПС-213.09

Рук.сект.				ПС-213.01 СБ	
ПОС	Корниенко			Подвески подземных коммуникаций при пересечении их со строящимися инженерными сооружениями и коммуникациями	Стадия: – / Масса: – / Масштаб: –
Гл.спец.	Тимофеев				
нач.отд.	Козеева				Лист 1 / Листов 2
Гл.спец.	Афонин			Конструктивные решения подвесок электрокабелей при прокладке подземных коммуникаций	Мосинжпроект ОНСК
ГИП	Перегудова				
Инж.	Томашева				
Ст.инж.	Бударина				

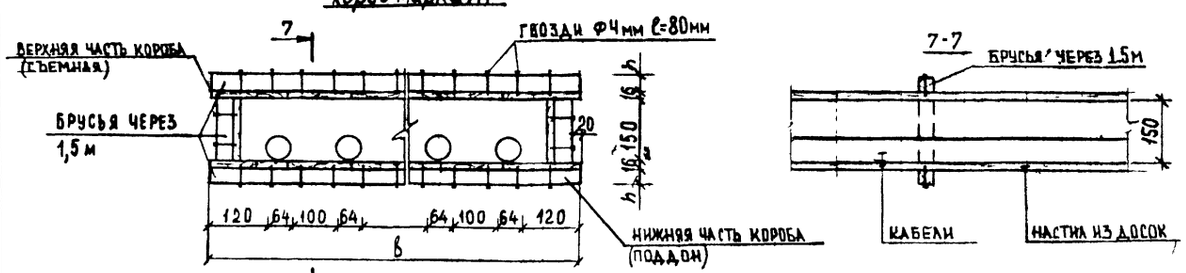
6-6
для траверс типа 1
с коробом марок П1-1, П2-1



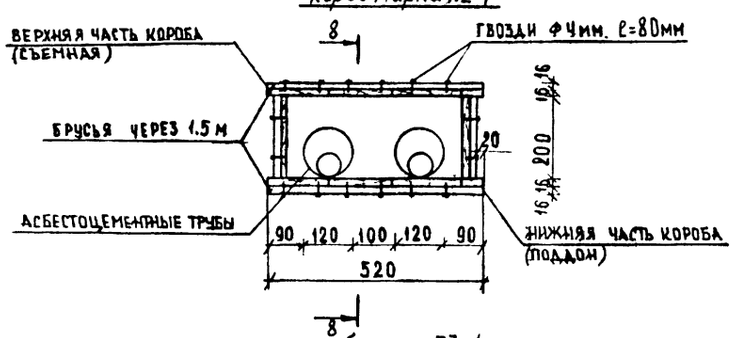
6-6
для траверс типа 2
с коробом марок П1-, П2-, П3



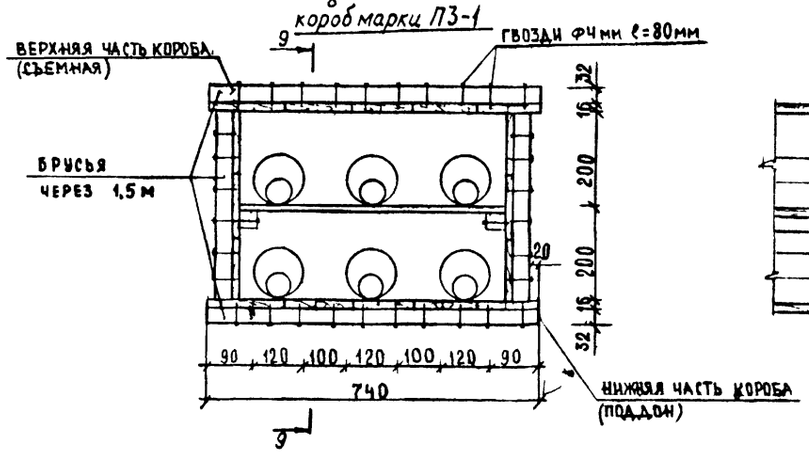
короб марки П1-

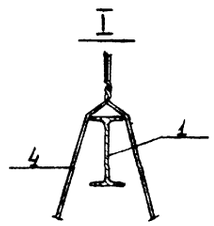


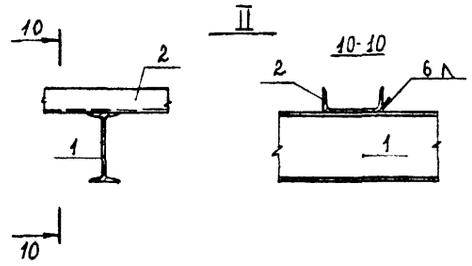
короб марки П2-1

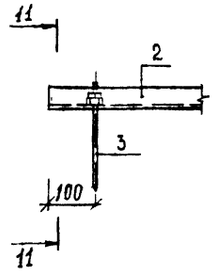


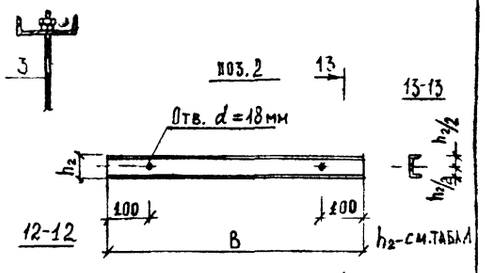
короб марки П3-1

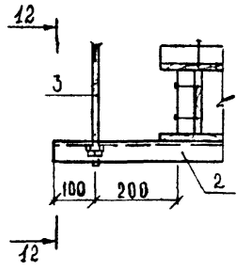


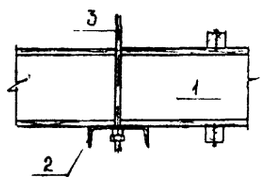






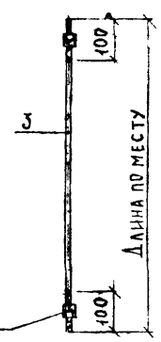






Тип траверс	Марка короба	Кол-во кабелей	Размеры, мм		
			В	b	h
1	П1-1	2	—	470	16
2	П1-2	5	1500	960	32
	П1-3	8	2000	1450	60
	П1-4	10	2350	1780	75
1	П2-1	2	—	—	—
2	П3-1	6	1300	—	—

поз. 3



поз. 1 — прогоны
поз. 2 — траверсы
поз. 3(4) — тяжи

Таблица 1

Марка подвески	Длина пролета строен. L, м	Количество кабелей шт.	Прогоны					Траверсы					Тяжи					Короб						Крепеж. изделия кг
			№	длина, м	кол-во, шт	масса, кг	общая масса, кг	№	длина, м	кол-во, шт	масса, кг	общая масса, кг	Ø, мм кл. А-I	длина, м	кол-во, шт	масса, кг	общая масса, кг	доска: толщина мм	доска: объем м3	брус: сечение мм	брус: объем м3	объем пиломат. кг		
ПКЭ 1.1 - 4 - 2	4	1 - 2	10	4	1	37.84	37.84	–	–	–	–	–	2Ø6	1,50	1	0.67	0.67	16	0.06	16×75	0.003	0.063		0,47
ПКЭ 2.1 - 4 - 5		3 - 5			2	75.68		14	1.50	2	18.45	36.90	Ø16		2	2.37	4.74		0.11	32×75	0.01	0.12		0.90
ПКЭ 2.1 - 4 - 8		6 - 8						18	2.00		32.60	65.20							0.15	75×75	0.04	0.19		1.42
ПКЭ 2.1 - 4 - 10		9 - 10						22	2.35		49.35	98.70							0.18	75×100	0.06	0.24		1.80
ПКЭ 1.2 - 4 - 2		2			1	37.84	37.84	–	–	–	–	–	2Ø6		1	0.71	0.71		0.07	16×75	0.003	0,073		0,55
ПКЭ 2.3 - 4 - 6		6			2	75.68	75.68	12	1,30	2	13.52	27.04	Ø16	1,60	2	2.53	5.06		0.14	32×75	0.03	0.17		1.28
ПКЭ 1.1 - 6 - 2	6	1 - 2	12	6	1	56.76	56.76	–	–	–	–		2Ø6	1,50		0.67	1,34		0,10	16×75	0.005	0.105		0.79
ПКЭ 2.1 - 6 - 5		3 - 5			2		113.52	14	1.50	4	18.45	73.80	Ø16		4	2.37	9.48		0.18	32×75	0.02	0.20		1.50
ПКЭ 2.1 - 6 - 8		6 - 8				69.00	138.00	18	2.00		32.60	130.40							0.26	75×75	0.06	0.32		2.40
ПКЭ 2.1 - 6 - 10		9 - 10						22	2.35		49.35	197.40							0.31	75×100	0.10	0.41		3.08
ПКЭ 1.2 - 6 - 2		2	10		1	37.84	37.84	–	–	–	–	–	2Ø6		2	0.67	1.34		0.12	16×75	0.01	0.13		0,98
ПКЭ 2.3 - 6 - 6		6			2		75.68	12	1,30	4	13.52	54.08	Ø16		4	2.53	10.12		0.23	32×75	0.04	0.27		2.02
ПКЭ 1.1 - 8 - 2	8	1 - 2	16	8	1	127.20	127.20	–	–	–	–	–	2Ø6	1.60	3	0.71	2.13	16	0.06	16×75	0.003	0,063		0.47
ПКЭ 2.1 - 8 - 5		3 - 5			2		254.40	14	1.50	6	18.45	110.70	Ø16		6	2.53	15.18		0.11	32×75	0.01	0,12		0,90
ПКЭ 2.1 - 8 - 8		6 - 8	18			147.20	294.40	18	2.00		32.60	195.60							0.15	75×75	0.04	0.19		1.42
ПКЭ 2.1 - 8 - 10		9 - 10	20			168.00	336.00	22	2.35		49.35	296.10							0.18	75×100	0.06	0.24		1.80
ПКЭ 1.2 - 8 - 2		2	18		1	147.20	147.20	–	–	–	–	–	2Ø6		3	0.71	2.13		0.07	16×75	0.003	0.073		0.55
ПКЭ 2.3 - 8 - 6		6	16		2	127.20	254.40	12	1.30	6	13.52	81.12	Ø16	1.70	6	2.67	16.02		0.14	32×75	0.03	0.17		1.28
ПКЭ 1.1 - 10 - 2	10	1 - 2	20	10	1	210.00	210.00	–	–	–	–	–	2Ø6	1.60	5	0.71	3.55		0.10	16×75	0.005	0.105		0,79
ПКЭ 2.1 - 10 - 5		3 - 5			2		420.00	14	1.50	11	18.45	202.95	Ø16		10	2.53	25.30		0.18	32×75	0.02	0.20		1.50
ПКЭ 2.1 - 10 - 8		6 - 8	22			240.00	480,00	18	2.00		32.60	358.60							0.26	75×75	0.06	0.32		2.40
ПКЭ 2.1 - 10 - 10		9 - 10	24			273.00	546.00	22	2.35		49.35	542.85							0.31	75×100	0.10	0.41		3.08
ПКЭ 1.2 - 10 - 2		2	22		1	240.00	240.00	–	–	–	–	–	2Ø6		5	0.71	3.55		0.12	16×75	0.01	0.13		0.98
ПКЭ 2.3 - 10 - 6		6	20		2	210.00	420.00	12	1.30	11	13.52	148.72	Ø16		10	2.67	26.70		0.23	32×75	0.04	0.27		2.02
ПКЭ 1.1 - 12 - 2	12	1 - 2	24	12	1	327.60	327.60	–	–	–	–	–	2Ø6	1.70	6	0.75	4.50		0.14	16×75	0.007	0.147		1.10
ПКЭ 2.1 - 12 - 5		3 - 5	22		2	288.00	576.00	14	1.50	14	18.45	258.30	Ø16		12	2.69	32.28		0.25	32×75	0.02	0,27		2.02
ПКЭ 2.1 - 12 - 8		6 - 8	27			378.00	756.00	18	2.00		32.60	456.40							0.36	75×75	0.08	0.44		3.30
ПКЭ 2.1 - 12 - 10		9 - 10	30			438.00	876.00	22	2.35		49.35	690.90							0,43	75×100	0,14	0.57		4.28
ПКЭ 1.2 - 12 - 2		2	27		1	378.00	378.00	–	–	–	–	–	2Ø6		6	0.75	4.50		0,16	16×75	0.01	0.17		1.28
ПКЭ 2.3 - 12 - 6		6	24		2	327.60	655.20	12	1.30	14	13.52	189.28	Ø16	1.80	12	2.84	34.08		0.32	32×75	0.06	0.38		2.85

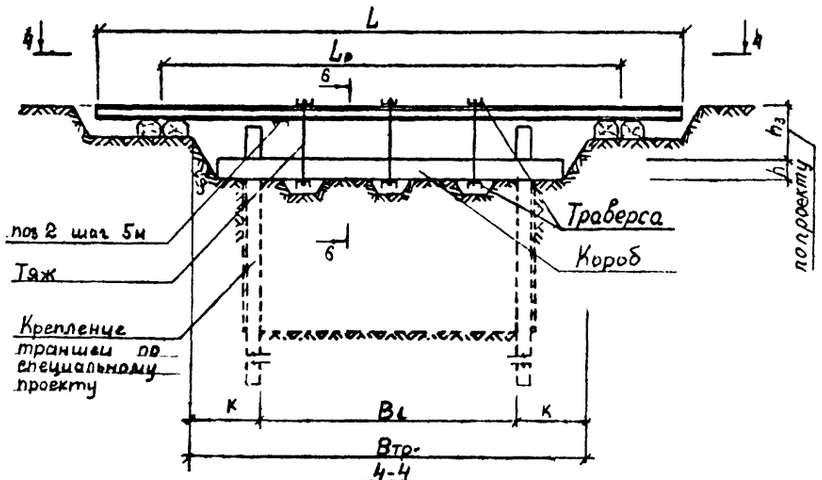
На листе дан расход материалов на подвеску электрокабелей.

Рук сектора ПОС	Корниенко		ПС-213.01
Гл спец.	Тимофеев		
Нач отд	Козеева		Конструктивные решения подвесок электрокабелей при прокладке подземных коммуникаций.
Гл спец	Афонин		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Гип	Перегудова		Мосинжпроект Омск
Инженер	Бахмурова		

Продолжение таблицы 1

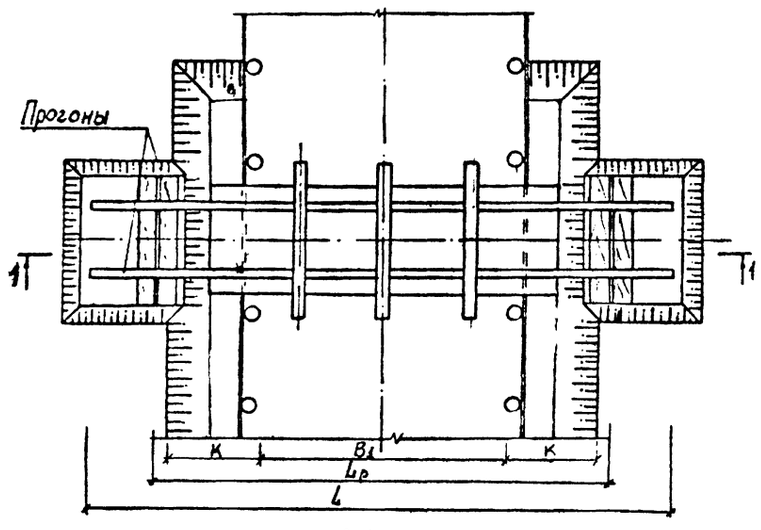
Марка подвески	Длина пролет. строен. L, м	Количество кабелей шт.	Прогоны					Траверсы					Тяжи					Короб					Крепеж. изделия кг
			№	Длина, м	Кол-во, шт	Масса, кг	Общая масса кг	№	Длина, м	Кол-во, шт	Масса, кг	Общая масса кг	Ø, мм кл. А-I	Длина м	Кол-во, шт	Масса кг	Общая масса кг	Доска		Брус		Объем пиломат. м³	
																		Толщина мм	Объем м³	Сечение мм	Объем м³		
ПКЭ 1.1-14-2	14	1-2	27	14	1	441.00	441.00						2Ø6	1.70	7	0.75	5,25	16	0.18	16×75	0.01	0.19	1.42
ПКЭ 2.1-14-5		3-5			2		882.00	14	1.50	16	18.45	295.20							0.32	32×75	0.03	0.35	2.62
ПКЭ 2.1-14-8		6-8	30			511.00	1022.00	18	2.00		32.60	521.60	Ø16		14	2,67	37.38		0.46	75×75	0.11	0.57	4.28
ПКЭ 2.1-14-10		9-10	33			590.80	1181.60	22	2.35		49.35	789.60							0.56	75×100	0.17	0.73	5.48
ПКЭ 1.2-14-2		2	30		1	511.00	511.00						2Ø6		7	0,75	5.25		0.21	16×75	0.01	0.22	1.65
ПКЭ 2.3-14-6		6			2		1022.00	12	1.30	16	13.52	216.32	Ø16		14	2.84	39.76		0.41	32×75	0.08	0.49	3.68
ПКЭ 1.1-16-2	16	1-2	33	16	1	675.20	675.20						2Ø6	1.80	9	0.80	7.20	16	0.22	16×75	0.01	0.23	1.72
ПКЭ 2.1-16-5		3-5			2		1350.40	14	1.50	21	18.45	387.45							0.30	32×75	0.04	0.43	3.22
ПКЭ 2.1-16-8		6-8	36			777.60	1555.20	18	2.00		32.60	684.60	Ø16		18	2.84	51.12		0.56	75×75	0,13	0.69	5.18
ПКЭ 2.1-16-10		9-10	40			912.00	1824.00	22	2.35		49.35	1036.35							0.68	75×100	0.21	0.89	6.68
ПКЭ 1.2-16-2		2	36		1	777.60	777.60						2Ø6		9	0.80	7.20		0.26	16×75	0.01	0.27	2.02
ПКЭ 2.3-16-6		6			2		555.20	12	1.30	21	13.52	283.92	Ø16	1.90	18	3.00	54.00		0.50	32×75	0.09	0.59	4.42
ПКЭ 1.1-18-2	18	1-2		18	1	874.80	874.80						2Ø6	1.80	10	0.80	8.00		0.26	16×75	0.01	0.27	2,02
ПКЭ 2.1-18-5		3-5			2		1749.60	14	1.50	23	18.45	424.35							0.46	32×75	0.04	0.50	3.75
ПКЭ 2.1-18-8		6-8	40			1026.00	2052.00	18	2.00		32.60	749.80	Ø16		20	2.84	56.80		0.66	75×75	0.16	0.82	6.15
ПКЭ 2.1-18-10		9-10	45			1197.00	2394.00	22	2.35		49.35	1135.05							0.80	75×100	0.25	1.05	7.88
ПКЭ 1.2-18-2		2	40		1	1026.00	1026.00						2Ø6		10	0.80	8.00		0.30	16×75	0.01	0.31	2.32
ПКЭ 2.3-18-6		6			2		2052.00	12	1.30	23	13.52	310.96	Ø16	1.90	20	3.00	60.00		0.59	32×75	0.11	0.70	5.25
ПКЭ 1.1-20-2	20	1-2		20	1	1140.00	1140.00						2Ø6	1.80	11	0.80	8.80		0.30	16×75	0.02	0.32	2.40
ПКЭ 2.1-20-5		3-5			2		2280.00	14	1.50	25	18.45	461,25				2.84	62,48		0.53	32×75	0,05	0.58	4.35
ПКЭ 2.1-20-8		6-8	45			1330.00	2660.00	18	2.00		32.60	815.00	Ø16		22	3.00	66.00		0.77	75×75	0.18	0.95	7.12
ПКЭ 2.1-20-10		9-10	50			1570.00	3140.00	22	2.35		49.35	1233.15		1.90					0.92	75×100	0.29	1.21	9,08
ПКЭ 1.2-20-2		2	45		1	1330.00	1330.00						2Ø6		11	0.84	9.24		0.35	16×75	0.02	0.37	2.78
ПКЭ 2.3-20-6		6			2		2660.00	12	1.30	25	13.52	338.00	Ø16	2,00	22	3.16	69.52		0.68	32×75	0.13	0.81	6.08

1-1



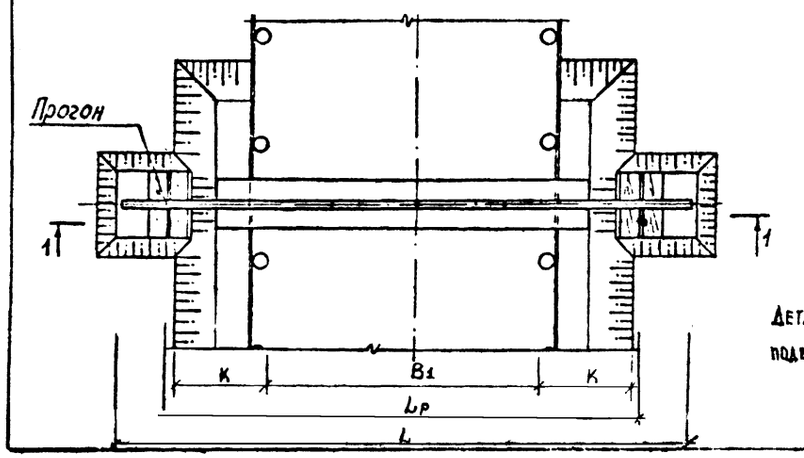
4-4

(для траверс типа 2)

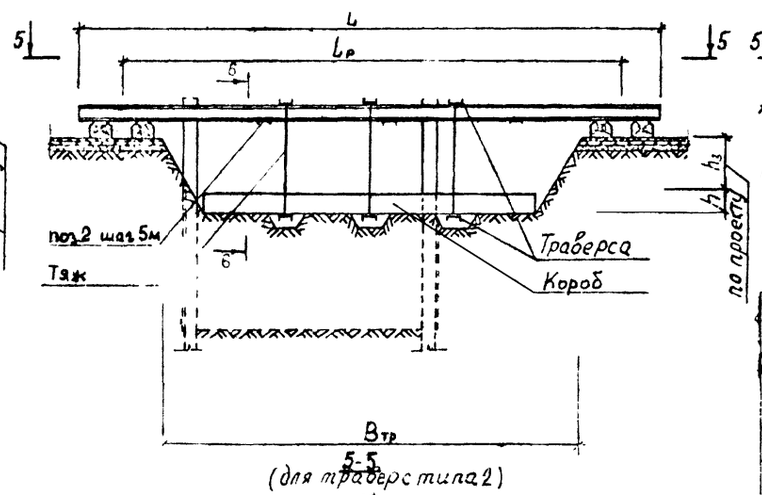


4-4

(для траверс типа 1)

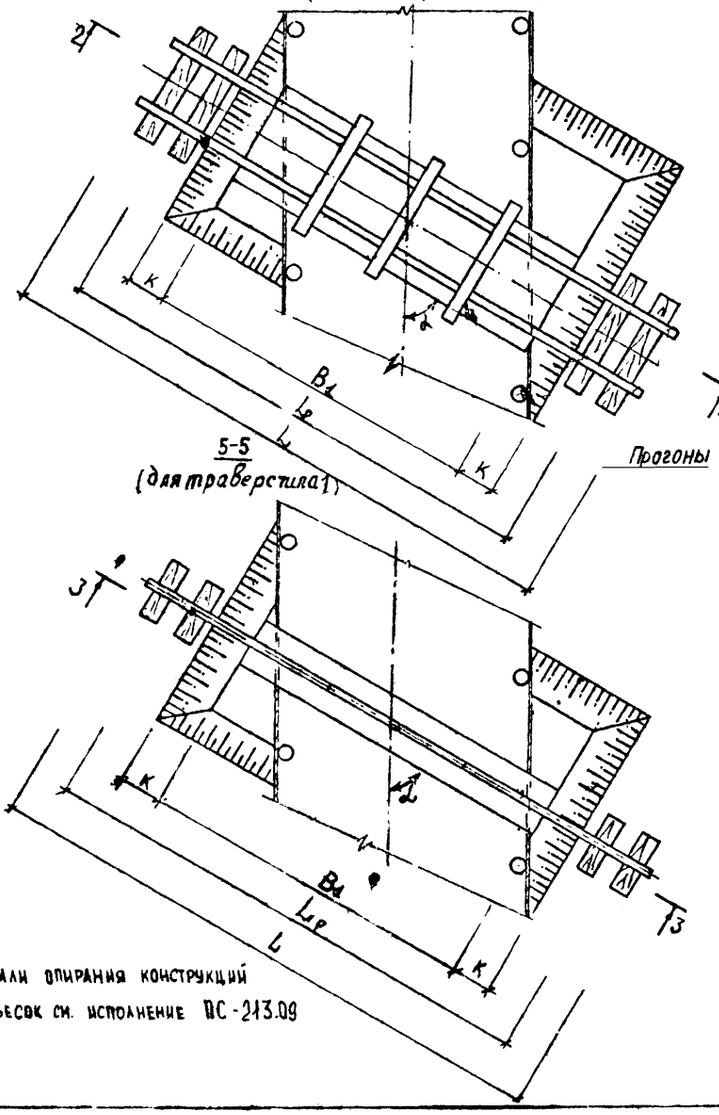


2-2 (повернуто)



5-5

(для траверс типа 2)

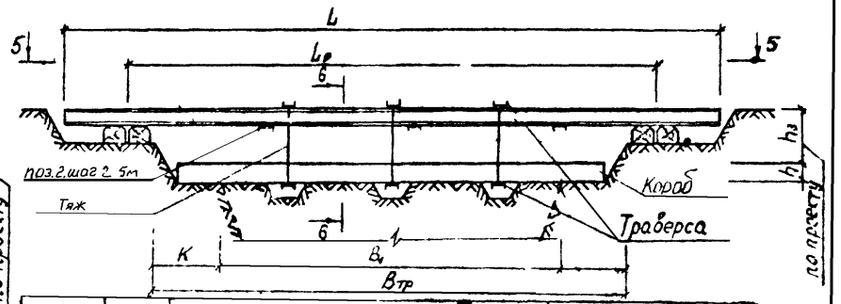


5-5

(для траверс типа 1)

Детали опирания конструкций подвесок см. исполнение ПС-213.09

3-3



Длина пролётн. строен. L, м	Расчет длина пролет. строен. Lр, м	B_1 (по низу), м			Примечание
		$\alpha = 90°$	$\alpha = 60°$	$\alpha = 30°$	
		B_1	B_1 0.866	$B_1 \cdot 0.5$	
2	1.5	1	—	—	При условии опирания пролетов на конструкции крепления траншеи $L_р = L-0.5$; $B_1 = L-1$
4	3.5	3	2.5	1.5	
6	5.5	5	4.5	2.5	
8	6.	3	2.5	2.5	При условии опирания пролетов по чертежу $K = (h+h_3)\cdot tg\varphi$ $L_р = L-2$ $B_{тр} = L-3$ $B_1 = L-5$
10	8	5	4.5	2.5	
12	10	7	6	3.5	
14	12	9	8	4.5	
16	14	11	9.5	5.5	
18	16	13	11.5	6.5	
20	18	15	13	7.5	

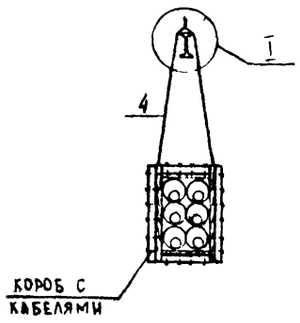
ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1. Приступить к работе разрешается только при наличии ордера Административной Инспекции и в присутствии представителя МГТС и ТЦУМС-22.
2. Вскрытие телефонной канализации производится после уточнения расположения телефонной линии шурфованием. Работы производить вручную без применения лома или кирки в присутствии представителя телефонной сети.
3. В зимнее время обогрев грунта производить дымовыми газами путем сжигания дров или газа под металлическими коробами. Обратную засыпку производить талым песчаным грунтом с послойным уплотнением.
4. Место вскрытия охранной зоны кабелей оградить и установить предупредительные знаки.
5. Телефонные кабели заключить в деревянный короб и подвесить к прогонам с помощью траверс и тяжей. Заранее сбитый поддон с особой осторожностью подвести под телефонные кабели. Крышка короба устанавливается на верх блока. Боковые щиты пришиваются гвоздями к поддону и крышке.
6. После заключения в короб и подвески кабелей связи производится вскрытие траншей до проектных отметок.
7. После выполнения строительных работ короб не снимается. Засыпка траншеи в месте пересечения с кабелями выполняется в строгом соответствии с "Правилами производства работ по прокладке и переустройству подземных сооружений в г. Москве".
8. Ходить по прогонам, укладывать и подвешивать какие-либо грузы строго воспрещается.

Рук. сектора ПОС	Корниенко		ПС-213.02 СБ
Гл. спец.	Тимофеев		Подвески подземных коммуникаций при пересечении их со строящимися инженерными сооружениями и коммуникациями
нач. отд.	Козеева		Стадия: — Масса: — Масштаб: —
Гл. спец.	Афонин		Лист 1 Листов 2
ГИП	Перегудова		Конструктивные решения подвесок кабелей связи при прокладке подземных коммуникаций
Инж.	Томашева		Мосинжпроект ОНСК
Ст. инж.	Бударина		

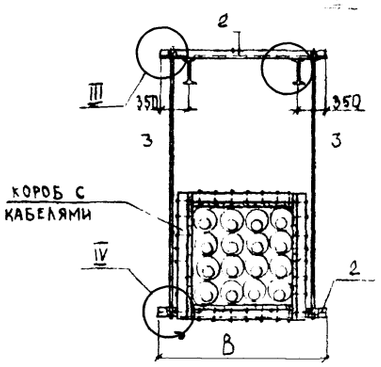
6-6

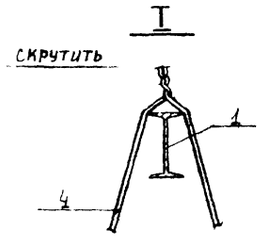
ДЛЯ ТРАВЕРС ТИПА 1
С КОРОБОМ МАРОК П3-

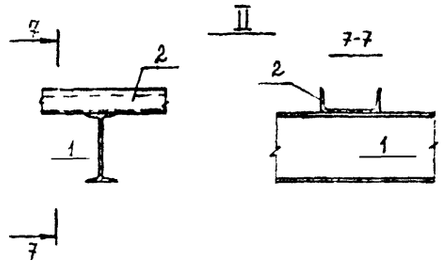


6-6

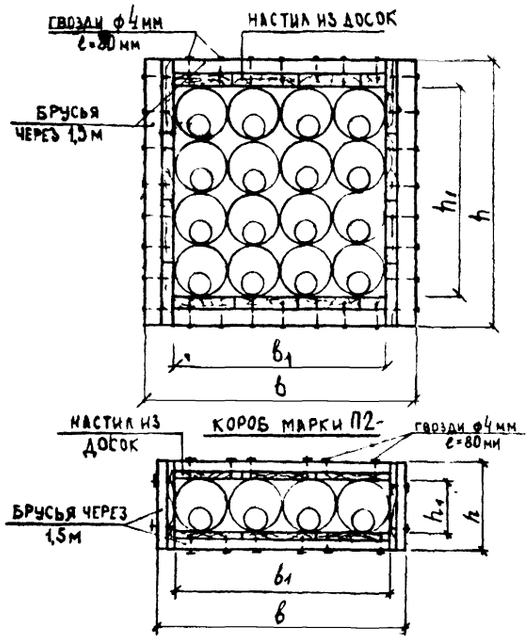
ДЛЯ ТРАВЕРС ТИПА 2
С КОРОБОМ МАРОК П2-,
П3-, П4-



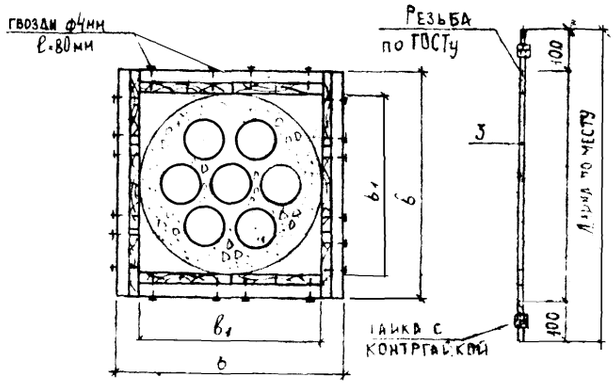


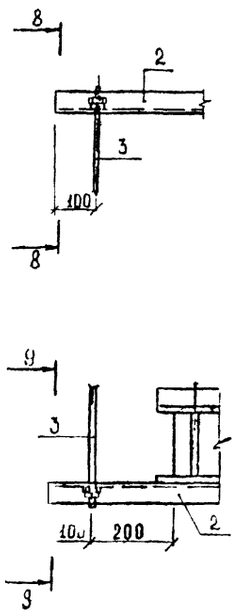


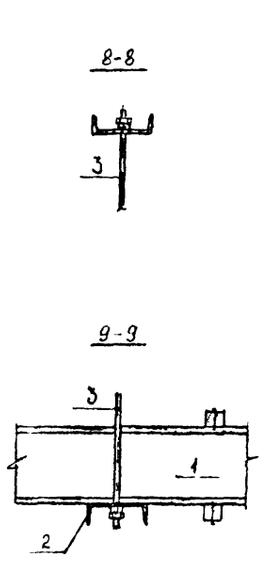
КОРОБ МАРКИ П3-



КОРОБ МАРКИ П4-



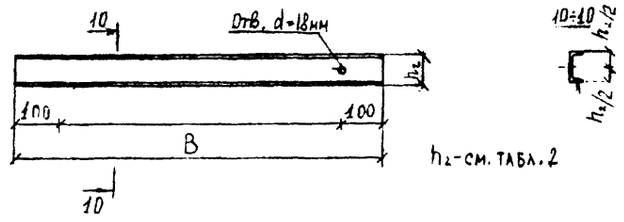




Тип траверс	Марка короба	Кол-во кабелей	Размеры, мм				
			B	b_1	b	h_1	h
2	П2-1	4	1200	480	550	120	190
	П2-2	8	1700	960	1092		252
	П2-3	24	3600	2880	3012		352
1	П3-1	1 ÷ 6	—	240	370	360	490
2	П3-2	7 ÷ 16	1200	480	630	480	630
	П3-3	17÷24			640	720	880
	П3-4	25÷36	1500	720	900		
	П3-5	37÷48				960	1180
	П4-1	7	1200	430	574	430	574
	П4-2	19	1500	630	830	630	830
	П4-3	37	1700	850	1150	850	1150

поз 1 - прогоны
поз. 2 - траверсы
поз 3 (4) - тяжи

поз. 2



h_2 - см. табл. 2

Таблица 2

Марка подвески	Длина пролет. строен L, м	Количест кабелей шт	Прогоны поз. 1: I N	Длина, м	Кол-во шт	Масса, кг	Общая масса, кг	Траверсы, поз. 2: I N	Длина, м	Кол-во шт	Масса, кг	Общая масса, кг	Тяжи, поз 3 (4): Ø мм кл А-I	Длина, м	Кол-во шт	Масса, кг	Общая масса, кг	Короб: Толщина доски мм	Об'ем доски м³	Сечение бруса мм	Об'ем бруса м³	Об'ем пиломат м³	Крепеж изделия кг
ПКС 2.2-4-4	4	1-4	10	4	2	37,84	75,68	5	1.20	2	5.81	11.62	Ф16	1,50	2	2,37	4,74	16	0.06	75×19	0.01	0.07	0.53
ПКС 2.2-4-8		6-8							1.70		8.23	16.46							0.12	75×50	0.02	0.14	1.05
ПКС 2.2-4-24		17-24						8	3.60		25.38	50.76							0.31	75×50 200×150	0.20	0.51	3.83
ПКС 1.3-4-6		1-6			1		37.84	—	—	—			2Ф6	3,00	1	1.33	1.33	25	0.11	40×40	0,01	0.12	0.90
ПКС 2.3-4-16		7-16			2		75.68	8	1,20	2	8.46	16.92	Ф16	1,80	2	2.84	5.68		0.17	50×50		0.18	1.35
ПКС 2.3-4-24		17-24						10			10.31	20.62		2,00		3,16	6.32	30	0.25			0.26	1.95
ПКС 2.3-4-36		25-36						12	1.50		15.60	31.20							0.29	120×60	0.05	0.34	2.55
ПКС 2.3-4-48		37-48	12			46,00	92.00	14			18.45	36.90		2.30		3.63	7.26		0.34	180×80	0.11	0.45	3.38
ПКС 2.4-4-7		7	10			37.84	75.68	5	1.20		5.81	11.62		1.70		2.69	5.38	40	0.24	75×32	0.01	0.25	1.88
ПКС 2.4-4-19		19						8	1.50		10.58	21.16		1.90		3.00	6.00		0.35	75×60	0.03	0.38	2.85
ПКС 2.4-4-37		37						12	1.70		17.68	35.36		2.30		3.63	7.26	50	0.60	100×100	0.08	0.68	5.10
ПКС 2.2-6-4	6	1-4				56.76	113.52	5	1.20	4	5.81	23.24		1,50	4	2.37	9.48	16	0.11	75×19	0.01	0.12	0.90
ПКС 2.2-6-8		6-8							1.70		8.23	32.92							0.19	75×50	0.03	0.22	1.65
ПКС 2.2-6-24		17-24						8	3.60		25.38	101.52							0.52	75×50 200×150	0.33	0.85	6.38
ПКС 1.3-6-6		1-6	12	6	1	69.00	69.00	—	—	—	—	—	2Ф6	3,00	2	1.33	2.66	25	0.18	40×40	0.01	0.19	1.43
ПКС 2.3-6-16		7-16			2		138.00	8	1.20	4	8.46	33.84	Ф16	1.80	4	2.84	11.36		0.28	50×50	0.02	0.30	2.25
ПКС 2.3-6-24		17-24						10			10.31	41.24		2,00		3.16	12.64	30	0.41			0.43	3.23
ПКС 2.3-6-36		25-36	14			82.20	164.40	12	1.50		15.60	62.40							0.49	120×60	0.08	0.57	4.28
ПКС 2.3-6-48		37-48	16			95.40	190.80	14			18.45	73.80		2.30		3.63	14.52		0.57	180×80	0.18	0.75	5.63
ПКС 2.4-6-7		7	10			56.76	113.52	5	1.20		5.81	23.24		1.70		2.69	10.76	40	0.40	75×32	0.02	0.42	3.15
ПКС 2.4-6-19		19						8	1.50		10.58	42.32		1.90		3.00	12.00		0.58	75×60	0.04	0.62	4.65
ПКС 2.4-6-37		37	14			82.20	164.40	12	1.70		17.68	70.72		2.30		3.63	14.52	50	1.00	100×100	0.13	1.13	8.48
ПКС 2.2-8-4	8	1-4	16	8		75.68	151,36	5	1,20	6	5.81	34.86		1,50	6	2.37	14.22	16	0.06	75×19	0.01	0.07	0.53
ПКС 2.2-8-8		6-8							1.70		8.23	49.38							0.12	75×50	0.02	0.14	1.05
ПКС 2.2-8-24		17-24	14			109.60	219.20	8	3,60		25.38	152.28							0.31	75×50 200×150	0.20	0.51	3.83
ПКС 1.3-8-6		1-6	18		1	147.20	147.20	—	—	—	—	—	2Ф6	3.20	3	1.42	4.26	25	0.11	40×40	0.01	0.12	0.90
ПКС 2.3-8-16		7-16			2		294.40	8	1.20	6	8.46	50.76	Ф16	1.80	6	2.84	17.04		0.17	50×50		0.18	1.35
ПКС 2.3-8-24		17-24	20			168.00	336.00	10			10.31	61.86		2.10		3.32	19.92	30	0.25			0.26	1.95
ПКС 2.3-8-36		25-36	22			192.00	384.00	12	1.50		15.60	93.60							0.29	120×60	0.05	0.34	2.55
ПКС 2.3-8-48		37-48	24			218,40	436.80	14			18.45	110.70		2.40		3.79	22.74		0.34	180×80	0.11	0.45	3.38
ПКС 2.4-8-7		7	12			92.00	184,00	5	1,20		5.81	34.86		1.70		2.69	16.14	40	0.24	75×32	0.01	0.25	1.88
ПКС 2.4-8-19		19	18			147.20	294.40	8	1.50		10.58	63,48		2.00		3.16	18.96		0.35	75×60	0.03	0.38	2.85
ПКС 2.4-8-37		37	22			192,00	384,00	12	1.70		17.68	106.08		2.40		3.79	22.74	50	0.60	100×100	0.08	0.68	5.10
ПКС 2.2-10-4	10	1-4	10	10		94.60	189,20	5	1.20	11	5.81	63,91		1.50	10	2.37	23.70	16	0.11	75×19	0.01	0.12	0.90
ПКС 2.2-10-8		6-8							1.70		8.23	90,53							0.19	75×50	0.03	0.22	1.65
ПКС 2.2-10-24		17-24	18			184.00	368.00	8	3.60		25.38	279.18		1,60		2.53	25.30		0.52	75×50 200×150	0.33	0.85	6.38
ПКС 1.3-10-6		1-6	22		1	240.00	240.00	—	—	—	—	—	2Ф6	3.20	5	1.42	7.10	25	0.18	40×40	0.01	0.19	1.43
ПКС 2.3-10-16		7-16			2		480.00	8	1.20	11	8.46	93.06	Ф16	1.90	10	3.00	30.00		0.28	50×50	0.02	0.30	2.23
ПКС 2.3-10-24		17-24	24			273,00	546.00	10			10.31	113.41		2.10		3.32	33.20	30	0.41			0.43	3.23
ПКС 2.3-10-36		25-36	27			315.00	630.00	12	1.50		15.60	171.60							0.49	120×60	0.08	0.57	4.28
ПКС 2.3-10-48		37-48	30			365.00	730,00	14			18.45	202.95		2.50		3.95	39.50		0.57	180×80	0.18	0.75	5.63
ПКС 2.4-10-7		7	16			159,00	318.00	5	1.20		5.81	63.91		1.80		2.84	28.40	40	0.40	75×32	0.02	0.42	3.15
ПКС 2.4-10-19		19	22			240.00	480.00	8	1.50		10.58	116.38		2.00		3.16	31.60		0.58	75×60	0.04	0.62	4.65
ПКС 2.4-10-37		37	21			315.00	630.00	12	1.70		17.68	194.48		2.40		3.79	37.90	50	1.00	100×100	0.13	1.13	8.48
ПКС 2.2-12-4	12	1-4	10	12		113.52	227.04	5	1.20	14	5.81	81.34		1.50	12	2.37	28.44	16	0.15	75×19	0.01	0.16	1.20

На листе дан расход материалов на подвеску кабелей связи

Рук. сектора ПОС	Коонисцко	
Гл. спец	Тимофеев	
Нач. отд	Козеева	
Гл. спец	Афонин	
ГИП	Перегудова	
Ст. инж	Маноситова	

ПС-213.02

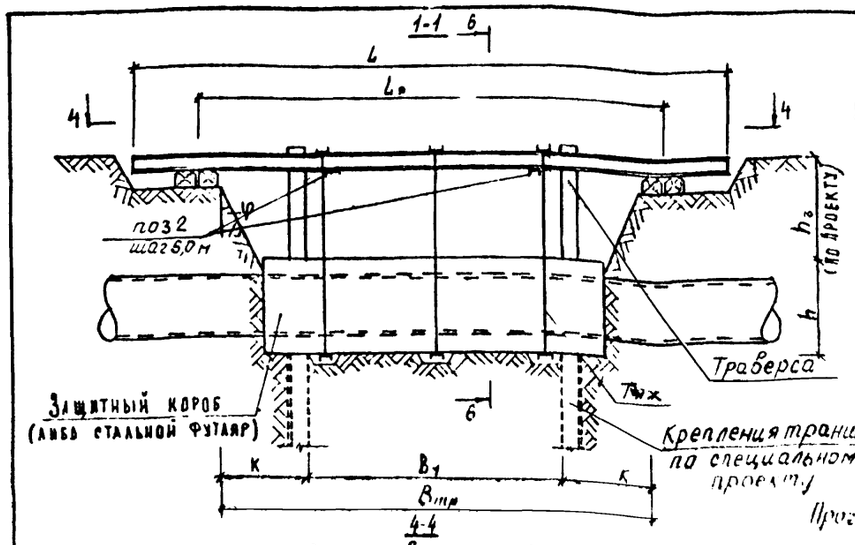
Конструктивные решения подвески кабелей связи при прокладке подземных коммуникаций

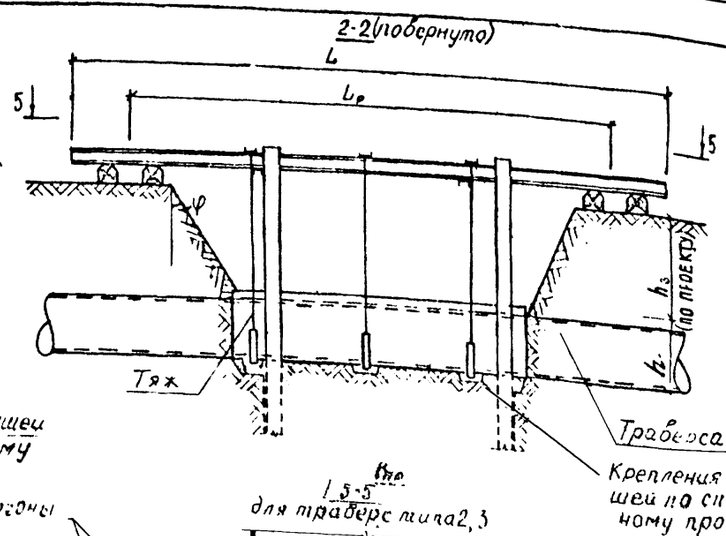
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

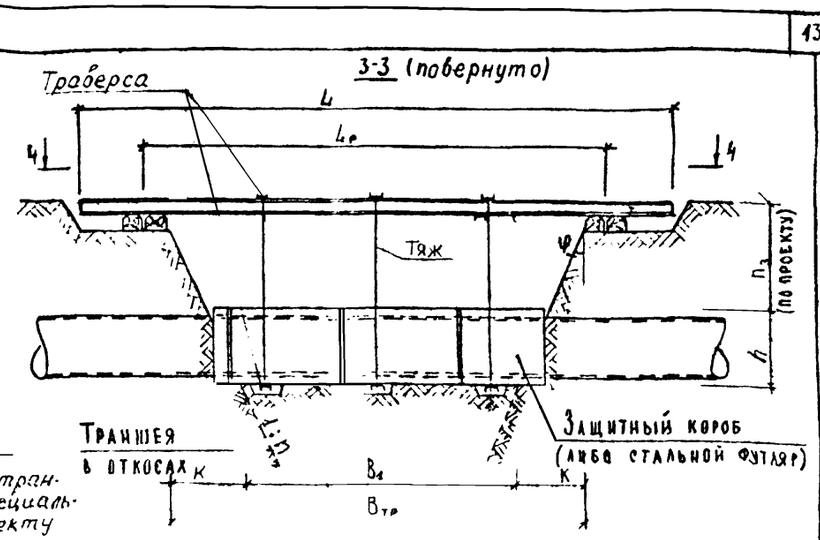
МОСИНЖПРОЕКТ ОНСК

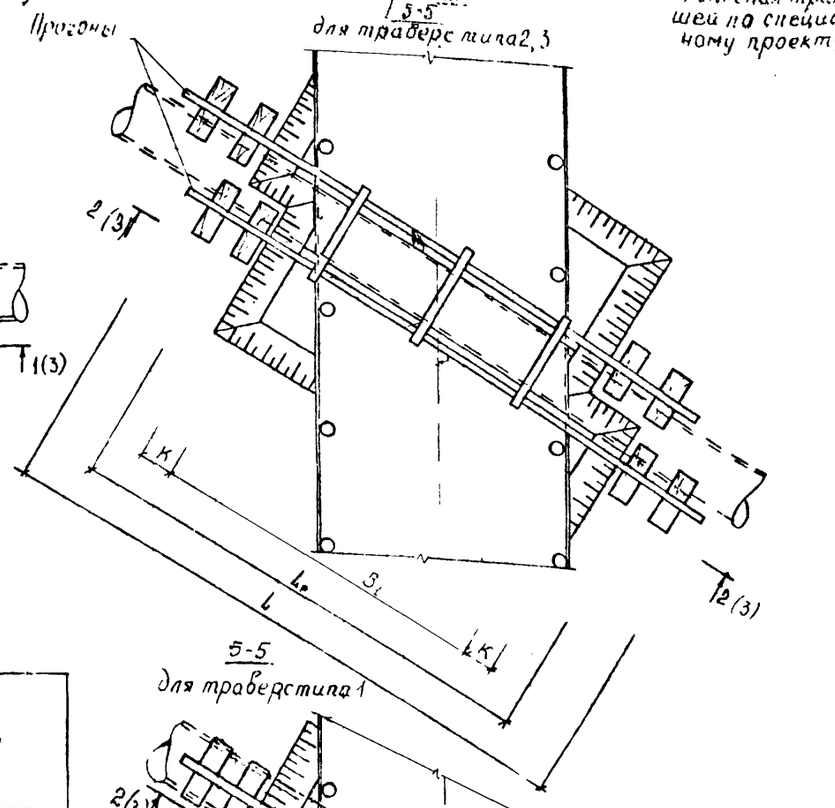
Продолжение таблицы 2

Марка подвеск	Длина пролета строен. L, м	Количест. кабелей шт	Прогоны, поз. 1					Траверсы, поз. 2					Тяжи поз. 3 (4)					Короб				Крепеж. изделия кг
			I N	Длина м	Кол-во, шт	Масса, кг	Общая масса, кг	C N	Длина м	Кол-во шт	Масса, кг	Общая масса, кг	Ф, мм Кл. А-I	Длина м	Кол-во шт	Масса, кг	Общая масса, кг	Толщина доски мм	Объем доски м3	Сечение бруса мм	Объем бруса м3	Объем пиломат. м3	
ПКС 2.2-12-8		6÷8	12		2	138.00	276.00	5	1.70	14	8.23	115.22	Ф16	1.50	12	2.37	28.44	16	0.27	75×50	0.04	0.31	2.33
ПКС 2.2-12-24		17÷24	20			252.00	504.00	8	3.60		25.38	355.32		1.60		2.53	30.36		0.72	75×50 / 150	0.47	1.19	8.93
ПКС 1.3-12-6		1÷6	27		1	378.00	378.00	—	—	—	—	—	2Ф6	3.40	6	1.51	9.06	25	0.26	40×40	0.01	0.27	2.03
ПКС 2.3-12-16		7÷16	24		2	327.60	655.20	8	1.20	14	8.46	118.44	Ф16	2.00	12	3.16	37.92		0.39	50×50	0.03	0.42	3.15
ПКС 2.3-12-24		17÷24	30			438.00	876.00	10			10.31	144.34		2.20		3.48	41.76	30	0.57		0.03	0.60	4.50
ПКС 2.3-12-36		25÷36	33	12		506.40	1012.80	12	1.50		15.60	218.40							0.68	120×60	0.11	0.79	5.93
ПКС 2.3-12-48		37÷48	36			583.20	1166.40	14			18.45	258.30		2.50	12	3.95	47.40		0.80	180×80	0.26	1.06	7.95
ПКС 2.4-12-7		7	18			220.80	441.60	5	1.20		5.81	81.34		1.80		2.84	34.08	40	0.56	75×32	0.02	0.58	4.35
ПКС 2.4-12-19		19	24			327.60	655.20	8	1.50		10.58	148.12		2.20		3.48	41.76		0.82	75×60	0.06	0.88	6.60
ПКС 2.4-12-37		37	33			506.40	1012.80	12	1.70		17.68	247.52		2.50		3.95	47.40	50	1.40	180×100	0.19	1.59	11.93
ПКС 2.2-14-4		1÷4	10			132.44	264.88	5	1.20		5.81	92.96		1.50		2.37	33.18		0.19	75×19	0.01	0.20	1.50
ПКС 2.2-14-8		6÷8	16			222.60	445.20		1.70	16	8.23	131.68		1.60	14	2.53	35.42	16	0.35	75×50	0.06	0.41	3.03
ПКС 2.2-14-24		17÷24	22			336.00	672.00	8	3.60		25.38	406.08							0.93	75×50 / 200×150	0.60	1.53	11.48
ПКС 1.3-14-6		1÷6	30		1	511.00	511.00	—	—		—	—	2Ф6	3.40	7	1.51	10.57	25	0.33	40×40	0.01	0.34	2.55
ПКС 2.3-14-16		7÷16	33		2	590.80	1181.60	8	1.20	16	8.46	135.36	Ф16	2.00	14	3.16	44.24		0.50	50×50	0.03	0.53	3.98
ПКС 2.3-14-24	14	17÷24		14				10			10.31	164.96		2.30		3.63	50.82		0.73		0.04	0.77	5.78
ПКС 2.3-14-36		25÷36	40			798.00	1596.00	12	1.50		15.60	249.60						30	0.88	120×60	0.14	1.02	7.65
ПКС 2.3-14-48		37÷48	45			931.00	1862.00	14			18.45	295.20		2.90		4.58	64.12		1.03	180×80	0.33	1.36	10.20
ПКС 2.4-14-7		7	22			336.00	672.00	5	1.20		5.81	92.96		1.80		2.84	39.76	40	0.72	75×32	0.03	0.75	5.65
ПКС 2.4-14-19		19	30			511.00	1022.00	8	1.50		10.58	169.28		2.20		3.48	48.72		1.05	75×60	0.08	1.13	8.48
ПКС 2.4-14-37		37	36			680.40	1360.80	12	1.70		17.68	282.88		2.50		3.95	55.30	50	1.80	180×100	0.24	2.04	15.30
ПКС 2.2-16-4		1÷4	12			184.00	368.00	5	1.20		5.81	122.01		1.50		2.37	42.66		0.24	75×19	0.01	0.25	1.88
ПКС 2.2-16-8		6÷8	18			294.40	588.80		1.70	21	8.23	172.83		1.60	18	2.53	45.54	16	0.43	75×50	0.07	0.50	3.75
ПКС 2.2-16-24		17÷24	27			504.00	1008.00	8	3.60		25.38	532.98		1.70		2.69	48.42		1.14	75×50 / 200×150	0.73	1.87	14.03
ПКС 1.3-16-6		1÷6	36		1	777.60	777.60						2Ф6	3.60	9	1.60	14.40		0.40	40×40	0.02	0.42	3.35
ПКС 2.3-16-16		7÷16			2		1555.20	8	1.20		8.46	177.66	Ф16	2.10	18	3.32	59.76		0.61	50×50	0.04	0.65	4.88
ПКС 2.3-16-24	16	17÷24	40	16		912.00	1824.00	10			10.31	216.51		2.30		3.63	65.34		0.90		0.05	0.95	7.13
ПКС 2.3-16-36		25÷36	45			1064.00	2128.00	12	1.50		15.60	327.60						30	1.07	120×60	0.17	1.24	9.30
ПКС 2.3-16-48		37÷48	50			1256.00	2512.00	14		21	18.45	387.45		2.70		4.27	76.86		1.25	180×80	0.40	1.65	12.38
ПКС 2.4-16-7		7	27			504.00	1008.00	5	1.20		5.81	122.01		1.90		3.00	54.00		0.88	75×32	0.04	0.92	6.90
ПКС 2.4-16-19		19	36			777.60	1555.20	8	1.50		10.58	222.18		2.20		3.48	62.64	40	1.29	75×60	0.10	1.39	10.43
ПКС 2.4-16-37		37	45			1064.00	2128.00	12	1.70		17.68	371.28		2.60		4.11	73.98	50	2.20	100×100	0.29	2.49	18.68
ПКС 2.2-18-4		1÷4	20			378.00	756.00	5	1.20		5.81	133.63		1.60		2.53	50.60		0.28	75×19	0.02	0.30	2.25
ПКС 2.2-18-8		6÷8	18			331.20	662.40		1.70	23	8.23	189.29			20			16	0.50	75×50	0.08	0.58	4.35
ПКС 2.2-18-24		17÷24	30			657.00	1314.00	8	3.60		25.38	583.74		1.70		2.69	53.80		1.34	75×50 / 200×150	0.87	2.21	16.58
ПКС 1.3-18-6		1÷6	40		1	1026.00	1026.00	—	—	—	—	—	2Ф6	3.60	10	1.60	16.00	25	0.48	40×40	0.02	0.50	3.75
ПКС 2.3-18-16		7÷16			2		2052.00	8	1.20		8.46	194.58	Ф16	2.10	20	3.32	66.40		0.72	50×50	0.05	0.77	5.78
ПКС 2.3-18-24	18	17÷24	45	18		1197.00	2394.00	10			10.31	237.13		2.40		3.79	75.80		1.06		0.06	1.12	8.40
ПКС 2.3-18-36		25÷36	50			1413.00	2826.00	12	1.50		15.60	358.80						30	1.26	120×60	0.20	1.46	10.95
ПКС 2.3-18-48		37÷48	55			1666.80	3333.60	14		23	18.45	424.35		2.70		4.27	85.40		1.48	180×80	0.47	1.95	14.63
ПКС 2.4-18-7		7	30			657.00	1314.00	5	1.20		5.81	133.63		1.90		3.00	60.00		1.04	75×32	0.04	1.08	8.10
ПКС 2.4-18-19		19	40			1026.00	2052.00	8	1.50		10.58	243.34		2.20		3.48	69.60	40	1.52	75×60	0.11	1.63	12.23
ПКС 2.4-18-37		37	50			1413.00	2826.00	12	1.70		17.68	406.64		2.70		4.27	85.40	50	2.60	100×100	0.35	2.95	22.13
ПКС 2.2-20-4		1÷4	20			420.00	840.00	5	1.20		5.81	145.25		1.60		2.53	55.66		0.32	75×19	0.02	0.34	2.55
ПКС 2.2-20-8		6÷8							1.70	25	8.23	205.75			22			16	0.58	75×50	0.09	0.67	5.03
ПКС 2.2-20-24		17÷24	33			844.00	1688.00	8	3.60		25.38	634.50		1.70		2.69	59.18		1.55	75×60 / 200×150	1.00	2.55	19.13
ПКС 1.3-20-6		1÷6	45		1	1330.00	1330.00	—	—	—	—	—	2Ф6	3.70	11	1.64	18.04	25	0.55	40×40	0.02	0.57	4.28
ПКС 2.3-20-16		7÷16			2		2660.00	8	1.20		8.46	211.50	Ф16	2.10	22	3.32	73.04		0.83	50×50	0.06	0.89	6.68
ПКС 2.3-20-24	20	17÷24	50	20		1570.00	3140.00	10			10.31	257.75		2.40		3.79	83.38		1.22		0.07	1.29	9.68
ПКС 2.3-20-36		25÷36	55			1852.00	3704.00	12	1.50		15.60	390.00						30	1.46	120×60	0.23	1.69	12.68
ПКС 2.3-20-48		37÷48	60			2160.00	4320.00	14		25	18.45	461.25		2.80	22	4.42	97.24		1.71	180×80	0.55	2.26	16.95
ПКС 2.4-20-7		7	33			844.00	1688.00	5	1.20		5.81	145.25		1.90		3.00	66.00	40	1.21	75×32	0.05	1.26	9.45
ПКС 2.4-20-19		19	45			1330.00	2660.00	8	1.50		10.58	264.50		2.30		3.63	79.86		1.75	75×60	0.13	1.88	14.10
ПКС 2.4-20-37		37	55			1852.00	3704.00	12	1.70		17.68	442.00		2.70		4.27	93.94	50	3.00	100×100	0.40	3.40	25.50









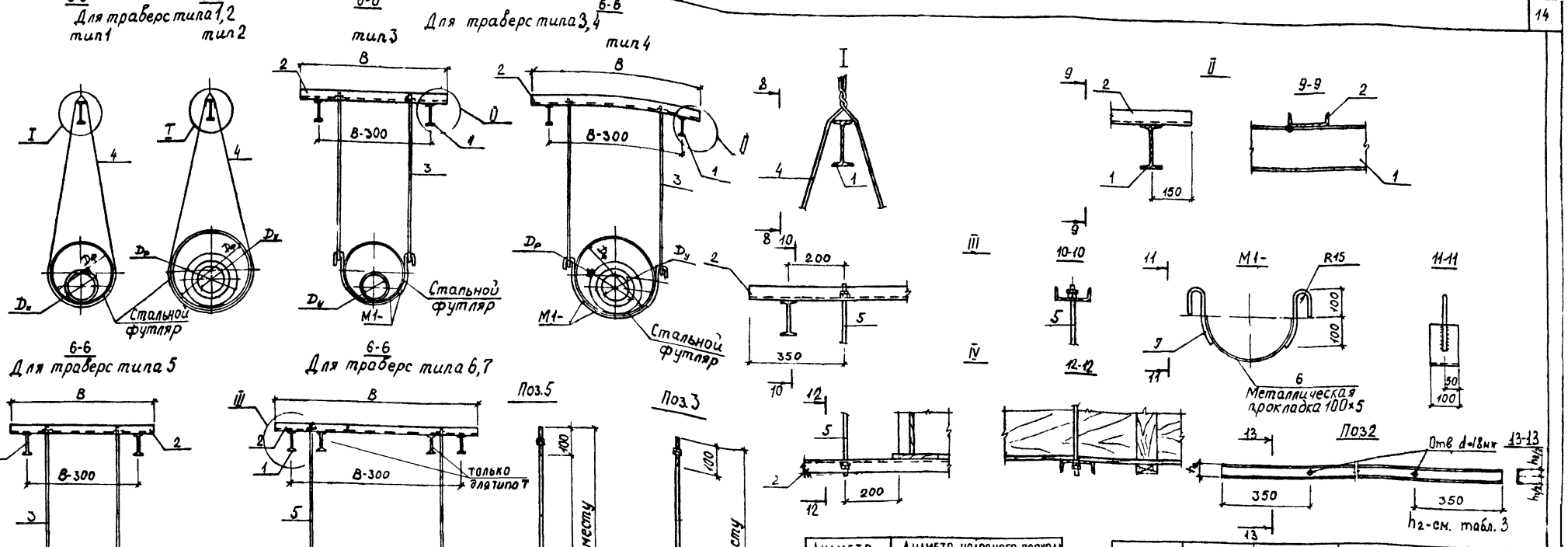
Длина пролетн. строен. L, м	Расчет. длина пролетн. строен. Lр, м	B_1 (по низу), м						Примечание
		$\angle = 90°$		$\angle = 60°$		$\angle = 30°$		
		D_y=100÷300	D_y=600÷1400	D_y=100÷300	D_y=600÷1400	D_y=100÷300	D_y=600÷1400	
		B_1		$B_1 \cdot 0{,}866$		$B_1 \cdot 0{,}5$		
2	1,5	1		–		–		При условии опирания прогонов на конструкцию крепления траншеи $L_р = L - 0{,}5$, $B_1 = L - 1$
4	3,5	3		2,5		1,5		
6	5,5	5		4,5		2,5		
8	6	3	2	2,5	1,5	1,5	1	При условии опирания прогонов по чертежу $B_{пр} = L - 5$ $K = (h + h_3) \cdot tg\varphi$ $L_р = L - 2$ $B_1 = L - 5$ при $D_y = 100 \div 500$ $B_1 = L - 6$ при $D_y = 600 \div 1400$
10	8	5	4	4,5	3,5	2,5	2	
12	10	7	6	6	5	3,5	3	
14	12	9	8	8	7	4,5	4	
16	14	11	10	9,5	9,0	5,5	5	
18	16	13	12	11	10,5	6,5	6	
20	18	15	14	13	12	7,5	7	

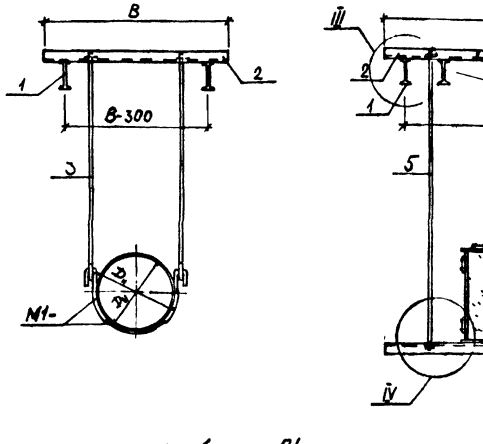
Детали опирания конструкций подвесок см. исполнение ПС-213.09

ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

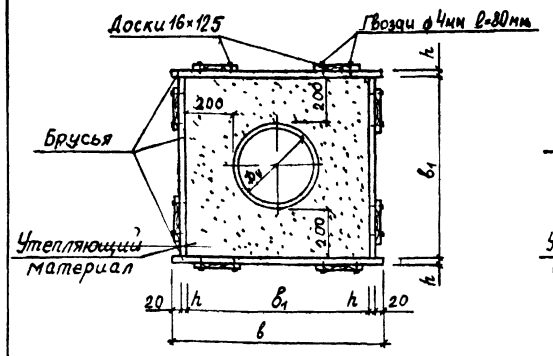
1. Приступить к работе разрешается только при наличии ордера Административной Инспекции и в присутствии представителя эксплуатационной организации.
2. Вскрытие трубопровода производится после уточнения расположения коммуникации шурфованием. Работы производить вручную без применения лома, кирки или другого механизированного инструмента. Обратную засыпку производить талым песчаным грунтом с послойным уплотнением.
3. В зимнее время обогрев грунта производить дымовыми газами путем сжигания дров или газа под металлическими коробами.
4. Место вскрытия трубопровода оградить и установить предупредительные знаки и плакаты.
5. Трубопровод заключить в короб либо футляр и подвесить к прогонам с помощью траверс и тяжей. Заранее подготовленный короб либо футляр с особой осторожностью подводится под трубопровод.
6. После обеспечения защиты трубопровода производится вскрытие траншеи до проектных отметок.
7. После выполнения строительных работ защитный короб (футляр) демонтируется. Засыпка траншеи в месте пересечения с трубопроводом выполняется в строгом соответствии с Правилами производства работ по прокладке и переустройству подземных сооружений в г. Москве.
8. Ходить по прогонам, укладывать и подвешивать какие-либо грузы строго воспрещается.

Рук. сект. ПОС	Корниенко		ПС-213.03 СБ
Гл. спец.	Тимофеев		Подвески подземных коммуникаций при пересечении их со строящимися инженерными сооружениями и коммуникациями
Нач. отд.	Козеева		Стадия: – Масса: – Масштаб: –
Гл. соед.	Афонин		Конструктивные решения подвесок водопровода при прокладке подземных коммуникаций
Гип	Перегудова		Лист 1 Листов 2
Ст. инж.	Бударина		Мосинжпроект ОНСК
Инж.	Томашева		

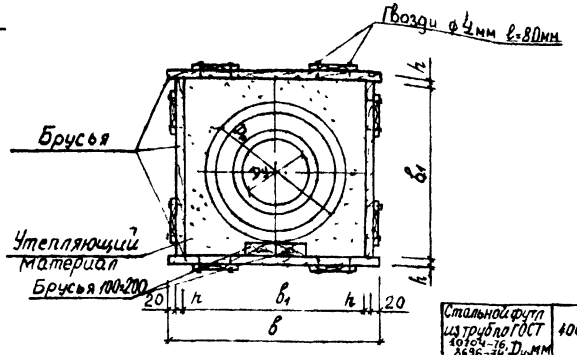




Короб марки П1



Короб марки П2



Стальной футляр сварить из 2х половинок трубы прямошовным швом.

поз 1 - прогоны
поз 2 - траверсы
поз 3(4,5) - тяжи.

Диаметр условного прохода труб подземных коммуникаций Dу, мм	Диаметр условного прохода стального футляра Dу, мм для водопровода из	
	стальных и пластмассовых труб	чугунных и железобетонных труб
100 - 200	400	500
250* - 300	500	600
350 - 400	600	700
500	700	800
600	800	1200
700	900	1000
800	1000	1400
900	1200	1200
1000	1200	1600
1200	1400	1800
1400	1600	2000
1500	1700	2200
1600	1800	2500

Тип траверс	Марка короба	Dу, мм	Размеры, мм			
			B	b	b_1	h
6,7	П1-1	100-400	1980	920	830	25
	П1-2	500-700	2300	1240	1120	40
	П1-3	800-1000	2640	1580	1420	60
	П1-4	1200-1400	3070	2010	1820	75
	П2-1	100-400	2100	1040	930	32
	П2-2	500-700	2330	1270	1140	44
	П2-3	800-1000	2850	1790	1600	75
	П2-4	1200-1400	3500	2440	2200	100

Марка	Поз.	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса кг	Итого кг
М1-3	6	ф25	310	2	1,19	2,38	6,89
	7	100×5	1150	1	4,51	4,51	
М1-4	6	ф25	310	2	1,19	2,38	8,11
	7	100×5	1460	1	5,73	5,73	
М1-5	6	ф25	310	2	1,19	2,38	8,74
	7	100×5	1620	1	6,36	6,36	
М1-6	6	ф25	310	2	1,19	2,38	9,96
	7	100×5	1930	1	7,58	7,58	
М1-7	6	ф25	310	2	1,19	2,38	11,21
	7	100×5	2250	1	8,83	8,83	
М1-8	6	ф25	310	2	1,19	2,38	12,43
	7	100×5	2560	1	10,05	10,05	

Стальной футляр из трубы по ГОСТ 10704-76, 8639-74 Dн, мм	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1700	1800	2000
Толщина стенки труб δ, мм	6,0	6,0	7,0	8,0	8,0	8,0	9,0	10,0	12,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Масса 1п м кг	62,15	77,54	107,55	140,5	160,2	179,9	224,4	298,1	446,7	602,8	640,1	677,7	752,8

ТАБЛИЦА N 3

Марка подвески	Длина пролет строен L, м	Диаметр трубопроводов D_y, мм	Прогоны					Траверсы					Тяжи					М1-			Короб						Крепеж издел кг	Примечания
			I N	Длина м	Кол-во шт.	Масса кг	Общая масса кг	C N	Длина м	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса кг	Ø, мм кл. А-I	Длина м	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса кг	Марка	Кол-во шт	Общая масса кг	Доска толщина мм	Доска объем м³	Брус толщина мм	Брус объем м³	Объем полимер м³		
ПВС1-4-0.4	4	100-400	12	4	1	46,00	46,00	—	—	—	—	—	2Ø6	4.70	1	2,09	2,09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 3,0 м
ПВС1-4-0.7		500-700												5.50		2,44	2,44										
ПВС1-4-1.0		800-1000												6.30		2,80	2,80										
ПВС1-6-0.4	6	100-400	14	6		82,20	82,20							4.70	2	2,09	4,18										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 5,0 м
ПВС1-6-0.7		500-700												5.50		2,44	4,88										
ПВС1-6-1.0		800-1000	16			95,40	95,40							6.30		2,80	5,60										
ПВС1-8-0.4	8	100-400	14	8		109,60	109,60							4.70	4	2,09	8,36										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 3,0 м
ПВС1-8-0.7		500-700	20			168,00	168,00							5.50		2,44	9,76										
ПВС1-8-1.0		800-1000	27			252,00	252,00							6.30		2,80	11,20										
ПВС1-10-0.4	10	100-400	18	10	1	184,40	184,40							4.70	5	2,09	10,45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 4,0 м
ПВС1-10-0.7		500-700	24			275,00	273,00							5.50		2,44	12,20										
ПВС1-10-1.0		800-1000	33			422,00	422,00							6.30		2,80	14,00										
ПВС1-12-0.4	12	100-400	20	12		252,00	252,00							4.70	6	2,09	12,54										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 6,0 м
ПВС1-12-0.7		500-700	30			438,00	433,00							5.50		2,44	14,64										
ПВС1-14-0.4	14	100-400	24	14		382,20	382,20							4.70	7	2,09	14,63										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 8,0 м
ПВС1-14-0.7		500-700	35			590,80	590,80							5.50		2,44	17,08										
ПВС1-16-0.4	16	100-400	27	16		504,00	504,00								9		18,31										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 10,0 м
ПВС1-18-0.4	18	100-400	30	18		657,00	657,00							4.70	10	2,09	20,90										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 12,0 м
ПВС1-20-0.4	20	100-400	33	20		844,00	844,00								11		22,99										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 14,0 м
ПВС3-8-0.7	8	500-700	14	8	2	109,60	219,20	10	1.75	4	15,03	60,12	Ø16	2.40	8	3,79	30,32	М1-4	4	32,44							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 3,0 м
ПВС3-8-1.0		800-1000	20			168,00	336,00	14	2.00		24,60	98,40		2.60		4,11	32,84	М1-6		39,84							
ПВС3-10-0.7	10	500-700	18	10		184,00	368,00	10	1.75	6	15,03	90,18		2.40	10	3,79	37,90	М1-4	5	40,55							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 4,0 м
ПВС3-10-1.0		800-1000	24			273,00	546,00	14	2.00		24,60	147,60		2.60		4,11	41,10	М1-6		49,80							
ПВС3-12-0.7	12	500-700	22	12		238,00	476,00	10	1.75	8	15,03	122,40		2.40	12	3,79	45,48	М1-4	6	48,06							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 6,0 м
ПВС3-12-1.0		800-1000	30			438,00	876,00	14	2.00		24,60	196,80		2.60		4,11	49,32	М1-6		59,76							
ПВС3-14-0.7	14	500-700	24	14		382,20	764,40	10	1.75	9	15,03	135,27		2.40	14	3,79	53,06	М1-4	7	56,77							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 8,0 м
ПВС3-14-1.0		800-1000	33			590,80	1181,60	14	2.00		24,60	221,40		2.60		4,11	57,54	М1-6		69,72							
ПВС3-16-0.7	16	500-700	30	16		584,00	1168,00	10	1.75	12	15,03	180,36		2.40	18	3,79	68,22	М1-4	9	72,99							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 10,0 м
ПВС3-18-0.7	18	500-700	33	18		759,60	1519,20			13		195,39			20		75,80		20	162,20							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 12,0 м
ПВС5-4-0.7	4	500-700	10	4		37,84	75,68	8	1.55	1	10,93	10,93		2.50	2	3,95	7,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Применяются для труб, уложенных в неблагоприятных грунтовых условиях.
ПВС5-4-1.0		800-1000						12	1.80		18,72	18,72															
ПВС5-4-1.4		1200-1400						18	2.20		35,86	35,86		2.80		4,42	8,84										
ПВС5-6-0.7	6	500-700	12	6		56,76	113,52	8	1.55	2	10,93	21,96		2.50	4	3,95	15,8										
ПВС5-6-1.0		800-1000				63,00	138,00	12	1.80		18,72	37,44															
ПВС5-6-1.4		1200-1400	14			82,20	164,40	18	2.20		35,86	71,72		2.80		4,42	17,68										

На листе дан расход материалов на подвеску водопровода из стальных и пластмассовых труб

Рук. сект. ПОС	Кириченко		ПС - 213.03
Гл. спец.	Тимофеев		Конструктивные решения подвесок водопровода при прокладке подземных коммуникаций
Нач. отд.	Кодеева		Стадия Р; Лист 1; Листов 3
Гл. спец.	Афонин		Мосинжпроект ОНСК
ГИП	Перегудов		
Ст. инж.	Бударина		
Инж.	Тамашева		

Продолжение таблицы №3

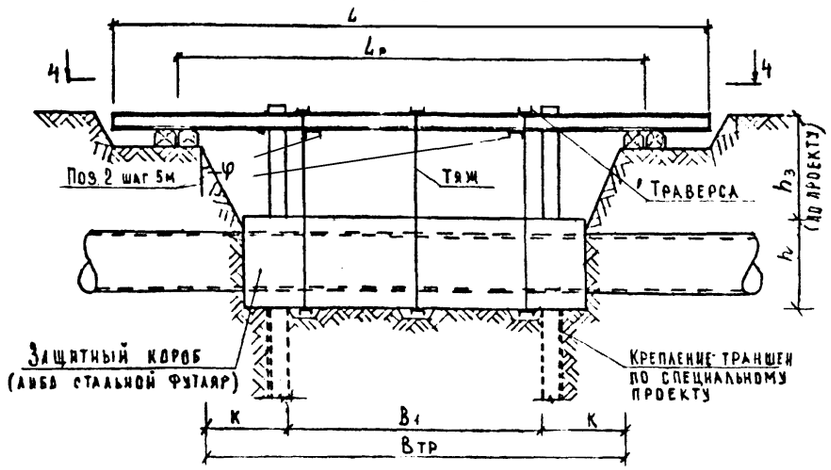
Марка подвески	Длина пролет. строен L, м	Диаметр трубопроводов $D_н$, мм	Прогоны					Траверсы					Тяжи					Ма-			Короб						Крепеж изделия кг	Примечания
			№	Длина м	Кол-во шт.	Масса кг	Общая масса кг	№	Длина м	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса кг	Ø, мм кл. А-I	Длина м	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса кг	Марка	Кол-во шт	Общая масса кг	Доска толщина мм	Доска объем м³	Брус толщина мм	Брус объем м³	Объем пиломат. м³			
ПВС5-8-0.7	8	500-700	12	8		92.00	184.00	8	1.55	4	10.93	43.71		2.50	8	3.95	31.60											Применяются для труб, уложенных в неблагоприятных грунтовых условиях
ПВС5-8-1.0		800-1000	18			147.20	294.40	12	1.80		18.72	74.88																
ПВС5-8-1.4		1200-1400	22			192.00	384.00	18	2.20		35.86	143.44		2.80		4.42	35.38										
ПВС5-10-0.7	10	500-700	16	10		159.00	318.00	8	1.55	6	10.93	65.58		2.50	10	3.95	39.50										
ПВС5-10-1.0		800-1000	22			240.00	480.00	12	1.80		18.72	112.32																
ПВС5-10-1.4		1200-1400	27			315.00	630.00	18	2.20		35.86	215.16		2.80		4.42	44.20										
ПВС5-12-0.7	12	500-700	18	12		220.80	441.60	8	1.55	8	10.93	87.42		2.50	12	3.95	47.40										
ПВС5-12-1.0		800-1000	24			327.60	655.20	12	1.80		18.72	149.76																
ПВС5-12-1.4		1200-1400	33			506.40	1012.80	18	2.20		35.86	286.88		2.80		4.42	53.04										
ПВС5-14-0.7	14	500-700	22	14		336.00	672.00	8	1.55	9	10.93	98.37		2.50	14	3.95	55.30										
ПВС5-14-1.0		800-1000	30			511.00	1022.00	12	1.80		18.72	168.48																
ПВС5-16-0.7	16	500-700	27	16		504.00	1008.00	8	1.55	12	10.93	131.16		2.50	16	3.95	71.10										
ПВС5-18-0.7	18	500-700	30	18		657.00	1314.00			13		142.89			20		79.00										
ПВС6-4-0.4	4	100-400	10	4	2	37.84	75.68	12	1.95	2	20.28	40.56	⌀16	2.80	2	4.42	8.84	—	—	—	16	0,05	25	0,38	0,43	3,22	
ПВС6-4-0.7		500-700						18	2.30		37.49	74.98		3.10		4.80	9.80						40	0,69	0,74	5,55	
ПВС6-4-1.0		800-1000	12			46.00	92.00	22	2.65		55.65	111.30		3.40		5.37	10.74					0,07	60	1,20	1,27	9,53	
ПВС6-4-1.4		1200-1400	16			63.60	127.20	27	3.10		85.87	171.74		3.90		6.16	12.32						75	1,84	1,91	14,33	
ПВС6-6-0.4	6	100-400	12	6		69.00	138.00	12	1.95	4	20.28	81.12		2.80	4	4.42	17.68					0,08	25	0,64	0,72	5,40	
ПВС6-6-0.7		500-700	14			82.20	164.40	18	2.30		37.49	149.96		3.10		4.90	19.60						40	1,15	1,23	9,23	
ПВС6-6-1.0		800-1000	18			110.40	220.80	22	2.65		55.65	222.60		3.40		5.37	21.48					0,12	60	2,00	2,12	15,16	
ПВС6-6-1.4		1200-1400	20			126.00	252.00	27	3.10		85.87	343.48		3.90		6.16	24.64						75	3,08	3,20	24,00	
ПВС6-8-0.4	8	100-400	18	8		147,20	294,40	12	1.95	8	20.28	162.24		2.80	8	4.42	35.38					0,05	25	0,38	0,43	3,22	
ПВС6-8-0.7		500-700	22			192.00	384.00	18	2.30		37.49	299.92		3.10		4.90	39.20						40	0,69	0,74	5,55	
ПВС6-8-1.0		800-1000	27			252.00	504.00	22	2.65		55.65	445.20		3.40		5.37	42.96					0,07	60	1,20	1,27	9,53	
ПВС6-8-1.4		1200-1400	33			337.60	675.20	27	3.10		85.87	686.96		3.90		6.16	49.28						75	1,84	1,91	14,33	
ПВС6-10-0.4	10	100-400	24	10		273.00	546.00	12	1.95	11	20.28	223.08		2.80	10	4.42	44.20					0,06	25	0,51	0,57	4,28	
ПВС6-10-0.7		500-700	27			315.00	630.00	18	2.30		37.49	412.39		3.10		4.90	49.00						40	0,92	0,98	7,35	
ПВС6-10-1.0		800-1000	33			422.00	844.00	22	2.65		55.65	612.15		3.40		5.37	53.70					0,10	60	1,60	1,70	12,75	
ПВС6-12-0.4	12	100-400	27	12		378.00	756.00	12	1.95	14	20.28	283.92		2.80	12	4.42	53.04					0,10	25	0,77	0,87	6,53	
ПВС6-12-0.7		500-700	33			506.40	1012.80	18	2.30		37.49	524.86		3.10		4.90	58.80						40	1,38	1,48	11,10	
ПВС7-12-1.0		800-1000			4	438.00	1752.00	22	2.65		55.65	779.10		3.40		5.37	64.44					0,14	60	2,40	2,54	19,05	
ПВС6-14-0.4	14	100-400	30	14	2	511.00	1022.00	12	1.95	16	20.28	324.48		2.80	14	4.42	61.88					0,13	25	1,02	1,15	8,63	
ПВС7-14-0.7		500-700			4		2044.00	18	2.30		37.49	599.84		3.10		4.90	88,60						40	1,83	1,96	14,70	
ПВС7-16-0.4	16	100-400	27	16		504.00	2016.00	12	1.95	21	20.28	425.88		2.80	18	4.42	79.56					0,16	25	1,28	1,44	10,80	
ПВС7-18-0.4	18	100-400	30	18		657.00	2628.00			23		466.44			20		88.40					0,19	25	1,53	1,72	12,90	
ПВС7-20-0.4	20	100-400	33	20		844.00	3376.00			25		507.00			22		97.24					0,22	25	1,78	2,00	15,00	

На листе дан расход материалов на подвеску водопровода из стальных и пластмассовых труб.

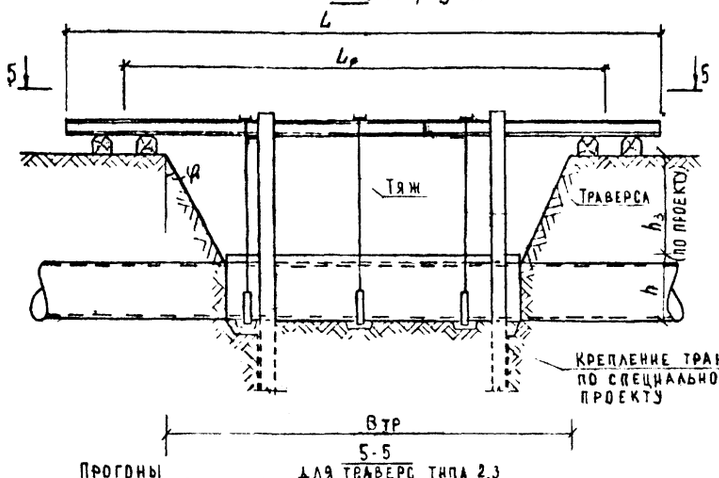
Марка подвески	Длина пролет. строен. L, м	Диаметр трубопроводов D_y, мм	Прогоны					Траверсы					Тяжи					М1-			Короб						Крепл. изд. кг	Примечания
			I N	Длина м	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса кг	C N	Длина м	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса кг	Ø, мм кл. А-I	Длина м	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса кг	Марка	Кол-во шт	Масса кг	Доска толщина мм	Доска объем м³	Брус толщина мм	Брус объем м³	Объем пиломат. м³			
ПВЖ2-4-0,4	4	100 ÷ 400	10	4	1	37,34	37,84	—	—	—	—	—	2Ø6	5.80	1	2,58	2,58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Длина ст. футляра $l_ф$ = 3,0м
ПВЖ2-4-0,7		500 - 700											2Ø8	6.60		5,21	5,21											
ПВЖ2-4-1,0		800 - 1000	14			54,80	54,80						3Ø8	7.70		9,12	9,12											
ПВЖ2-6-0,4	6	100 - 400	10	6		56,76	56,76						2Ø6	5.80	2	2,58	5,16											Длина ст. футляра $l_ф$ = 5,0м
ПВЖ2-6-0,7		500 - 700	14			82,20	82,20						2Ø8	6.60		5,21	10,42											
ПВЖ2-6-1,0		800 - 1000	20			126,00	126,00						3Ø8	7.70		9,12	18,24											
ПВЖ2-8-0,4	8	100 - 400	16	8		127,20	127,20						2Ø6	5.80	4	2,58	10,32											Длина ст. футляра $l_ф$ = 3,0м
ПВЖ2-8-0,7		500 - 700	22			192,00	192,00						2Ø8	6.60		5,21	20,84											
ПВЖ2-8-1,0		800 - 1000	30			292,00	292,00						3Ø8	7.70		9,12	36,48											
ПВЖ2-10-0,4	10	100 - 400	20	10		210,00	210,00						2Ø6	5.80	5	2,58	12,90											Длина ст. футляра $l_ф$ = 4,0м
ПВЖ2-10-0,7		500 - 700	27			315,00	315,00						2Ø8	6.60		5,21	26,05											
ПВЖ2-12-0,4	12	100 - 400	24	12		327,60	327,60						2Ø6	5.80	6	2,58	15,48											Длина ст. футляра $l_ф$ = 6,0м
ПВЖ2-12-0,7		500 - 700	33			503,40	506,40						2Ø8	6.60		5,21	31,26											
ПВЖ2-14-0,4	14	100 - 400	27	14		441,00	441,00						2Ø6	5.80	7	2,58	18,06											Длина ст. футляра $l_ф$ = 8,0 м
ПВЖ2-16-0,4	16	100 - 400	30	16		575,20	675,20								9	2,58	23,22											Длина ст. футляра $l_ф$ = 10,0м
ПВЖ4-8-0,7	8	500 - 700	16	8	2	127,20	254,40	12	1,80	4	13,72	74,88	Ф16	2,4	8	3.79	30.34	М1-5	4	34,96	—	—	—	—	—	—	—	Длина ст. футляра $l_ф$ = 3,0м
ПВЖ4-8-1,0		800-1000	22			192,00	384,00	18	2,40		39,12	156,48		2,7		4.27	34.13	М1-8		49,72								
ПВЖ4-10-0,7	10	500 - 700	20	10		210,00	420,00	12	1,80	6	18,72	112,32		2,4	10	3.79	37.90	М1-5	5	43.70								Длина ст. футляра $l_ф$ = 4,0 м
ПВЖ4-10-1,0		800 - 1000	30			365,00	730,00	18	2,40		39,12	234,72		2,7		4.27	42.70	М1-8		62,15								
ПВЖ4-12-0,7	12	500 - 700	24	12		327,60	355,20	12	1,80	8	18,72	149,76		2,4	12	3.79	45.48	М1-5	6	52,44								Длина ст. футляра $l_ф$ = 6,0м
ПВЖ4-12-1,0		800 - 1000	33			506,40	1012,80	18	2,40		39,12	312,96		2,7		4.27	51.24	М1-8		74,58								
ПВЖ4-14-0,7	14	500 - 700	30	14		511,00	1022,00	12	1,80	9	18,72	168,48		2,4	14	3.79	53.06	М1-5	7	61,18								Длина ст. футляра $l_ф$ = 8,0м
ПВЖ4-16-0,7	16	500-700	33	16		675,20	1350,40			12		224,64		2,4	18		68.22		9	78,66								Длина ст. футляра $l_ф$ = 10,0м
ПВЖ6-4-0,4	4	100 - 400	10	4	2	37,84	75,68	14	2.10	4	25,83	51,66	Ф16	2.70	2	4,27	8,54	—	—	—	16	0,05	32	0,50	0.55	4.12		
ПВЖ6-4-0,7		500 - 700	12			46,00	92.00	18	2.40		39,12	78,24		3.00		4,74	9,48						44	0,76	0.81	6.08		
ПВЖ6-4-1,0		800 - 1000	14			54,80	109.60	24	2.90		69,60	139,20		3.50		5,53	11,06					0,07	75	1,65	1.72	12.90		
ПВЖ6-4-1,4		1200-1400	18			73,60	147.20	33	3.50		127,75	255,5	Ø18	3.90		7,80	15,60						100	2.30	2.97	22.28		
ПВЖ6-6-0,4	6	100 - 400	12	6		69,00	138.00	14	2.10	4	25,83	103,32	Ф16	2.70	4	4,27	17.08					0,08	32	0,83	0.91	6.82		
ПВЖ6-6-0,7		500 - 700	16			95,40	190.80	18	2.40		39,12	156,48		3.00		4,74	18,96						44	1,26	1.34	10.05		
ПВЖ6-6-1,0		800 - 1000	20			126,00	252,00	24	2.90		69,60	278,40		3.50		5,53	22,12					0,12	75	2,41	2.86	21.45		
ПВЖ6-6-1,4		1200-1400	24			163,80	327,60	33	3.50		127,75	511,00	Ø18	3.90		7,80	31,20						100	4,54	4.96	37.20		
ПВЖ6-8-0,4	8	100 - 400	20	8		168,00	336,00	14	2.10	8	25,83	206,64	Ф16	2.70	8	4,27	34,16					0,05	32	0,50	0.55	4.12		
ПВЖ6-8-0,7		500 - 700	24			218,40	436,80	18	2.40		39,12	312,96		3.00		4,74	37,92						44	0,76	0.81	6.08		
ПВЖ6-8-1,0		800 - 1000	30			292,00	584,00	24	2.90		69,60	556,80		3.50		5,53	44,24					0,07	75	1,65	1.72	12.90		
ПВЖ7-8-1,4		1200 - 1400	27		4	252,00	1008,00	33	3.50		127,75	1022,00	Ø18	3.90		7.80	62.40						100	2,90	2.97	22.28		
ПВЖ6-10-0,4	10	100 - 400	24	10	2	273,00	546,00	14	2.10	11	25,83	284,13	Ф16	2.70	10	4,27	42,70					0,06	32	0,67	0.73	5.43		
ПВЖ6-10-0,7		500 - 700	30			365,0	730,00	18	2.40		39,12	430,32		3.00		4,74	47,40						44	1,00	1.08	7.95		
ПВЖ7-10-1,0		800 - 1000			4		1460,0	24	2.90		69,60	765,60		3.50		5,53	55,30					0,10	75	2,19	2.29	17.18		
ПВЖ6-12-0,4	12	100 - 400	27	12	2	438,00	876,00	14	2.10	14	25,83	361,62		2.70	12	4,27	51,24					0,10	32	1,08	1.10	8.25		
ПВЖ7-12-0,7		500 - 700			4	378,00	1512,00	18	2.40		39,12	547,68		3.00		4,74	36,83						44	1,51	1.61	12.08		
ПВЖ7-12-1,0		800 - 1000				506,40	2025,6	24	2.90		69,60	974,40		3.50		5,53	66,36					0,14	75	3,29	3.43	25.72		
ПВЖ6-14-0,4	14	100 - 400	33	14	2	590,80	1181,60	14	2.10	16	25,83	413,28		2.70	14	4,27	59,78					0,13	32	1,33	1.46	10.95		
ПВЖ7-14-0,7		500 - 700			4		2363,20	18	2.40		39,12	625,92		3.00		4,74	66,36						44	2,01	2.14	16.05		
ПВЖ7-16-0,4	16	100 - 400	30	16	4	584,00	2336,00	14	2.10	21	25,83	542,43		2.70	18	4,27	76,86					0,16	32	1,67	1.83	13.72		

На листе дан расход материалов на подвеску водопровода из железобетонных чугунных и асбестоцементных труб.

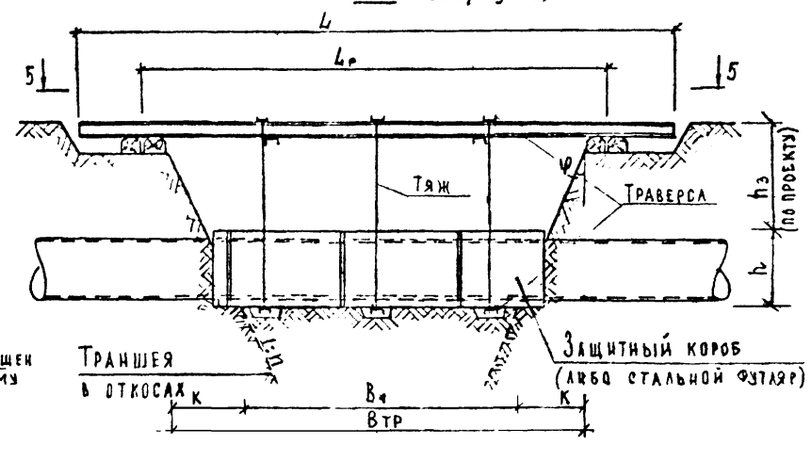
1-1



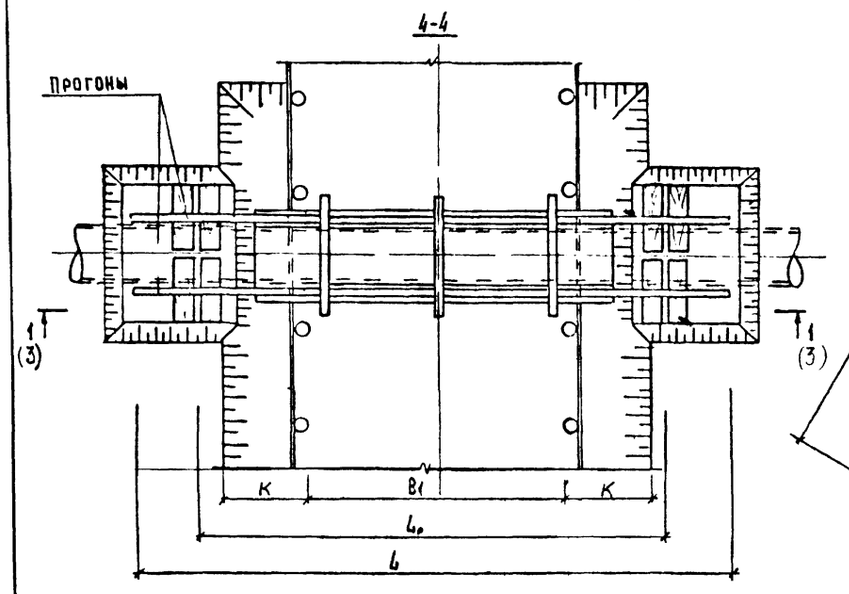
2-2(повернуто)



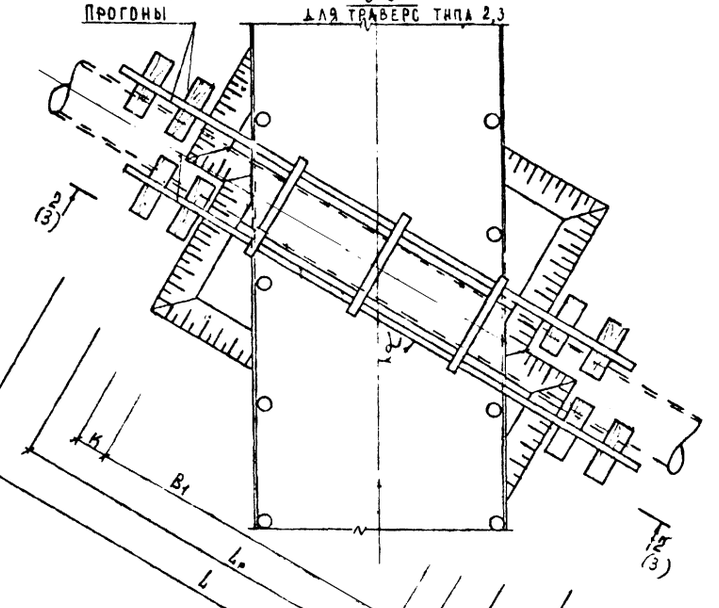
3-3 (повернуто)



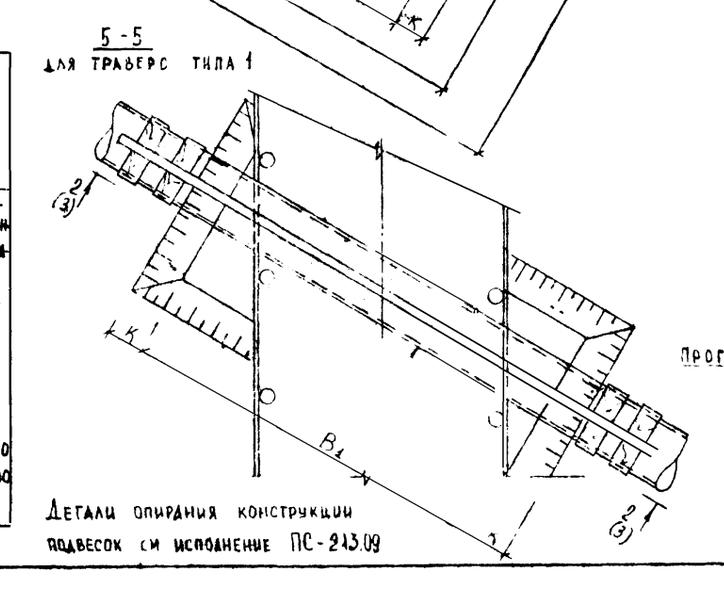
4-4



5-5
для траверс типа 2,3



5-5
для траверс типа 1



Длина пролетн. строения L, м	Расч длина пролет строения Lр, м	B_1 (по низу), м $\angle = 90°$		$\angle = 60°$		$\angle = 30°$		Примечание
		Δy: 100÷500	Δy: 600÷1400	Δy: 100÷500	Δy: 600÷1400	Δy: 100÷500	Δy: 600÷1400	
		B_1		$B_1 \cdot 0{,}866$		$B_1 \cdot 0{,}5$		
2	1,5	1		—		—		При условии опирания прогонов на конструкцию крепления траншеи $L_р = L - 0{,}5$ $B_1 = L - 1$
4	3,5	3		2,5		1,5		
6	5,5	5		4,5		2,5		
8	6	3	2	2,5	1,5	1,5	1	При условии опирания прогонов по чертежу $B_{тр} = L - 3$ $K = (h + h_з)\,tg\,\varphi$ $L_р = L - 2$ $B_1 = L - 5$ при $\Delta y = 100 \div 500$ $B_1 = L - 6$ при $\Delta y = 600 \div 1400$
10	8	5	4	4,5	3,5	2,5	2	
12	10	7	6	6	5	3,5	3	
14	12	9	8	8	7	4,5	4	
16	14	11	10	9,5	9,0	5,5	5	
18	16	13	12	11	10,5	6,5	6	
20	18	15	14	13	12	7,5	7	

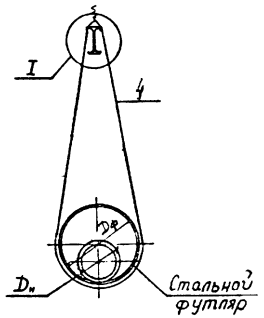
Детали опирания конструкции подвесок см исполнение ПС-213.09

ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

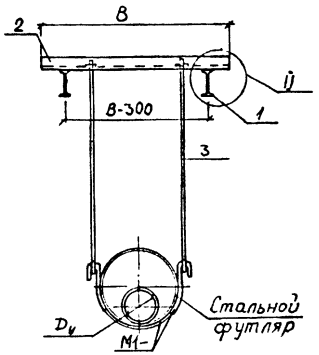
1. Приступить к работе разрешается только при наличии ордера Административной Инспекции и в присутствии представителя эксплуатационной организации.
2. Вскрытие трубопровода производится после уточнения расположения коммуникации шурфованием. Работы производить вручную без применения лома, кирки или другого механизированного инструмента. Обратную засыпку производить талым песчаным грунтом с послойным уплотнением.
3. В зимнее время обогрев грунта производить дымовыми газами путем сжигания дров или газа под металлическими коробами.
4. Место вскрытия трубопровода оградить и установить предупредительные знаки и плакаты.
5. Трубопровод заключить в короб либо футляр и подвесить к прогонам с помощью траверс и тяжей. Заранее подготовленный короб либо футляр с особой осторожностью подводится под трубопровод.
6. После заключения трубопровода в короб (футляр) производится вскрытие траншеи до проектных отметок.
7. После выполнения строительных работ защитный короб(футляр) демонтируется. Засыпка траншеи в месте пересечения с трубопроводом выполняется в строгом соответствии с Правилами производства работ по прокладке и переустройству подземных сооружений в г. Москве.
8. Ходить по прогонам, укладывать и подвешивать какие-либо грузы строго воспрещается.

Рук сект ПОС	Кириченко		ПС-213.04 СБ
Гл спец	Тимофеев		Подвески подземных коммуникаций при пересечении их со строящимися инженерными сооружениями и коммуникациями
Нач отд	Козеева		Стадия: — Масса: — Масштаб: —
Гл спец	Афонин		Лист 1 Листов 2
ГИП	Перегудова		Конструктивные решения подвесок газопровода при прокладке подземных коммуникаций
Ст инж	Бударина		Мосинжпроект ВНСК
Инж	Томашева		

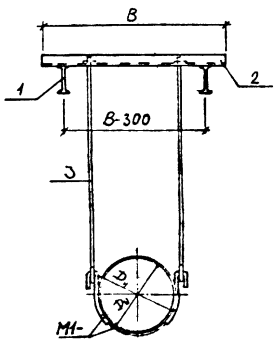
6-6
Для траверс типа 1



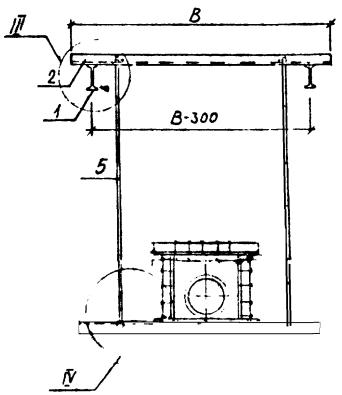
6-6
Для траверс типа 2



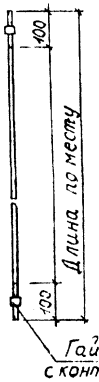
6-6
Для траверс типа 3



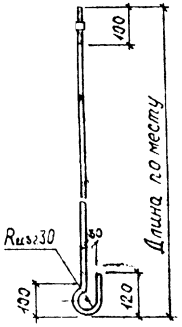
6-6
Для траверс типа 4

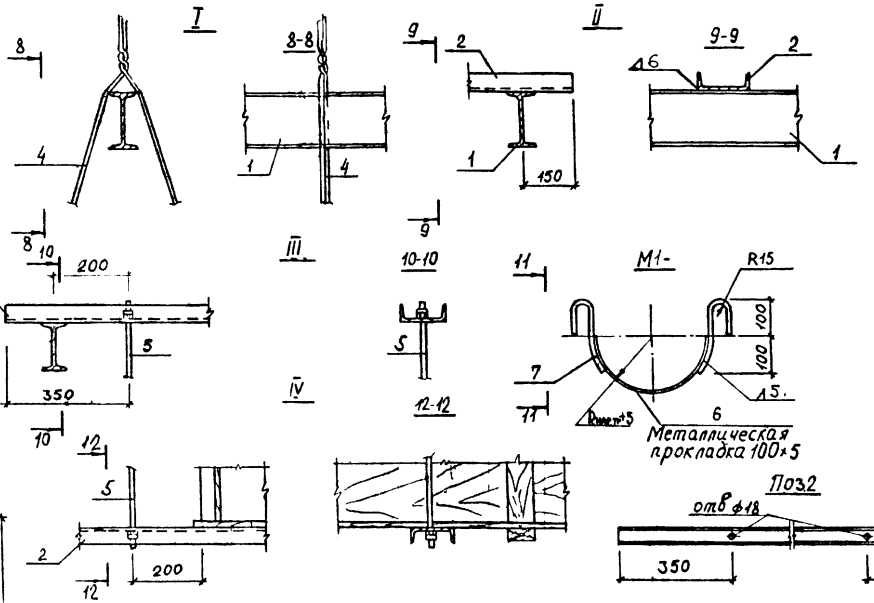


Поз. 5



Поз. 3



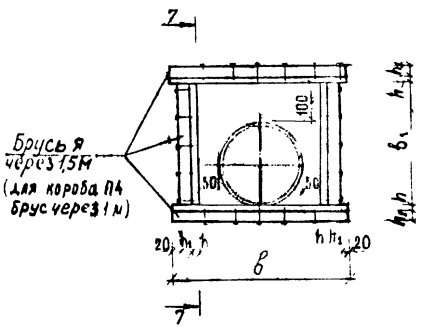


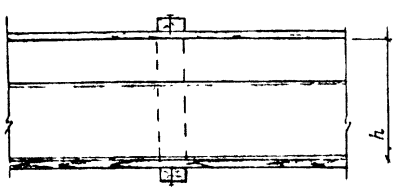
h_2 см. табл. 4

Диаметр условного прохода труб подземных коммуникаций Dy, мм	Стальной футляр для стального газопровода		
	Dy	Толщина стен. мм	Масса 1 п.м. кг
100 - 200	400	6,0	62,15
250 - 300	500	6,0	77,54
350 - 400	600	7,0	107,55
500	700	8,0	140,5
600	800	8,0	160,2
700	900	8,0	179,9
800	1000	9,0	224,4

Тип траверсы	Марка короба	Dy, мм	Размеры, мм				
			B	b	b_1	h	h_1
4	П1-1	100-400	1700	640	530	16	19
	П1-2	500-800	2030	1020	920	16	40

7-7





Марка	Поз.	Сечен. мм	Длина мм	Кол-во шт.	Масса кг	Общая масса кг	Итого кг
М1-1	6	ϕ25	310	2	1.19	2.38	5.09
	7	100×5	690	1	2.71	2.71	
М1-2	6	ϕ25	310	2	1.19	2.38	6.34
	7	100×5	1010	1	3.96	3.96	
М1-11	6	ϕ25	310	2	1.19	2.38	7.44
	7	100×5	1290	1	5,06	5,06	
М1-12	6	ϕ25	310	2	1,19	2.38	8,66
	7	100×8	1600	1	6,28	6,28	

Стальной футляр сварить из 2-х половинок трубы прерывистым швом

ТАБЛИЦА N 4

Марка подвески	Длина пролет. строен. L, м	Диаметр трубопроводов $D_ч$, мм	Прогоны: I N	Прогоны: Длина м.	Прогоны: Кол-во шт.	Прогоны: Масса кг	Прогоны: Общая масса кг	Траверсы: C N	Траверсы: Длина м	Траверсы: Кол-во шт	Траверсы: Масса кг	Траверсы: Общая масса кг	Тяжи: Ø, мм кл. А-I	Тяжи: Длина м	Тяжи: Кол-во шт	Тяжи: Масса кг	Тяжи: Общая масса кг	М1-: Марка	М1-: Кол-во шт	М1-: Масса кг	Короб: Доска: Толщина мм	Короб: Доска: Объем м³	Короб: Брус: Сечение мм	Короб: Брус: Объем м³	Короб: Объем пиломат. м³	Крепеж. издел	Примечания
ПГС 1-4-0,4	4	100-400	10	4	1	37.84	37.84	—	—	—	—	—	2Ф6	4.70	1	2.09	2.09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Длина ст. футляра $l_ф$=3.0м
ПГС 1-4-0,8		500-800												5.50		2.44	2.44										
ПГС 1-6-0.4	6	100-400	10	6		56,76	56.76							4,70	2	2.09	4,18										Длина ст. футляра $l_ф$=4.0м
ПГС 1-6-0,8		500-800				56.76	56,76							5.50		2.44	4.88										
ПГС 1-8-0,4	8	100-400	12	8		92,00	92.00							4.70	4	2.09	8.36										Длина ст. футляра $l_ф$=3.0м
ПГС 1-8-0,8		500-800	14			109.60	109.60							5.50		2.44	9.76										
ПГС 1-10-0,4	10	100-400	14	10		137.00	137.00							4.70	5	2.09	10,45										Длина ст. футляра $l_ф$=5.0м
ПГС 1-10-0,8		500-800	18			184.00	184.00							5.50		2,44	12.20										
ПГС 1-12-0,4	12	100-400	16	12		190,80	190,80							4.70	6	2.09	12.54										Длина ст. футляра $l_ф$=7.0м
ПГС 1-14-0,4	14	100-400	18	14		257.60	257,60								7		14.63										$l_ф$=9.0м
ПГС 1-16-0,4	16	100-400	22	16		384.00	384.00								9		18.81										$l_ф$=11.0м
ПГС 1-18-0,4	18	100-400	24	18		491.40	491.40								10		20.98										$l_ф$=13.0м
ПГС 1-20-0,4	20	100-400	27	20		630.00	630.00								11		22.99										$l_ф$=15.0м
ПГС 2-8-0,8	8	500-800	12	8	2	92.00	184.00	5	1,75	4	8.47	33.88	Ф16	2,00	8	3,16	25.28	М1-12	4	34.64	—	—	—	—	—	—	$l_ф$=3.0м
ПГС 2-10-0,8	10	500-800	14	10		137.00	274.00			6		50,82			10		31,60	М1-12	5	43.30							$l_ф$=5.0м
ПГС 2-12-0,8	12	500-800	16	12		190,80	381.60			8		67.76			12		37.92	М1-12	6	51.96							$l_ф$=7.0м
ПГС 2-14-0,8	14	500-800	18	14		257.60	515.20			9		76.23			14		44.24	М1-12	7	60.62							$l_ф$=9.0м
ПГС 2-16-0,8	16	500-800	22	16		384.00	768.00			12		101.64			18		56.88	М1-12	9	77.94							$l_ф$=11.0м
ПГС 2-18-0,8	18	500-800	24	18		491.40	982.80			13		110.11			20		63.20	М1-12	10	86.60							$l_ф$=13.0м
ПГС 2-20-0,8	20	500-800	27	20		630.00	1260.00			14		118,58			22		69.52	М1-12	11	95.26							$l_ф$=15.0м
ПГС 3-10-0,8	10	500-800	10	10	2	94.60	189.20		1,55	6	7.50	45.00		2,00	10	3,16	31,60	М1-11	5	37.20	—	—	—	—	—	—	
ПГС 3-12-0,8	12	500-800		12		113.52	227.04			8		60.00			12		37.92	М1-11	6	44.64							
ПГС 3-14-0,8	14	500-800	12	14		161.00	322.00			9		67.50			14		44.24	М1-11	7	52.08							
ПГС 3-16-0,8	16	500-800	14	16		219.20	438.40			12		90.00			18		56.88	М1-11	9	66.96							
ПГС 3-18-0,8	18	500-800	16	18		286.20	572.40			13		97,50			20		63.20	М1-11	10	74.40							
ПГС 3-20-0,8	20	500-800	18	20		368.00	736.00			14		105.00			22		69.52	М1-11	11	81.84							
ПГС 4-4-0,4	4	100-400	10	4	2	37,84	75,68	5	1,70	2	8,23	16.46		2,30	2	3,63	7,26	—	—	—	16	0,11	19x75	0,01	0,12	0,90	
ПГС 4-4-0,8		500-800							2.15		10,41	20.82		2.50		3,95	7.90					0,17	40x75	0,03	0,20	1,50	
ПГС 4-6-0,4	6	100-400		6		56,76	113.52		1.70	4	8.23	32.92		2.30	4	3.63	14.52					0,19	19x75	0,01	0,20	1,50	
ПГС 4-6-0,8		500-800							2,15		10.41	40.64		2.50		3.95	15.80					0,29	40x75	0,04	0,33	2,48	
ПГС 4-8-0,4	8	100-400		8		75,68	151,36		1.70	8	8,23	65,84		2.30	8	3.63	29.04					0,11	19x75	0,01	0,12	0,90	
ПГС 4-8-0,8		500-800							2.15		10,41	83.28		2.50		3,95	31.60					0,17	40x75	0,03	0,20	1,50	
ПГС 4-10-0,4	10	100-400		10		94.60	189,20		1.70	11	8,23	90,53		2,30	10	3.63	36.30					0,19	19x75	0,01	0,20	1,50	
ПГС 4-10-0,8		500-800							2.15		10.41	114,51		2.50		3.95	39.50					0,29	40x75	0,04	0,33	2.48	
ПГС 4-12-0,4	12	100-400		12		113,52	227.04		1.70	14	8,23	115,22		2.30	12	3.63	43.56					0,26	19x75	0,02	0,28	2,10	
ПГС 4-12-0,8		500-800	12			138.00	276.00		2,15		10,41	145.74		2.50		3.95	47.40					0,40	40x75	0,05	0,45	3,38	
ПГС 4-14-0,4	14	100-400	10	14		132.44	264.88		1.70	16	8,23	131,68		2,30	14	3.63	50.82					0,34	19x75	0,02	0,36	2.70	
ПГС 4-14-0,8		500-800	14			191.80	383.60		2.15		10.41	166,56		2.50		3.95	55.30					0.51	40x75	0,07	0,58	4,35	
ПГС 4-16-0,4	16	100-400	10	16		151,36	302.72		1.70	21	8,23	172.83		2,30	18	3.63	65.34					0,41	19x75	0.03	0,44	3,30	
ПГС 4-16-0,8		500-800	16			254.40	508.80		2,15		10,41	218,61		2,50		3,95	71,10					0,63	40x75	0,09	0,72	5,40	
ПГС 4-18-0,4	18	100-400	12	18		207,00	414.00		1.70	23	8,23	189.29		2.30	20	3.63	72.60					0,49	19x75	0,03	0,52	3.90	
ПГС 4-18-0,8		500-800	18			331.20	662.40		2,15		10,41	239.43		2,50		3.95	79.00					0,74	40x75	0,10	0,84	6.30	
ПГС 4-20-0,4	20	100-400	14	20		274,00	548,00		1.70	25	8,23	205.75		2,30	22	3.63	79.86					0.56	19x75	0,04	0,60	4.50	
ПГС 4-20-0,8		500-800	20			420.00	840.00		2.15		10.41	260,25		2.50		3.95	86,90					0,86	40x75	0,12	0,98	7,35	

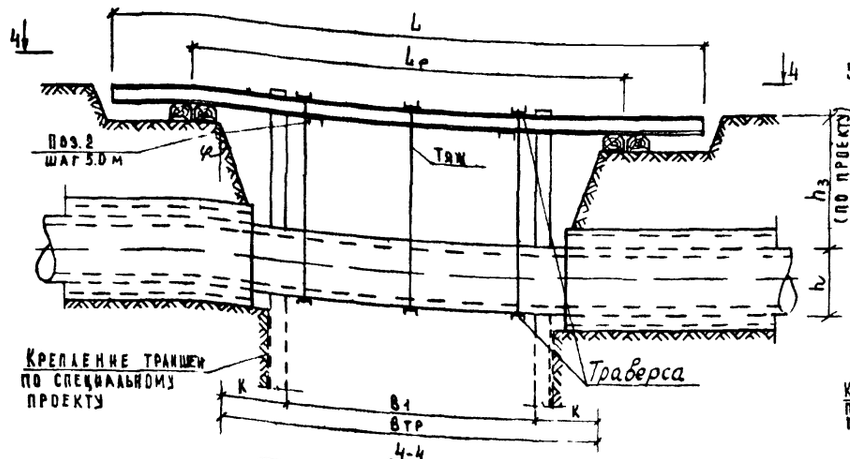
Рук. сект.		
ПОС	Корниенко	
Гл. спец.	Тимофеев	
Нач. отд.	Козеева	
Гл. спец.	Афонин	
ГИП	Перетудовск	
Инженер	Бахмурова	
Ст. инж.	Савельева	

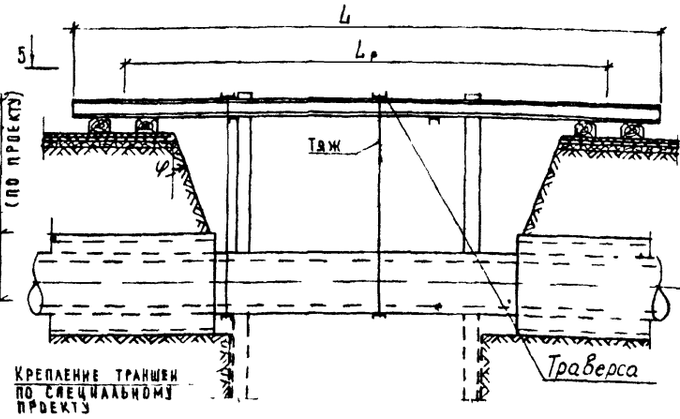
ПС - 213.04

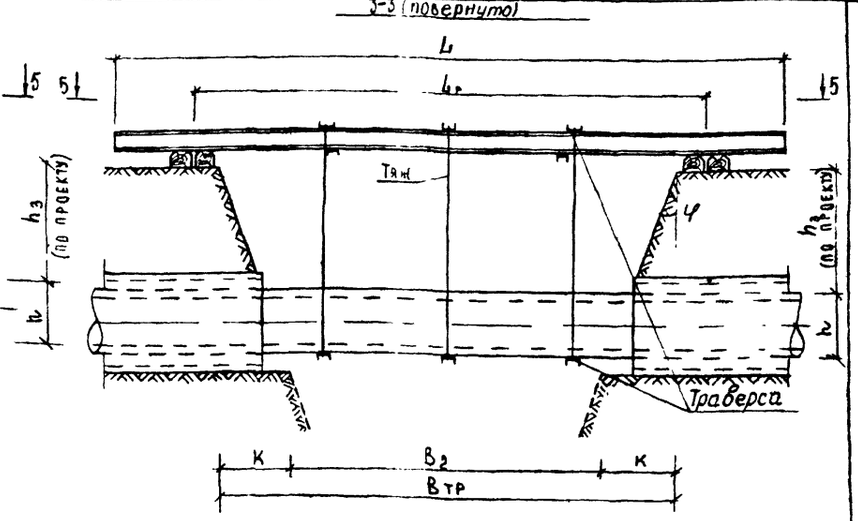
Конструктивные решения полвесок газопровода при прокладке подземных коммуникаций.

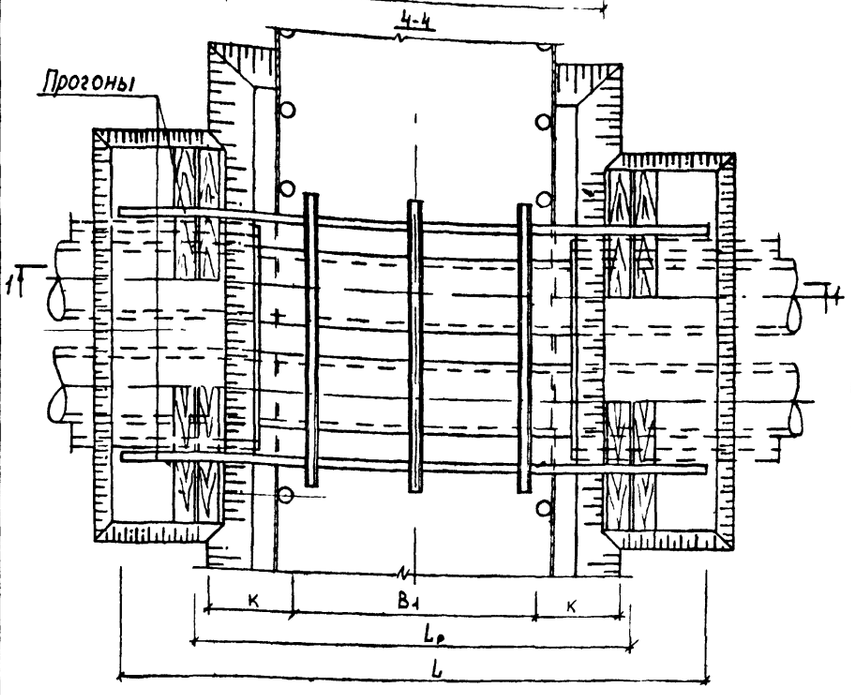
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

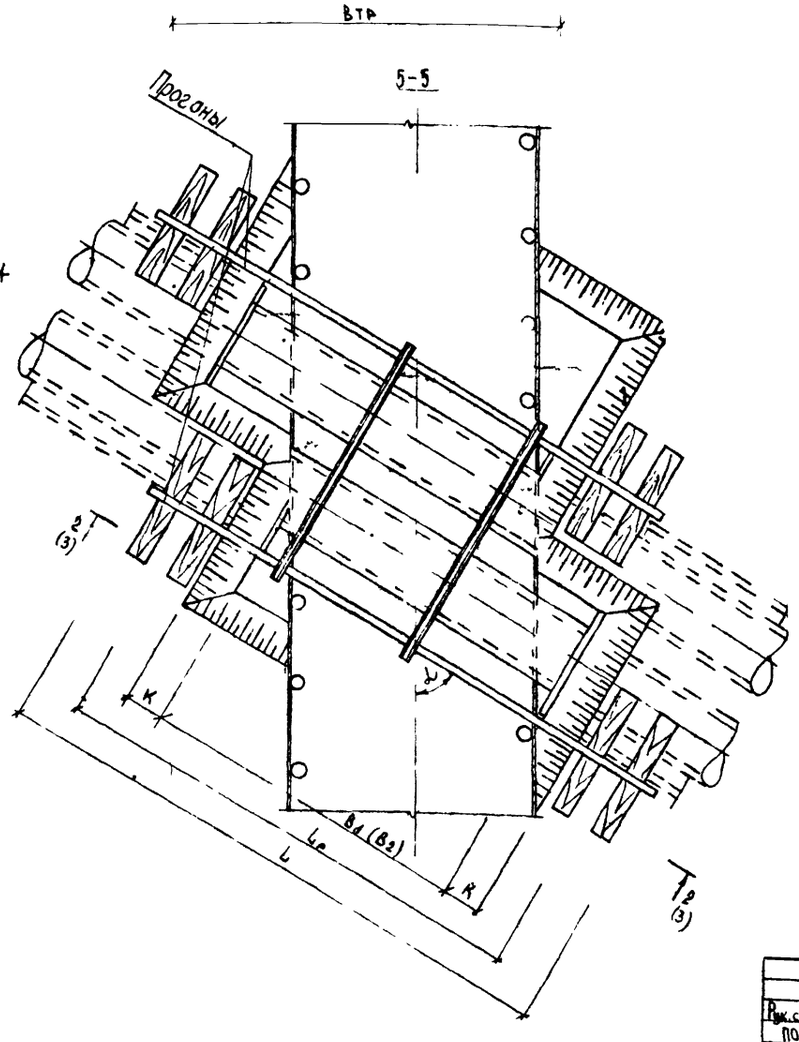
Мосинжпроект ОИСК











Длина пролетного строения L, м	Расч. длина пролетного строения Lр, м	B1 (по низу), м: α = 90°		α = 60°		α = 30°		Примечание
		Dy = 80÷500	Dy = 600÷1400	Dy = 80÷300	Dy = 600÷1400	Dy = 80÷500	Dy = 600÷1400	
		B1		B1 · 0,866		B1 · 0,5		
2	1,5	1		—		—		При условии опирания прогонов на конструкцию крепления траншеи Lр = L - 0,5; B1 = L - 1
4	3,5	3		2,5		1,5		
6	5,5	5		4,5		2,5		
8	6	3	2	2,5	1,5	1,5	1	При условии опирания прогонов по чертежу Bтр = L - 3
10	8	5	4	4,5	3,5	2,5	2	K = (h + h3) tg φ
12	10	7	6	6	5	3,5	3	Lр = L - 2
14	12	9	8	8	7	4,5	4	B1 = L - 5 при Dy = 100÷500
16	14	11	10	9,5	9	5,5	5	B1 = L - 6 при Dy = 600÷1400
18	16	13	12	11	10,5	6,5	6	
20	18	15	14	13	12	7,5	7	

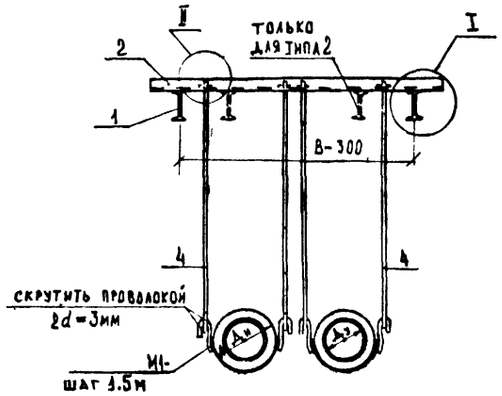
Деталм опирамий конструкций подвесок см. исполнение ПС-213.09

ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

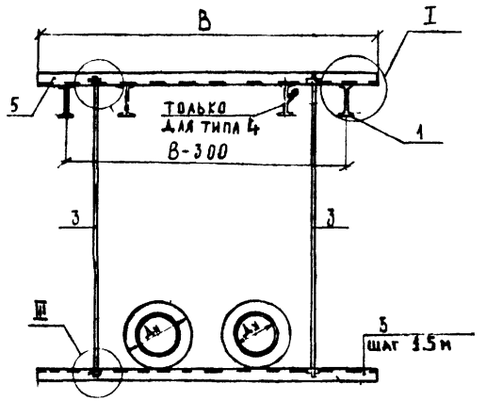
1. Приступить к работе разрешается только при наличии ордера Административной Инспекции и в присутствии представителя эксплуатационной организации.
2. Вскрытие трубопровода производится после уточнения расположения коммуникации шурфованием. Работы производить вручную без применения лома, кирки или другого механизированного инструмента Обратную засыпку производить талым песчаным грунтом с послойным уплотнением.
3. В зимнее время обогрев грунта производить дыковыми газами путем сжигания дров или газа под металлическими коробами.
4. Место вскрытия трубопровода оградить и установить предупредительные знаки и плакаты.
5. Трубопровод заключить в короб и подвесить к прогонам с помощью траверс и тяжей. Заранее подготовленный короб с особой осторожностью подводится под трубопровод.
6. После заключения трубопровода в короб производится вскрытие траншеи до проектных отметок.
7. После выполнения строительных работ защитный короб демонтируется Засыпка траншеи в месте пересечения с трубопроводом выполняется в строгом соответствии с "Правилами производства работ по прокладке и переустройству подземных сооружений в г. Москве".
8. Ходить по прогонам, укладывать и подвешивать какие-либо грузы строго воспрещается.

Рук. сект. пос.	Корниенко		ПС-213.05 СБ
Гл. спец.	Тимофеев Б		Подвески подземных коммуникаций при пересечении их со строящимися инженерными сооружениями и коммуникациями. Конструктивные решения подвесок. Тепловые сети. При прокладке подземных коммуникаций
Нач. отд.	Козеева		Стадия: — Масса: — Масштаб: —
Гл. спец.	Афонин		Лист 1 Листов 2
ГИП	Перегудова		Мосинжпроект ОНСК
Инж.	Томашева		
Ст. инж.	Бударина		

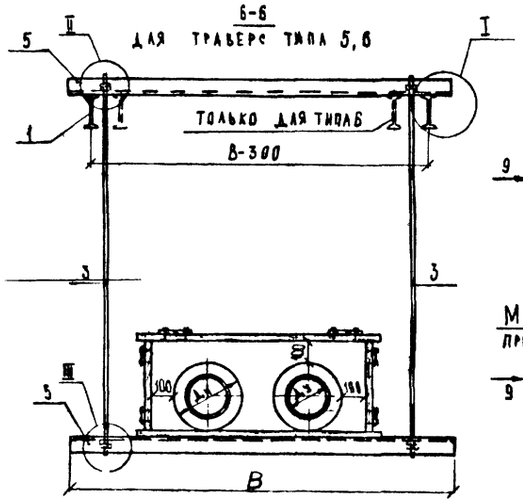
6-6
ДЛЯ ТРАВЕРС ТИПА 1,2



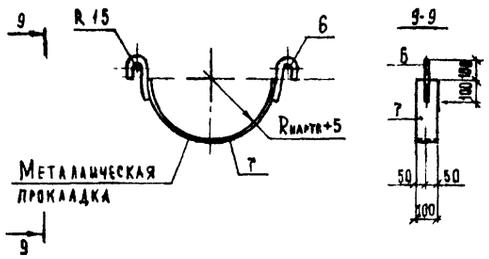
6-6
ДЛЯ ТРАВЕРС ТИПА 3,4

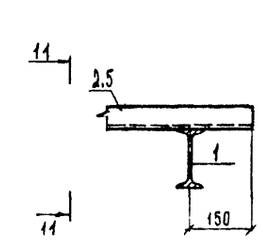


6-6
ДЛЯ ТРАВЕРС ТИПА 5,6

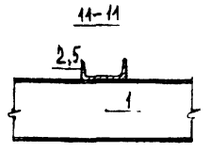


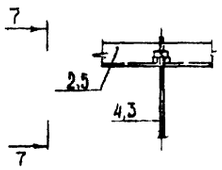
М1-



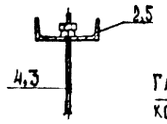


11-11

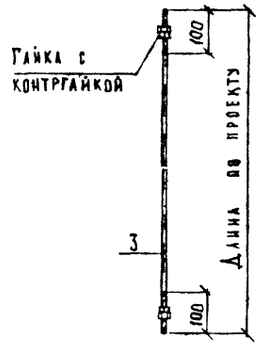


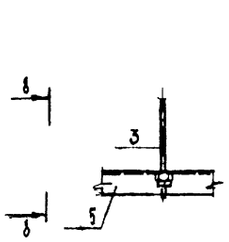


7-7

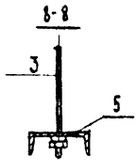


поз. 3

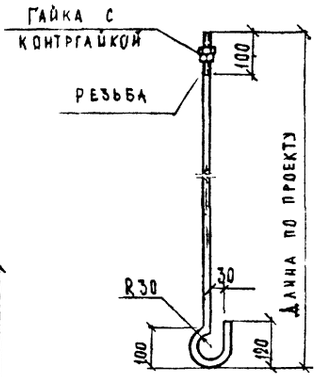


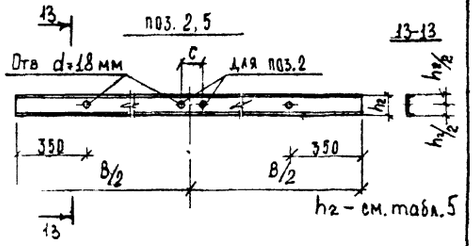


8-8

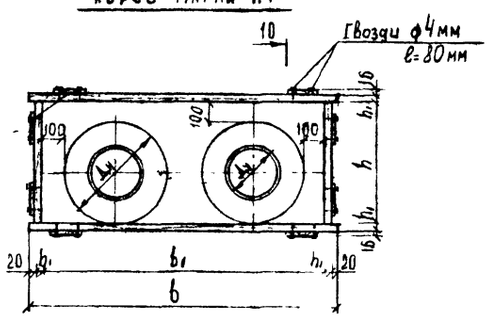


поз. 4

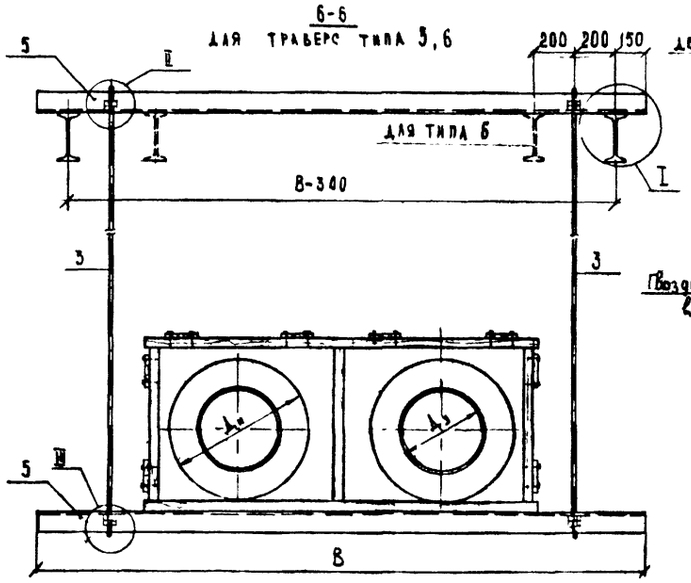




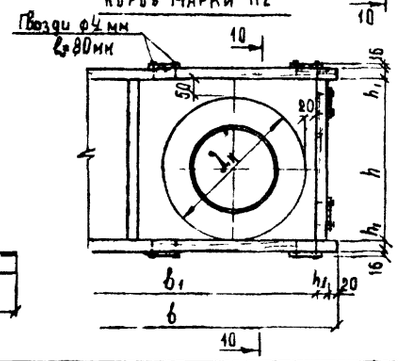
Короб марки П1-



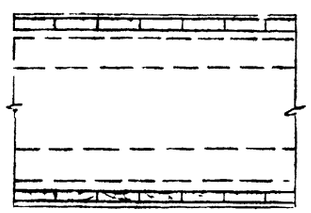
6-6
ДЛЯ ТРАВЕРС ТИПА 5,6



Короб марки П2-



10-10



поз. 1 – прогоны
поз. 2(5) – траверсы
поз. 3(4) – тяжи

Диаметр условного прохода труб подземных коммуникаций Dу, мм	Размеры, мм										
	Траверса			Короб							
	тип 1		тип 2 тип 3	марка П1-				марка П2-			
	В	с	В	b	b1	h	h1	b	b1	h	h1
80÷200	1900	70	2200	1360	1290	570	16	–	–	–	–
300÷400	2400	190	2700	1925	1820	770	32				
500÷600	2850	270	3200	2410	2280	960	44				
700÷800	3300	310	3600	2880	2720	1160	60				
900÷1000	–	–	4000	–	–	–	–	3080	2960	1310	40
1200			4350					3420	3290	1375	44
1400								4010	3820	1595	75

Марка	№ поз	Сечение мм	Длина мм	Кол-во, шт	Масса, кг	Общая масса кг	Итого кг
М1-13	6	Ø25	310	2	1,19	2,38	5,32
	7	100×5	750	1	2,94	2,94	
М1	6	Ø25	310	2	1,19	2,38	6,58
	7	100×5	1010	1	4,20	4,20	
М1-	6	Ø25	310	2	1,19	2,38	7,76
	7	100×5	1370	1	5,38	5,38	
М1-16	6	Ø25	310	2	1,19	2,38	8,97
	7	100×5	1680	1	6,59	6,59	

ТАБЛИЦА N 5

Марка подвески	Длина пролет. строен. L, м	Диаметр трубопроводов $D_ч$, мм	Прогоны: I N	Прогоны: Длина м	Прогоны: Кол-во шт.	Прогоны: Масса кг	Прогоны: Общая масса кг	Траверсы: C N	Траверсы: Длина м	Траверсы: Кол-во шт	Траверсы: Масса кг	Траверсы: Общая масса кг	Тяжи: Ø, мм	Тяжи: Длина м	Тяжи: Кол-во шт	Тяжи: Масса кг	Тяжи: Общая масса кг	М1: Марка	М1: Кол-во шт	М1: Масса кг	Короб: Доска: Толщина мм	Доска: Объем м³	Брус: Сечение мм	Брус: Объем м³	Объем пиломат. м³	Крепеж. издел	Примечания
ПТС 1-4-0,2		80-200						10	1,90		16.32	16.32		1.40		2.21	8.84	М1-13		10.64							
ПТС 1-4-0,4		300-400						18	2.40	1	39.12	39.12		1.55	1	2.45	9.80	М1-14	2	13.16							
ПТС 1-4-0,6		500-600						24	2.85		68.4	68.4		1.70		2.69	10,76	М1-15		15.52							
ПТС 1-4-0,8		700-800	10			31.84	15.68	36	3.30		138.27	138,27		1.80		2.84	11.36	М1-16		17.94							
ПТС 3-4-0,2		80-200						8	2.20		15.51	31.02		1.55		2.45	4.90										
ПТС 3-4-0,4		300-400						10	2.70		23.19	46.68		1.75		2.76	5.52				—	—	—	—	—	—	
ПТС 3-4-0.6		500-600						14	3.20		39.36	78.72		2.00		3.16	6.32										
ПТС 3-4-0,8		700-800						18	3.60		58.68	117.36		2.25		3.55	7.10										
ПТС 3-4-1.0	4	900-1000	12	4	2	46.0	92.0	22	4.00		84.0	168.0	16	2.45		3.87	7.74										
ПТС 3-4-1.2		1200	14			54.8	109.6	24	4.35		104.4	208.8		2.60		4.11	8.22										
ПТС 3-4-1.4		1400	16			63,6	127.2	27	4.60	2	127,42	254.8		2.25	2	4.50	9.00	—	—	—							
ПТС 5.1-4-0.2		80-200						8	2.20		15,51	31.02		1.55		2.45	4.90					0.25	—	—	0.25	1.88	
ПТС 5.1-4-0.4		300-400	10			31.84	15.68	10	2,70		23.19	46,38		1.75		2.76	5,52					0.07	32×75	0.52	0.59	4.43	
ПТС 5.1-4-0.6		500-600						14	3.20		39,36	78,72		2.00		3.16	6.32					0.08	44×75	0.89	0.97	7.28	
ПТС 5.1-4-0.8		700-800						18	3.60		58.68	117.36		2.25		3.55	7.10				16	0.10	60×75	1.45	1.55	11.63	
ПТС 5.2-4-1.0		900-1000	12			46.0	92.0	22	4.00		84.0	168.0		2.45		3.87	7.74					0.10	40×75	1.07	1.17	8.78	
ПТС 5.2-4-1.2		1200	14			54.8	109.6	24	4.35		104.4	208.8		2.60		4.11	8.22					0.11	44×75	1.28	1.39	10.43	
ПТС 5.2-4-1.4		1400	16			63,0	127,20	30	5.10		162,18	324,6		2.85		4.50	9.00					0.12	75×75	2.52	2.64	19.80	
ПТС 1-6-0.2		80-200	10			56.76	113.52	10	1.90		16.32	32.64		1.40		2.21	17.68	М1-13		21.28							
ПТС 1-6-0.4		300-400						18	2.40	2	39.12	78.24		1.55	8	2.45	19.00	М1-14	4	26.32							
ПТС 1-6-0.6		500-600	12			69.0	138.0	24	2.85		68.40	136.5		1.70		2.69	21.52	М1-15		31.04							
ПТС 1-6-0.8		700-800	14			82.2	164.4	36	3.30		138.21	276.54		1.80		2.84	22.72	М1-16		35.88							
ПТС 3-6-0.2		80-200	10			56.76	113.52	8	2.20		15.51	93.06		1.55		2.45	9.80										
ПТС 3-6-0.4		300-400						10	2.70		23.19	139.14		1.75		2.76	11.04				—	—	—	—	—	—	
ПТС 3-6-0.6		500-600	12			69.0	138.0	14	3.20		39.36	236.16		2.00		3.16	12.64										
ПТС 3-6-0.8		700-800	14			82.2	164.4	18	3.60		58.68	352.08		2.25		3.55	14.20										
ПТС 3-6-1.0	6	900-1000	16	6	2	95.4	190.8	22	4.00	6	84.00	504.0	16	2.45	4	3.87	15.48	—	—	—							
ПТС 3-6-1.2		1200	18			110.4	220.8	24	4.35		104.40	626.4		2.60		4.11	16.44										
ПТС 3-6-1.4		1400	20			126.0	252.0	27	4.60		127.4	764.4		2.85		4.50	18.00										
ПТС 5.1-6-0.2		80-200	10			56.76	113.52	8	2.20		15.51	93.06		1.55		2.45	9.80					0.41	—	—	0.41	3.08	
ПТС 5.1-6-0.4		300-400						10	2.70		23.19	139.14		1.75		2.76	11.04					0.12	32×75	0.86	0.98	7.35	
ПТС 5.1-6-0.6		500-600	12			69.0	138.0	14	3.20		39.36	236.16		2.00		3.16	12.64					0.14	44×75	1.48	1.62	12.15	
ПТС 5.1-6-0.8		700-800	14			82.2	164.4	18	3.60		58.68	352.08		2.25		3.55	14.20				16	0.16	60×75	2.42	2.58	19.35	
ПТС 5.2-6-1.0		900-1000	16			95.4	190.8	22	4.00		84.0	504.0		2.45		3.87	15.48					0.16	40×75	1.78	1.94	14.55	
ПТС 5.2-6-1.2		1200	18			110.4	220.8	24	4.35		104.4	626.4		2.60		4.11	16.44					0.18	44×75	2.13	2.31	17.33	
ПТС 5.2-6-1.4		1400	22		2	144.0	288,0	30	5.10		162,18	324,6		2.85		4.50	18.00					0.18	5×75	4.20	4.38	32.85	

На листе дан расход материалов на подвеску тепловых сетей

Рук. сект.		
ПОС	Корниенко	
Гл. спец.	Тимофеев	
Нач. отд.	Козеева	
Гл. спец.	Афонин	
ГИП	Перегузова	
Инженер	Бахмирова	
Ст. инж.	Ионошкова	

ПС-213 05

Конструктивные решения подвесок тепловых сетей при прокладке подземных коммуникаций.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Мосинжпроект ОНСК

Продолжение таблицы №5

Марка подвески	Длин. пролет. строен. L, м	Диаметр трубопроводов d, мм	Прогоны					Траверсы					Тяжи					М1-			Короб						Крепл. изд.	Примечания
			I N	Длина м	Кол-во шт.	Масса кг	Общая масса кг	С N	Длина м.	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса кг	Ø, мм	Длина м	Кол-во шт	Масса кг.	Общая масса кг	Марка	Кол-во шт	Масса кг	Доска		Брус		Объем пиломат. м³			
																					Толщина мм	Объем м³	Сечение мм	Объем м³				
ПТС 1-8-0,2	8	80-200	10	8	2	75,68	151,36	10	1,90	8	16,32	48,96	16	1,40	6	2,21	26,52	М1-13	6	31,92	—	—	—	—	—	—	—	
ПТС 1-8-0,4		300-400	14			109,6	219,2	18	2,40		39,12	117,36		1,55	12	2,45	29,40	М1-14		39,48								
ПТС 1-8-0,6		500-600	18			147,2	294,4	24	2,85		68,40	205,20		1,70		2,69	32,28	М1-15		46,56								
ПТС 1-8-0,8		700-800	22			192,0	384,0	36	3,30		138,21	414,81		1,80		2,84	34,08	М1-16		53,82								
ПТС 3-8-0,2		80-200	10			75,68	151,36	8	2,20		15,51	124,08		1,55		2,45	14,70											
ПТС 3-8-0,4		300-400	14			109,6	219,2	10	2,70		23,19	184,52		1,75		2,16	16,56											
ПТС 3-8-0,6		500-600	18			147,2	294,4	14	3,20		39,36	314,88		2,00		3,16	18,96											
ПТС 3-8-0,8		700-800	22			192,0	384,0	18	3,60		58,68	469,44		2,25		3,55	21,30											
ПТС 3-8-1,0		900-1000	27			252,0	504,0	22	4,00		84,00	672,00		2,45		3,87	23,22											
ПТС 3-8-1,2		1200	30			292,0	584,0	24	4,35		104,40	835,20		2,60		4,11	24,66											
ПТС 3-8-1,4		1400	33			337,6	675,2	27	4,60		127,4	1019,2		2,85		4,50	27,00											
ПТС 5,1-8-0,2		80-200	10			75,68	151,36	8	2,20		15,51	124,08		1,55		2,45	14,70				16	0,25	—	—	0,25	1,88		
ПТС 5,1-8-0,4		300-400	14			109,6	219,2	10	2,70		23,19	185,52		1,75		2,16	16,56					0,07	32×75	0,52	0,59	4,43		
ПТС 5,1-8-0,6		500-600	18			147,2	294,4	14	3,20		39,36	314,88		2,00		3,16	18,96					0,08	44×75	0,89	0,97	7,28		
ПТС 5,1-8-0,8		700-800	22			192,0	384,0	18	3,60		58,68	469,44		2,25		3,55	21,30					0,10	60×75	1,45	1,55	11,63		
ПТС 5,2-8-1,0		900-1000	27			252,0	504,0	22	4,00		84,00	672,00		2,45		3,87	23,22					0,10	40×75	1,07	1,17	8,78		
ПТС 5,2-8-1,2		1200	30			292,0	584,0	24	4,35		104,40	835,20		2,60		4,11	24,66					0,11	44×75	1,28	1,39	10,43		
ПТС 5,2-8-1,4		1400	27		4	252,0	1008,0	30	5,10		152,18	1297,4		2,85		4,50	27,00					0,12	75×75	2,52	2,64	19,80		
ПТС 1-10-0,2	10	80-200	14	10	2	131,0	274,0	10	1,90	5	16,32	81,60	16	1,40	10	2,21	44,20	М1-13	10	53,20	—	—	—	—	—	—	—	
ПТС 1-10-0,4		300-400	18			184,0	368,0	18	2,40		39,12	195,60		1,55	20	2,45	49,00	М1-14		65,80								
ПТС 1-10-0,6		500-600	24			273,0	546,0	24	2,85		68,40	342,00		1,70		2,69	53,80	М1-15		77,60								
ПТС 1-10-0,8		700-800	27			315,0	630,0	36	3,30		138,27	691,35		1,80		2,84	56,80	М1-16		89,70								
ПТС 3-10-0,2		80-200	14			131,0	274,0	8	2,20	14	15,51	217,14		1,55	10	2,45	24,50											
ПТС 3-10-0,4		300-400	18			184,0	368,0	10	2,70		23,19	324,66		1,75		2,16	27,60											
ПТС 3-10-0,6		500-600	24			273,0	546,0	14	3,20		39,36	551,04		2,00		3,16	31,60											
ПТС 3-10-0,8		700-800	27			315,0	630,0	18	3,60		58,68	821,52	16	2,25		3,55	35,50	—	—	—								
ПТС 3-10-1,0		900-1000	33			422,0	844,0	22	4,00		84,00	1176,00		2,45		3,87	53,70											
ПТС 4-10-1,2		1200	27		4	315,0	1260,0	24	4,35		104,40	1461,60		2,60		4,11	41,10											
ПТС 4-10-1,4		1400	30		4	366,0	1460,0	27	4,60		127,4	1783,6		2,85		4,50	45,00											
ПТС 5,1-10-0,2		80-200	14			131,0	274,0	8	2,20		15,51	217,14		1,55		2,45	24,50				16	0,33	—	—	0,33	2,48		
ПТС 5,1-10-0,4		300-400	18			184,0	368,0	10	2,70		23,19	324,66		1,75		2,76	27,60					0,10	32×75	0,69	0,79	5,93		
ПТС 5,1-10-0,6		500-600	24		2	273,0	546,0	14	3,20		39,36	551,04		2,00		3,16	31,60					0,11	44×75	1,19	1,30	9,75		
ПТС 5,1-10-0,8		700-800	27			315,0	630,0	18	3,60		58,68	521,52		2,25		3,55	35,50					0,13	60×75	1,94	2,07	15,53		
ПТС 5,2-10-1,0		900-1000	33			422,0	844,0	22	4,00		84,00	1176,00		2,45		3,87	38,70					0,13	40×75	1,42	1,55	11,63		
ПТС 6,2-10-1,2		1200	27		4	315,0	1260,0	24	4,35		104,40	1461,60		2,60		4,11	41,10					0,14	44×75	1,71	1,85	13,88		
ПТС 6,2-10-1,4		1400	33		4	422,0	1688,0	30	5,10		162,18	2270,5		2,85		4,50	45,00					0	75×75	3,36	3,50	26,25		

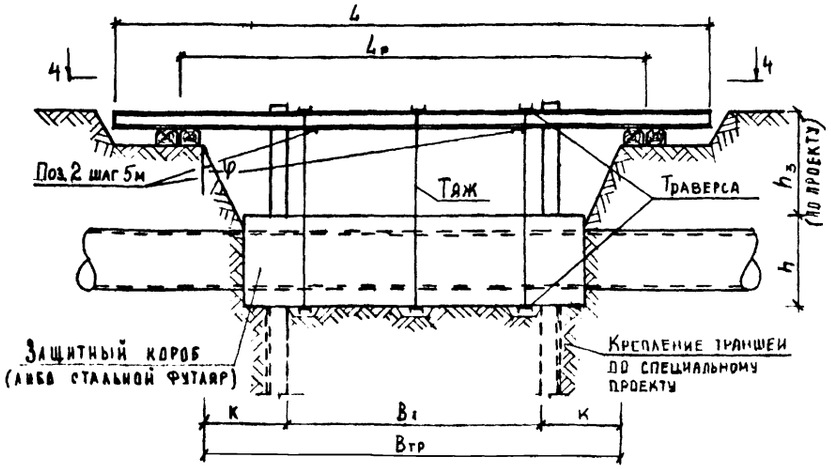
ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ N 5

Марка подвески	Длина пролет. строен. L, м	Диаметр трубопроводов $D_ч$, мм	Прогоны					Траверсы					Тяжи					М1-			Короб					Крепел. издел	Примечания
			I N	Длина м	Кол-во шт.	Масса кг	Общая масса кг	C N	Длина м	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса кг	Ø, мм	Длина м	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса кг	Марка	Кол-во шт	Масса кг	Доска: Толщина мм	Доска: Объем м³	Брус: Сечение мм	Брус: Объем м³	Объем пиломат. м³		
ПТС 1 - 12 - 0.2	12	80-200	16	12	2	190,8	381,6	10	1,90	6	16,32	91,92	16	1,40	24	2,21	53,04	М1-13		63,84	—	—	—	—	—	—	
ПТС 1 - 12 - 0.4		300-400	22			288,0	576,0	18	2,40		39,12	234,72		1,55		2,45	58,80	М1-14		78,90							
ПТС 1 - 12 - 0.6		500-600	27			378,0	756,0	24	2,85		68,4	410,4		1,70		2,69	64,56	М1-15		93,12							
ПТС 1 - 12 - 0.8		700-800	33			506,4	1012,8	36	3,30		138,21	829,62		1,80		2,84	68,16	М1-16		107,64							
ПТС 3,1 - 12 - 0.2		80-200	16			190,8	381,6	8	2,20	16	15,51	248,16		1,55	12	2,45	39,40	—	—	—							
ПТС 3,1 - 12 - 0.4		300-400	22			288,0	576,0	10	2,70		23,19	371,04		1,75		2,76	33,12										
ПТС 3,1 - 12 - 0.6		500-600	27			378,0	756,0	14	3,20		39,36	629,76		2,00		3,16	37,92										
ПТС 3,1 - 12 - 0.8		700-800	33			506,4	1012,8	18	3,60		58,68	938,88		2,25		3,55	42,60										
ПТС 4 - 12 - 1.0		900-1000	30		4	438,0	1752,0	22	4,00		84,00	1344,0		2,45		3,87	46,44										
ПТС 4 - 12 - 1.2		1200						24	4,35		104,40	1670,4		2,60		4,11	49,32										
ПТС 5,1 - 12 - 0.2		80-200	16		2	190,8	381,6	8	2,20		15,51	248,16		1,55	1	2,45	29,40				16	0,49	—	—	0,49	3,68	
ПТС 5,1 - 12 - 0.4		300-400	22			288,0	576,0	10	2,70		23,19	371,04		1,75		2,76	33,12					0,14	32×75	1,07	1,21	9,08	
ПТС 5,1 - 12 - 0.6		500-600	27			378,0	756,0	14	3,20		39,36	629,78		2,00		3,16	37,92					0,17	44×75	1,78	1,95	14,63	
ПТС 5,1 - 12 - 0.8		700-800	33			506,4	1012,8	18	3,60		58,68	938,88		2,25		3,55	42,60					0,19	60×75	2,91	3,10	23,25	
ПТС 6,2 - 12 - 1.0		900-1000	30		4	438,0	1752,0	22	4,00		84,00	1344,0		2,45		3,87	46,44					0,19	40×75	2,13	2,32	17,40	
ПТС 6,2 - 12 - 1.2		1200						24	4,35		104,40	1670,4		2,60		4,11	49,32					0,2	44×75	2,56	2,78	20,85	
ПТС 1 - 14 - 0,2	14	80-200	18	14	2	257,6	515,2	10	1,90	7	16,32	114,24	16	1,40	28	2,21	61,88	М1-13	14	74,48	—	—	—	—	—	—	
ПТС 1 - 14 - 0,4		300-400	24			382,2	764,4	18	2,40		39,12	273,84		1,55		2,45	68,60	М1-14		92,12							
ПТС 1 - 14 - 0,6		500-600	33			590,8	1181,6	24	2,85		68,10	438,80		1,70		2,69	75,32	М1-15		108,61							
ПТС 2 - 14 - 0,8		700-800	27		4	441,0	1764,0	36	3,30		138,21	961,89		1,80		2,84	79,52	М1-16		125,58							
ПТС 3 - 14 - 0,2		80-200	18		2	257,6	515,2	8	2,20	18	15,51	279,18		1,55	14	2,45	34,30	—	—	—							
ПТС 3 - 14 - 0,4		300-400	24			382,2	764,4	10	2,70		23,19	417,42		1,75		2,76	38,64										
ПТС 3 - 14 - 0,6		500-600	33			590,8	1181,6	14	3,20		39,36	108,48		2,00		3,16	44,24										
ПТС 4 - 14 - 0,8		700-800	27		4	441,0	1764,0	18	3,00		58,68	1050,24		2,25		3,55	49,70										
ПТС 4 - 14 - 1,0		900-1000	33			590,8	2363,2	22	4,00		84,00	1512,0		2,45		3,81	54,18										
ПТС 5,1 - 14 - 0,2		80-200	18		2	257,6	515,2	8	2,20		15,51	279,18		1,55		2,45	34,30				16	0,66	—	—	0,66	4,95	
ПТС 5,1 - 14 - 0,4		300-400	24			382,2	764,4	10	2,70		23,19	417,42		1,75		2,76	38,64					0,19	32×75	1,38	1,57	11,78	
ПТС 5,1 - 14 - 0,6		500-600	33			590,8	1181,6	14	3,20		39,36	708,48		2,00		3,16	44,24					0,22	44×75	2,37	2,59	19,43	
ПТС 6,1 - 14 - 0,8		700-800	27		4	441,0	1764,0	18	3,60		58,68	1056,24		2,25		3,55	49,70					0,26	60×75	3,88	4,14	31,05	
ПТС 6,2 - 14 - 1,0		900-1000	33			590,8	2363,2	22	4,00		84,00	1512,0		2,45		3,87	54,18					0,26	40×75	2,84	3,10	23,25	

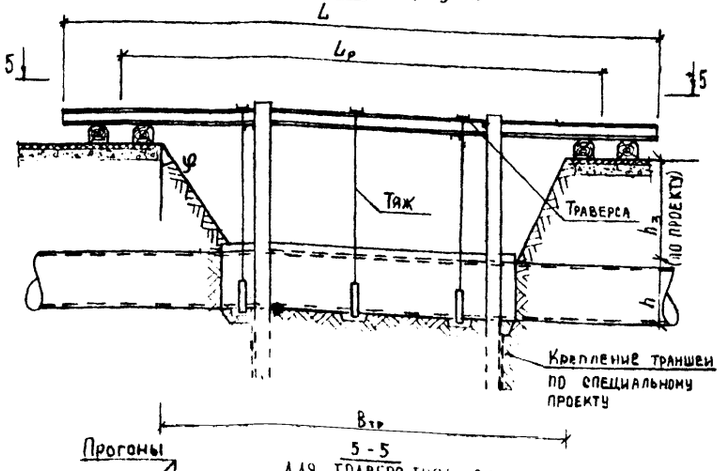
ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ N 5

Марка подвески	Длина пролет. строен. L, м	Диаметр трубопроводов $D_ч$, мм	Прогоны: I N	Прогоны: Длина м	Прогоны: Кол-во шт.	Прогоны: Масса кг	Прогоны: Общая масса кг	Траверсы: I N	Траверсы: Длина м	Траверсы: Кол-во шт	Траверсы: Масса кг	Траверсы: Общая масса кг	Тяжи: Ø, мм	Тяжи: Длина м	Тяжи: Кол-во шт	Тяжи: Масса кг	Тяжи: Общая масса кг	М1-: Марка	М1-: Кол-во шт	М1-: Масса кг	Короб: Доска: Толщина мм	Короб: Доска: Объем м³	Короб: Брус: Сечение мм	Короб: Брус: Объем м³	Короб: Объем пиломат. м³	Крепеж. издел.	Примечания
ПТС 1-16-0.2	16	80-200	22	16	2	384.0	768.0	10	1,90	9	16,32	146,88	16	1,40	36	2,21	79,56	М1-13	18	95,76	—	—	—	—	—	—	
ПТС 1-16-0.4		300-400	30			584,0	1168.0	18	2,40		39,12	352,08		1,55		2,45	88,20	М1-14		118,44							
ПТС 2-16-0.6		500-600			4	584.0	2336.0	24	2,85		68.4	615.6		1,70		2.69	96,84	М1-15		139.68							
ПТС 2-16-0.8		700-800	33			675.2	2700.8	36	3,30		138,21	1244,43		1,80		2.84	102,24	М1-16		161,46							
ПТС 3-16-0,2		80-200	22		2	384.0	768.0	10	1,90	24	16,32	391.68		1,40	18	2,21	39,78										
ПТС 3-16-0,4		300-400	30			584,0	1168.0	18	2,40		39.12	938,88		1,55		2,45	44,10										
ПТС 4-16-0,6		500-600			4		2336.0	24	2,85		68,4	1641.6		1,70		2,69	48,42										
ПТС 4-16-0.8		700-800	33			675.2	2700.8	36	3,30		138.21	3318.48		1,80		2.84	51.12										
ПТС 5.1-16-0,2		80-200	22		2	384,0	768.0	10	1,90		16,32	391,68		1,40		2,21	39,78				16	0.82	—	—	0.82	6.15	
ПТС 5.1-16-0,4		300-400	30			584.0	1168.0	18	2,40		39,12	938.88		1,55		2,45	44.10					0.24	32×75	1,73	1.97	14.88	
ПТС 6.1-16-0,6		500-600			4		2336.0	24	2,85		68.4	1641.6		1,70		2,69	48.42					0.28	44×75	2.97	3.25	24.38	
ПТС 6.1-16-0.8		700-800	33			675.2	2700.8	36	3.30		138,21	3318,48		1,80		2,84	51.12					0.33	60×75	4,85	5.17	38.78	
ПТС 1-18-0,2	18	80-200	22	18	2	432,0	864.0	10	1,90	10	16,32	163.2	16	1.40	40	2,21	88.40	М1-13	20	106.40	—		—	—	—	—	
ПТС 1-18-0,4		300-400	33			759.6	1519.2	18	2.40		39,12	391,2		1,55		2,45	98.00	М1-14		131,60							
ПТС 2-18-0,6		500-600			4	759,6	3038,4	24	2,85		68,4	684.0		1.70		2.69	107,60	М1-15		155,20							
ПТС 3-18-0.2		80-200	22		2	432.0	864.0	10	1,90	26	16,32	424,32		1,40	20	2.21	44,20										
ПТС 3-18-0,4		300-400	33			759.6	1519.2	18	2.40		39.12	1017,12		1,55		2,45	49,00										
ПТС 4-18-0,6		500-600			4		3038.4	24	2.85		68.4	1778.4		1,70		2,69	53,80										
ПТС 5.1-18-0.2		80-200	22		2	432.0	864.0	10	1,90		16,32	424,32		1.40		2.21	44,20				16	0.98	—	—	0.98	7.35	
ПТС 5.1-18-0,4		300-400	33			759,6	1519.2	18	2,40		39.12	1017,12		1,55		2,45	49,00					0.29	32×75	2.07	2.36	17,70	
ПТС 6.1-18-0,6		500-600			4		3038.4	24	2.85		68.4	1778.4		1,70		2.69	53.80					0.34	44×75	3.56	3.90	29.25	
ПТС 1-20-0.2	20	80-200	21	20	2	630,0	1260.0	10	1,90	11	16.32	179.52	16	1,40	44	2.21	97.24	М1-13	22	117,04	—	—	—	—	—	—	
ПТС 2-20-0.4		300-400			4		2520,0	18	2.40		39,12	430,32		1,55		2.45	101,8	М1-14		144.76							
ПТС 3-20-0.2		80-200			2		1260.0	10	1,90	30	16,32	489.6		1,40	22	2,21	48.62										
ПТС 4-20-0,4		300-400			4		2520,0	18	2,40		39,12	1173.6		1,55		2,45	53,90										
ПТС 5.1-20-0.2		80-200			2		1260.0	10	1,90		16,32	489,6		1,40		2,21	48,62				16	1.15	—	—	1.15	8.63	
ПТС 5.1-20-0.4		300-400			4		2520,0	18	2.40		39,12	1173,6		1,55		2.45	53.90					0.34	32×75	2.42	2.76	20.7	

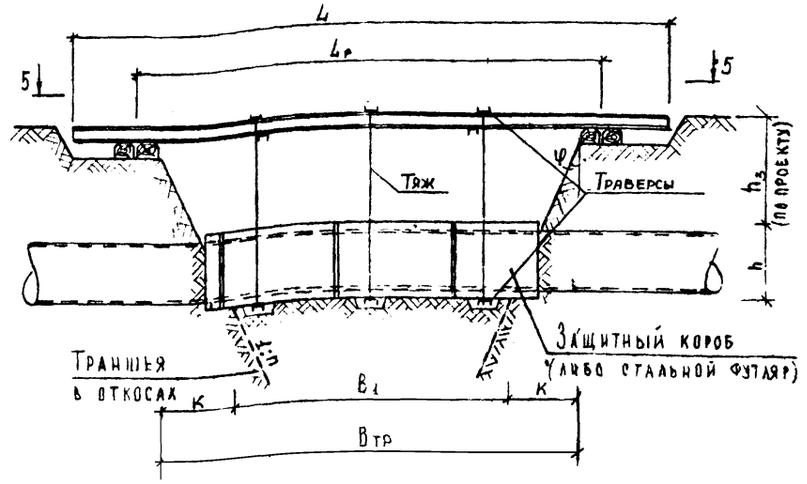
1-1



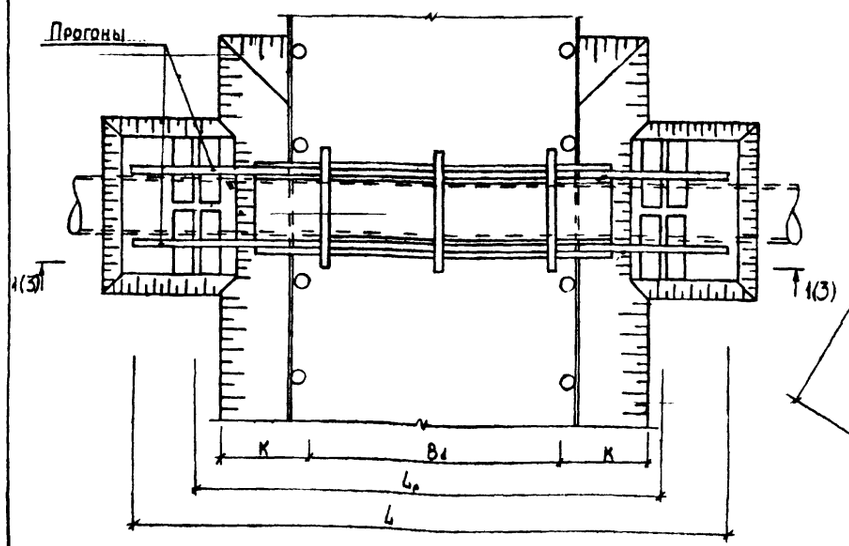
2-2(повернуто)



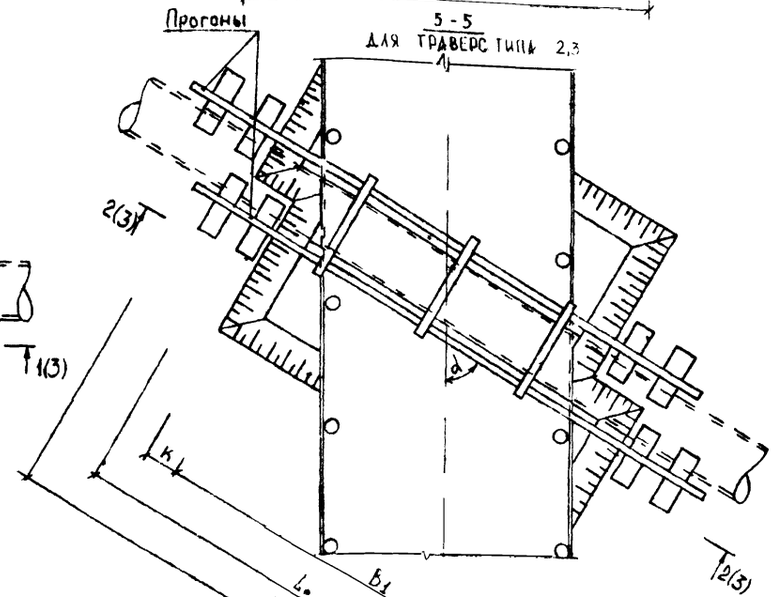
3-3 (повернуто)



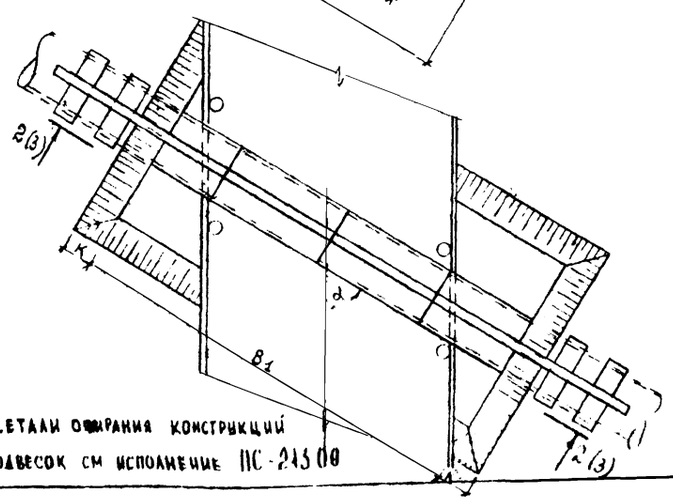
4-4



5-5
ДЛЯ ТРАВЕРС ТИПА 2,3



5-5
ДЛЯ ТРАВЕРС ТИПА 1



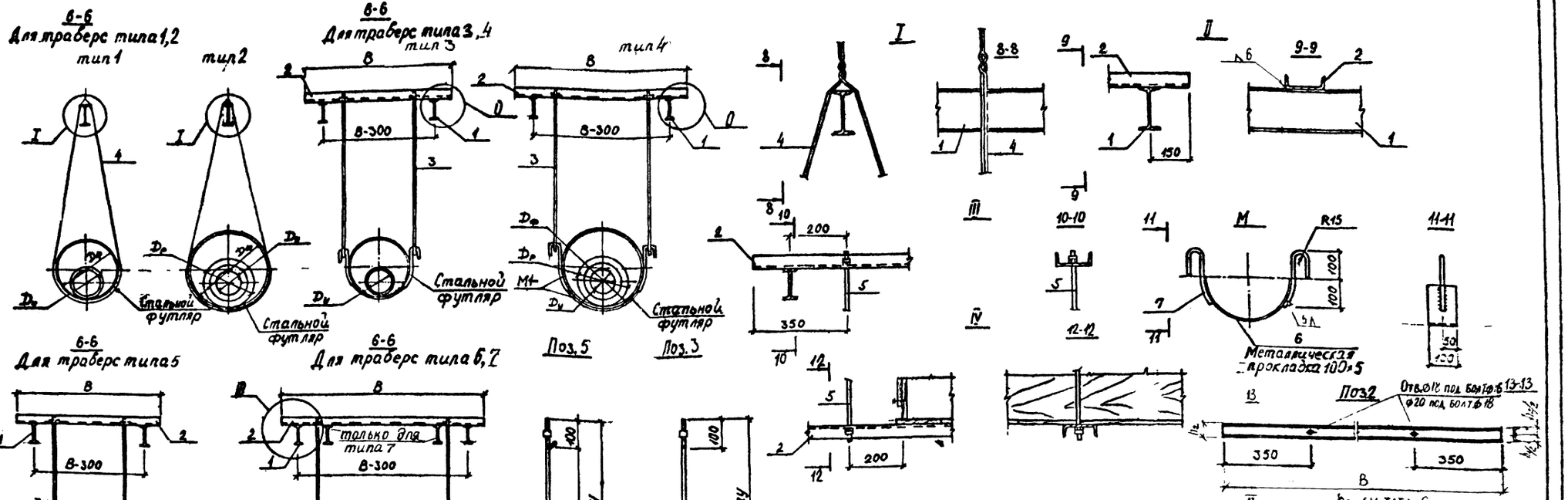
Длина пролет. строен. L, м	Расчет длина пролет строен Lр, м	B_1 (по низу), м						Примечания
		$\alpha = 90°$		$\alpha = 60°$		$\alpha = 30°$		
		D_y=100÷300	D_y=600÷1400	D_y=100÷500	D_y=600÷1400	D_y=100÷500	D_y=600÷1400	
		B_1		$B_1 \cdot 0.866$		$B_1 \cdot 0.5$		
2	1,5	1		—		—		При условии опирания прогонов на конструкцию крепления траншеи $L_р = L - 0,5 \cdot B_1 = L - 1$
4	3,5	3		2,5		1,5		
6	5,5	5		4,5		2,5		
8	6	3	2	2,5	1,5	1,5	1	При условии опирания прогонов по чертежу $B_{тр} = L - 3$
10	8	5	4	4,5	3,5	2,5	2	$K = (h + h_3)\ tg\ \varphi$
12	10	7	6	6	5	3,5	3	$L_р = L - 2$
14	12	9	8	8	7	4,5	4	$B_1 = L - 5$ при D_y=100÷500
16	14	11	10	9,5	9,0	5,5	5	$B_1 = L - 6$ при D_y=600÷1400
18	16	13	12	11	10,5	6,5	6	
20	18	15	14	13	12	7,5	7	

Детали опирания конструкций подвесок см исполнение ПС-213.00

ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1. Приступить к работе разрешается только при наличии ордера Административной Инспекции и в присутствии представителя эксплуатационной организации.
2. Вскрытие трубопровода производится после уточнения расположения коммуникаций шурфованием. Работы производить вручную без применения лома, кирки или другого механизированного инструмента. Обратную засыпку производить талым песчаным грунтом с послойным уплотнением.
3. В зимнее время обогрев грунта производить дымовыми газами путем сжигания дров или газа под металлическими коробами.
4. Место вскрытия трубопровода оградить и установить предупредительные знаки и плакаты.
5. Трубопровод заключить в короб либо футляр и подвесить к прогонам с помощью траверс и тяжей. Заранее-подготовленный короб либо футляр с особой осторожностью подводится под трубопровод.
6. После заключения трубопровода в короб(футляр) производится вскрытие траншеи до проектных отметок.
7. После выполнения строительных работ защитный короб (футляр) демонтируется. Засыпка траншей в месте пересечения с трубопроводом выполняется в строгом соответствии с "Правилами производства работ по прокладке и переустройству подземных сооружений в г.Москве".
8. Ходить по прогонам, укладывать и подвешивать какие-либо грузы строго воспрещается.

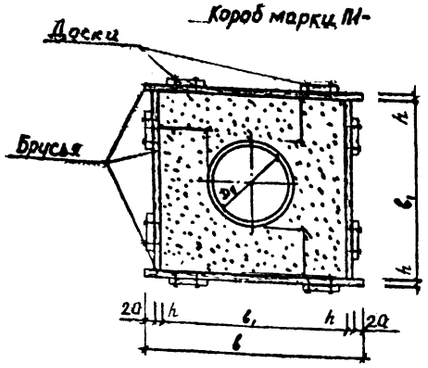
Рук. сект. ПОС	Корниенко		ПС-213.06 СБ
Гл. спец.	Тимофеев Б		Подвески подземных коммуникаций при пересечении их со строящимися инженерными сооружениями и коммуникациями
Нач. отд.	Козеева		Стадия: — Масса: — Масштаб: —
Гл. спец.	Афонин		Лист 1 Листов 2
Гип	Перегудова		Конструктивные решения подвесок напорной канализации при прокладке подземных коммуникаций.
Гл. инж.	Гладкина		Мосинжпроект ОИСК
Инж.	Томашева		



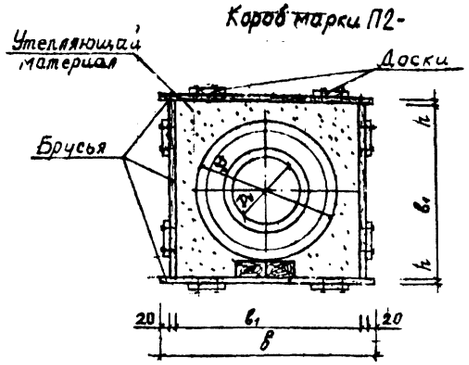
Диаметр условного прохода труб подземных коммуникаций Dу, мм	Диаметр условного прохода стального футляра Dу, мм для канализации напорной			
	стальных и пластмассовых труб	чугунных и железобетонных труб	асбестоцементных труб	керамических труб
100-200	400	500	600	600
250-300	500	600	600	600
350-400	600	700	700	700
500	700	800	800	900
600	800	1200	-	1000
700	900	1000	-	-
800	1000	1400	-	-
900	1200	1200	-	-
1000	1200	1600	-	-
1200	1400	1800	-	-
1400	1600	2000	-	-
1500	1700	2200	-	-
1600	1800	2500	-	-

Тип траверс	Марка короба	Dу, мм	Размеры, мм			
			B	в	б1	h
б	П1-1	100-400	1980	920	830	25
	П1-2	500-700	2300	1240	1120	40
	П1-3	800-1000	2640	1580	1420	60
	П1-4	1200-1400	3070	2010	1820	75
б	П2-1	100-400	2100	1240	1130	32
	П2-2	500-700	2350	1370	1240	44
	П2-3	800-1000	2850	1730	1600	75
	П2-4	1200-1400	3500	2440	2200	100

Короб марки П1-



Короб марки П2-



Марка	Поз.	Ø, мм	Длина мм	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса	Итого кг
М1-1	6	Ø25	310	2	1,19	2,38	5,09
	7	100×5	690	1	2,71	2,71	
М1-2	6	Ø25	310	2	1,19	2,38	6,34
	7	100×5	1010	1	3,96	3,96	
М1-3	6	Ø25	310	2	1,19	2,38	6,89
	7	100×5	1150	1	4,51	4,51	
М1-4	6	Ø25	310	2	1,19	2,38	8,11
	7	100×6	1460	1	5,73	5,73	
М1-5	6	Ø25	310	2	1,19	2,38	8,74
	7	100×5	1620	1	6,36	6,36	
М1-6	6	Ø25	310	2	1,19	2,38	9,96
	7	100×5	1930	1	7,58	7,58	
М1-7	6	Ø25	310	2	1,19	2,38	11,21
	7	100×5	2250	1	8,83	8,83	
М1 8	6	Ø25	310	2	1,19	2,38	12,43
	7	100×5	2560	1	10,05	10,05	

Стальной фугл. из труб по ГОСТ Dу, мм	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1700	1800	2000
Толщина стенки труб δ, мм	6,0	6,8	7,0	8,0	8,0	8,0	9,0	10,0	12,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Масса 1 п.м кг	62,15	77,54	107,53	140,5	160,2	179,9	224,4	298,4	416,7	602,6	640,1	677,7	752,8

Стальной футляр сварить из 2х половинок трубы прерывистым швом.

Таблица 6

Марка подвески	Длина пролетного строения L, м	Диаметр трубопроводов D_y, мм	Прогоны: №	Длина м	Кол-во шт.	Масса кг	Общая масса кг	Траверсы: №	Длина м	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса кг	Тяжи: Ø, мм кл. AI	Длина м	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса кг	М1-: Марка	Кол-во шт	Общая масса кг	Короб: Доска толщина мм	Доска объем м³	Брус длина мм	Брус объем м³	Объем бетона м³	Крепежные изделия кг	Примечания
ПКС$_{м}$1 - 4 - 0.4	4	100 - 400	12	4	1	46,00	46,00	—	—	—	—	—	2Ø6	4,70	1	2,09	2,09	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 3,0 м
ПКС$_{м}$1 - 4 - 0.7		500 - 700												5,50		2,44	2,44										
ПКС$_{м}$1 - 4 - 1.0		800 - 1000												6,30		2,80	2,80										
ПКС$_{м}$1 - 6 - 0.4	6	100 - 400	14	6		82,20	82,20							4,70	2	2,09	4,18										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 5,0 м
ПКС$_{м}$1 - 6 - 0.7		500 - 700												5,50		2,44	4,88										
ПКС$_{м}$1 - 6 - 1.0		800 - 1000	16			95,40	95,40							6,30		2,80	5,60										
ПКС$_{м}$1 - 8 - 0.4	8	100 - 400	14	8		109,60	109,60							4,70	4	2,09	8,36										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 3,0 м
ПКС$_{м}$1 - 8 - 0.7		500 - 700	20			168,00	168,00							5,50		2,44	9,76										
ПКС$_{м}$1 - 8 - 1.0		800 - 1000	27			252,00	252,00							6,30		2,80	11,20										
ПКС$_{м}$1 - 10 - 0.4	10	100 - 400	18	10		184,40	184,40							4,70	5	2,09	10,45										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 4,0 м
ПКС$_{м}$1 - 10 - 0.7		500 - 700	24			273,00	273,00							5,50		2,44	12,20										
ПКС$_{м}$1 - 10 - 1.0		800 - 1000	33			422,00	422,00							6,30		2,80	14,00										
ПКС$_{м}$1 - 12 - 0.4	12	100 - 400	20	12		252,00	252,00							4,70	6	2,09	12,54										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 6,0 м
ПКС$_{м}$1 - 12 - 0.7		500 - 700	30			433,00	438,00							5,50		2,44	14,64										
ПКС$_{м}$1 - 14 - 0.4	14	100 - 400	24	14		382,20	382,20							4,70	7	2,09	14,63										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 8,0 м
ПКС$_{м}$1 - 14 - 0.7		500 - 700	33			590,80	590,80							5,50		2,44	17,08										
ПКС$_{м}$1 - 16 - 0.4	16	100 - 400	27	16		504,00	504,00								9		13,81										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 10,0 м
ПКС$_{м}$1 - 18 - 0.4	18	100 - 400	30	18		657,00	657,00							4,70	10	2,09	20,90										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 12,0 м
ПКС$_{м}$1 - 20 - 0.4	20	100 - 400	33	20		844,00	844,00								11		22,99										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 14,0 м
ПКС$_{м}$3 - 8 - 0.7	8	500 - 700	14	8	2	109,60	219,20	10	1,75	4	15,03	60,12	2Ø16	2,40	8	3,79	30,32	М1-4	4	32,44	—	—	—	—	—	—	Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 3,0 м
ПКС$_{м}$3 - 8 - 1.0		800 - 1000	20			168,00	336,00	14	2,00		24,60	98,40		2,60		4,11	32,84	М1-6		39,84							
ПКС$_{м}$3 - 10 - 0.7	10	500 - 700	18	10		184,00	368,00	10	1,75	6	15,03	90,18		2,40	10	3,79	37,90	М1-4	5	40,55							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 4,0 м
ПКС$_{м}$3 - 10 - 1.0		800 - 1000	24			273,00	546,00	14	2,00		24,60	147,60		2,60		4,11	41,10	М1-6		49,80							
ПКС$_{м}$3 - 12 - 0.7	12	500 - 700	22	12		288,00	576,00	10	1,75	8	15,03	122,40		2,40	12	3,79	45,48	М1-4	6	42,66							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 6,0 м
ПКС$_{м}$3 - 12 - 1.0		800 - 1000	30			438,00	876,00	14	2,00		24,60	196,80		2,60		4,11	49,32	М1-6		59,76							
ПКС$_{м}$3 - 14 - 0.7	14	500 - 700	24	14		382,20	764,40	10	1,75	9	15,03	135,27		2,40	14	3,79	53,06	М1-4	7	56,77							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 8,0 м
ПКС$_{м}$3 - 14 - 1.0		800 - 1000	33			590,80	1181,60	14	2,00		24,60	221,40		2,60		4,11	57,54	М1-6		69,72							
ПКС$_{м}$3 - 16 - 0.7	16	500 - 700	30	16		584,00	1188,00	10	1,75	12	15,03	180,36		2,40	18	3,79	68,22	М1-4	9	72,99							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 10,0 м
ПКС$_{м}$3 - 18 - 0.7	18	500 - 700	33	18		759,60	1519,20			13		195,39			20		75,80		20	162,20							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 12,0 м
ПКС$_{м}$5 - 4 - 0.7	4	500 - 700	10	4		37,84	75,68	8	1,55	1	10,93	10,93		2,50	2	3,95	7,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Применяются для труб, уложенных в неблагоприятных грунтовых условиях
ПКС$_{м}$5 - 4 - 1.0		800 - 1000						12	1,80		18,72	18,72															
ПКС$_{м}$5 - 4 - 1.4		1200 - 1400						18	2,20		35,86	35,86		2,80		4,42	8,84										
ПКС$_{м}$5 - 6 - 0.7	6	500 - 700		6		56,76	113,52	8	1,55	2	10,93	21,96		2,50	4	3,95	15,8										
ПКС$_{м}$5 - 6 - 1.0		800 - 1000	12			69,0	138,0	12	1,80		18,72	37,44															
ПКС$_{м}$5 - 6 - 1.4		1200 - 1400	14			82,20	164,40	18	2,20		35,86	71,72		2,80		4,42	17,68										

На листе дан расход материалов на подвеску напорной канализации из стальных и пластмассовых труб

Рук. отд.			ПС-213.06
ГИП	Корниенко		
Гл. спец.	Тимофеев		
Нач. отд.	Козеева		Конструктивные решения подвесок напорной канализации при прокладке подземных коммуникаций.
Гл. спец.	Афонин		Стадия: Р; Лист: 4; Листов: 4
ГИП	Перегудова		Мосинжпроект Омск
Ст. инж.	Бударина		
Инж.	Тамашева		

Продолжение таблицы 6

Марка подвески	Длина пролет. строен. L, м	Диаметр трубопроводов $D_н$, мм	Прогоны: I N	Прогоны: Длина м	Прогоны: Кол-во шт.	Прогоны: Масса кг	Прогоны: Общая масса кг	Траверсы: C N	Траверсы: Длина м	Траверсы: Кол-во шт	Траверсы: Масса кг	Траверсы: Общая масса кг	Тяжи: Ø, мм	Тяжи: Длина м	Тяжи: Кол-во шт	Тяжи: Масса кг	Тяжи: Общая масса кг	М1-: Марка	М1-: Кол-во шт	М1-: Общая масса кг	Короб: Доска: Толщина мм	Короб: Доска: Объем м³	Короб: Брус: [illegible]	Короб: Брус: Объем м³	Короб: Объем [illegible] м³	Крепеж. изделия кг	Примечания
ПК $C_н$5 - 8 - 0.7	8	500 - 700	12	8	2	92,00	184,00	8	1,55	4	10,93	43,71	ø16	2,50	8	3,95	31,60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Применяются для труб уложенных в неблагоприятных грунтовых условиях
ПК $C_н$5 - 8 - 1.0		800 - 1000	18			147,20	294,40	12	1,80		18,72	74,88															
ПК $C_н$5 - 8 - 1.4		1200 - 1400	22			192,00	384,00	18	2,20		35,86	143,44		2,80		4,42	35,38										
ПК $C_н$5 - 10 - 0.7	10	500 - 700	16	10		159,00	318,00	8	1,55	6	10,95	65,58		2,50	10	3,95	39,50										
ПК $C_н$5 - 10 - 1.0		800 - 1000	22			240,00	480,00	12	1,80		18,72	112,32															
ПК $C_н$5 - 10 - 1.4		1200 - 1400	27			315,00	630,00	18	2,20		35,86	215,16		2,80		4,42	44,20										
ПК $C_н$5 - 12 - 0.7	12	500 - 700	18	12		220,80	441,60	8	1,55	8	10,93	87,42		2,50	12	3,95	47,40										
ПК $C_н$5 - 12 - 1.0		800 - 1000	24			327,60	655,20	12	1,80		18,72	149,76															
ПК $C_н$5 - 12 - 1.4		1200 - 1400	33			506,40	1012,80	18	2,20		35,86	286,88		2,80		4,42	53,04										
ПК $C_н$5 - 14 - 0.7	14	500 - 700	22	14		336,00	672,00	8	1,55	9	10,93	98,37		2,50	14	3,95	55,30										
ПК $C_н$5 - 14 - 1.0		800 - 1000	30			511,00	1022,00	12	1,80		18,72	168,48															
ПК $C_н$5 - 16 - 0.7	16	500 - 700	27	16		504,00	1008,00	8	1,55	12	10,93	131,16			18		71,10										
ПК $C_н$5 - 18 - 0.7	18	500 - 700	30	18		657,00	1314,00			13		142,89			20		79,00										
ПК $C_н$6 - 4 - 0.4	4	100 - 400	10	4		37,84	75,68	12	1,95	2	20,28	40,56		2,80	2	4,42	8,84					0,05	25	0,38	0,43	3,22	
ПК $C_н$6 - 4 - 0.7		500 - 700						18	2,30		37,49	74,98		3,10		4,90	9,80						40	0,69	0,74	5,55	
ПК $C_н$6 - 4 - 1.0		800 - 1000	12			46,00	92,00	22	2,65		55,65	111,30		3,40		5,32	10,74					0,07	60	1,20	1,27	9,53	
ПК $C_н$6 - 4 - 1.4		1200 - 1400	16			63,60	127,20	27	3,10		85,87	171,74		3,90		6,16	12,32						75	1,84	1,91	14,33	
ПК $C_н$6 - 6 - 0.4	6	100 - 400	12	6		69,00	138,00	12	1,95	4	20,28	81,12		2,80	4	4,42	17,68					0,08	25	0,64	0,72	5,40	
ПК $C_н$6 - 6 - 0.7		500 - 700	14			82,20	164,40	18	2,30		37,49	149,96		3,10		4,90	19,60						40	1,15	1,23	9,23	
ПК $C_н$6 - 6 - 1.0		800 - 1000	18			110,40	220,80	22	2,65		55,65	222,60		3,40		5,37	21,48					0,12	60	2,00	2,12	15,16	
ПК $C_н$6 - 6 - 1.4		1200 - 1400	20			126,00	252,00	27	3,10		85,87	343,48		3,90		6,16	24,64						75	3,08	3,20	24,00	
ПК $C_н$6 - 8 - 0.4	8	100 - 400	18	8		147,2	294,4	12	1,95	8	20,28	162,24		2,80	8	4,42	35,38					0,05	25	0,38	0,43	3,22	
ПК $C_н$6 - 8 - 0.7		500 - 700	22			192,00	384,00	18	2,30		37,49	299,92		3,10		4,90	39,20						40	0,69	0,74	5,55	
ПК $C_н$6 - 8 - 1.0		800 - 1000	27			252,00	504,00	22	2,65		55,65	445,20		3,40		5,37	42,96					0,07	60	1,20	1,27	9,53	
ПК $C_н$6 - 8 - 1.4		1200 - 1400	33			337,60	675,20	27	3,10		85,87	686,96		3,90		6,16	49,28						75	1,84	1,91	14,33	
ПК $C_н$6 - 10 - 0.4	10	100 - 400	24	10		273,00	546,00	12	1,95	11	20,28	223,08		2,80	10	4,42	44,20					0,06	25	0,51	0,57	4,28	
ПК $C_н$6 - 10 - 0.7		500 - 700	27			315,00	630,00	18	2,30		37,49	412,39		3,10		4,90	49,00						40	0,92	0,98	7,35	
ПК $C_н$6 - 10 - 1.0		800 - 1000	33			422,00	844,00	22	2,65		55,65	612,15		3,40		5,37	53,70					0,10	60	1,60	1,70	12,75	
ПК $C_н$6 - 12 - 0.4	12	100 - 400	27	12		378,00	756,00	12	1,95	14	20,28	283,92		2,80	12	4,42	53,04					0,10	25	0,77	0,87	6,53	
ПК $C_н$6 - 12 - 0.7		500 - 700	33			506,40	1012,80	18	2,30		37,49	524,86		3,10		4,90	58,80						40	1,38	1,48	11,10	
ПК $C_н$7 - 12 - 1.0		800 - 1000	30		4	438,00	1752,00	22	2,65		55,65	779,10		3,40		5,37	64,44					0,14	60	2,40	2,54	19,05	
ПК $C_н$6 - 14 - 0.4	14	100 - 400		14	2	511,00	1022,00	12	1,95	16	20,28	324,48		2,80	14	4,42	61,88					0,13	25	1,02	1,15	8,63	
ПК $C_н$7 - 14 - 0.7		500 - 700			4		2044,00	18	2,30		37,49	599,84		3,10		4,90	68,60						40	1,83	1,96	14,70	
ПК $C_н$7 - 16 - 0.4	16	100 - 400	27	16		504,00	2016,00	12	1,95	21	20,28	425,88		2,80	18	4,42	79,56					0,16	25	1,28	1,44	10,80	
ПК $C_н$7 - 18 - 0.4	18	100 - 400	30	18		657,00	2628,00			23		466,44			20		88,40					0,19	25	1,53	1,72	12,90	
ПК $C_н$7 - 20 - 0.4	20	100 - 400	33	20		844,00	3376,00			25		507,00			22		97,24					0,22	25	1,78	2,00	15,00	

На листе дан расход материалов на подвеску напорной канализации из стальных и пластмассовых труб.

Продолжение таблицы 6

Марка подвески	Длина пролет. строен. L, м	Диаметр трубопроводов $D_н$, мм	Прогоны: №	Длина м	Кол-во шт.	Масса кг	Общая масса кг	Траверсы: №	Длина м	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса кг	Тяжи: Ø, мм класс	Длина м	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса кг	М1- Марка	Кол-во шт	Общая масса кг	Короб: Доска толщина мм	Доска объем м³	Брус толщина мм	Брус объем м³	Объем пыломат. м³	Крепеж. изделия кг	Примечания
ПКЖ$_н$2-4-0,4	4	100 ÷ 400	10	4		37,84	37,84	—	—	—	—	—	Ø6 A-I	5,80	1	2,58	2,58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Длина ст. футляра $l_ф$ = 3,0 м
ПКЖ$_н$2-4-0,7		500 - 700											Ø8 A-I	6,60		5,21	5,21										
ПКЖ$_н$2-4-1,0		800 - 1000	14			54,80	54,80						Ø8 A-I	7,70		9,12	9,12										
ПКЖ$_н$2-6-0,4	6	100 - 400	10	6		56,76	56,76						Ø6 A-I	5,80	2	2,58	5,16										Длина ст. футляра $l_ф$ = 5,0 м
ПКЖ$_н$2-6-0,7		500 - 700	14			82,20	82,20						Ø8 A-I	6,60		5,21	10,42										
ПКЖ$_н$2-6-1,0		800 - 1000	20			126,00	126,00						Ø8 A-I	7,70		9,12	18,24										
ПКЖ$_н$2-8-0,4	8	100 - 400	16	8	1	127,20	127,20	—	—	—	—	—	Ø6 A-I	5,80	4	2,58	10,32	—	—	—							Длина ст. футляра $l_ф$ = 3,0 м
ПКЖ$_н$2-8-0,7		500 - 700	22			192,00	192,00						Ø8 A-I	6,60		5,21	20,84										
ПКЖ$_н$2-8-1,0		800 - 1000	30			292,00	292,00						Ø8 A-I	7,70		9,12	36,48										
ПКЖ$_н$2-10-0,4	10	100 - 400	20	10		210,00	210,00						Ø6 A-I	5,80	5	2,58	12,90										Длина ст. футляра $l_ф$ = 4,0 м
ПКЖ$_н$2-10-0,7		500 - 700	27			315,00	315,00						Ø8 A-I	6,60		5,21	26,05										
ПКЖ$_н$2-12-0,4	12	100 - 400	24	12		327,60	327,60						Ø6 A-I	5,80	6	2,58	15,48										Длина ст. футляра $l_ф$ = 6,0 м
ПКЖ$_н$2-12-0,7		500 - 700	33			506,40	506,40						Ø8 A-I	6,60		5,21	34,26										
ПКЖ$_н$2-14-0,4	14	100 - 400	27	14		441,00	441,00						Ø6 A-I	5,80	7	2,58	18,06										Длина ст. футляра $l_ф$ = 8,0 м
ПКЖ$_н$2-16-0,4	16	100 - 400	33	16		675,20	675,20								9	2,58	23,22										Длина ст. футляра $l_ф$ = 10,0 м
ПКЖ$_н$4-8-0,7	8	500 - 700	16	8	2	127,20	254,40	12	1,80	4	18,72	74,88	Ø16 A-I	2,4	8	3,79	30,34	М1-5	4	34,96							Длина ст. футляра $l_ф$ = 3,0 м
ПКЖ$_н$4-8-1,0		800 - 1000	22			192,00	384,00	18	2,40		39,12	156,48		2,7		4,27	34,16	М1-8		49,72							
ПКЖ$_н$4-10-0,7	10	500 - 700	20	10		210,00	420,00	12	1,80	6	18,72	112,32		2,4	10	3,79	37,90	М1-5	5	43,70							Длина ст. футляра $l_ф$ = 4,0 м
ПКЖ$_н$4-10-1,0		800 - 1000	30			365,00	730,00	18	2,40		39,12	234,72		2,7		4,27	42,70	М1-8		62,15							
ПКЖ$_н$4-12-0,7	12	500 - 700	24	12		327,60	655,20	12	1,80	8	18,72	149,76		2,4	12	3,79	45,48	М1-5	6	52,44							Длина ст. футляра $l_ф$ = 6,0 м
ПКЖ$_н$4-12-1,0		800 - 1000	33			506,40	1012,80	18	2,40		39,12	312,96		2,7		4,27	51,24	М1-8		74,58							
ПКЖ$_н$4-14-0,7	14	500 - 700	30	14		511,00	1022,00	12	1,80	9	18,72	168,48		2,4	14	3,79	53,06	М1-5	7	61,18							Длина ст. футляра $l_ф$ = 8,0 м
ПКЖ$_н$4-16-0,7	16	500 - 700	33	16		675,20	1350,40			12		224,64		2,4	18		68,22		9	78,66							Длина ст. футляра $l_ф$ = 10,0 м
ПКЖ$_н$6-4-0,4	4	100 - 400	10	4	2	37,84	75,68	14	2,10	2	25,83	51,66	Ø16 A-I	2,70	2	4,27	8,54	—	—	—	16	0,05	32	0,50	0,55	4,12	
ПКЖ$_н$6-4-0,7		500 - 700	12			46,00	92,00	18	2,40		39,12	78,24		3,00		4,74	9,48						44	0,76	0,81	6,08	
ПКЖ$_н$6-4-1,0		800 - 1000	14			54,80	109,60	24	2,90		69,60	139,20		3,50		5,53	11,06					0,07	75	1,65	1,72	12,90	
ПКЖ$_н$6-4-1,4		1200 - 1400	18			73,60	147,20	33	3,90		127,75	255,5		3,90		7,80	15,60						100	2,90	2,97	22,28	
ПКЖ$_н$6-6-0,4	6	100 - 400	12	6		69,00	138,00	14	2,10	4	25,83	103,32	Ø16 A-I	2,70	4	4,27	17,08					0,08	32	0,83	0,91	6,82	
ПКЖ$_н$6-6-0,7		500 - 700	16			95,40	190,80	18	2,40		39,12	156,48		3,00		4,74	18,96						44	1,26	1,34	10,05	
ПКЖ$_н$6-6-1,0		800 - 1000	20			126,00	252,00	24	2,90		69,60	278,40		3,50		5,53	22,12					0,12	75	2,74	2,86	21,45	
ПКЖ$_н$6-6-1,4		1200 - 1400	24			163,80	327,60	33	3,50		127,75	511,00	Ø18 A-I	3,90		7,80	31,20						100	4,84	4,96	37,20	
ПКЖ$_н$6-8-0,4	8	100 - 400	20	8		168,00	336,00	14	2,10	8	25,83	206,64	Ø16 A-I	2,70	8	4,27	34,16					0,05	32	0,50	0,55	4,12	
ПКЖ$_н$6-8-0,7		500 - 700	24			218,40	436,80	18	2,40		39,12	312,96		3,00		4,74	37,92						44	0,76	0,81	6,08	
ПКЖ$_н$6-8-1,0		800 - 1000	30			292,00	584,00	24	2,90		69,60	556,80		3,50		5,53	44,24					0,07	75	1,65	1,72	12,90	
ПКЖ$_н$7-8-1,4		1200 - 1400	27		4	252,00	1008,00	33	3,50		127,75	1022,00	Ø18 A-I	3,90		7,80	62,40						100	2,90	2,97	22,28	
ПКЖ$_н$6-10-0,4	10	100 - 400	24	10	2	273,00	546,00	14	2,10	11	25,83	284,13	Ø16 A-I	2,70	10	4,27	42,70					0,06	32	0,67	0,73	5,48	
ПКЖ$_н$6-10-0,7		500 - 700	30		4	365,0	730,00	18	2,40		39,12	430,32		3,00		4,74	47,40						44	1,00	1,06	7,95	
ПКЖ$_н$7-10-1,0		800 - 1000					1460,0	24	2,90		69,60	765,60		3,50		5,53	55,30					0,10	75	2,19	2,29	17,18	
ПКЖ$_н$6-12-0,4	12	100 - 400	27	12	2	438,00	876,00	14	2,10	14	25,83	361,62	Ø16 A-I	2,70	12	4,27	51,24					0,10	32	1,00	1,10	8,25	
ПКЖ$_н$7-12-0,7		500 - 700			4	378,00	1512,00	18	2,40		39,12	547,68		3,00		4,74	56,88						44	1,51	1,61	12,08	
ПКЖ$_н$7-12-1,0		800 - 1000				506,40	2025,6	24	2,90		69,60	974,40		3,50		5,53	66,36					0,14	75	3,29	3,43	25,72	
ПКЖ$_н$6-14-0,4	14	100 - 400	33	14	2	590,80	1181,60	14	2,10	16	25,83	413,28	Ø16 A-I	2,70	14	4,27	59,78					0,13	32	1,33	1,46	10,95	
ПКЖ$_н$7-14-0,7		500 - 700			4		2363,20	18	2,40		39,12	625,92		3,00		4,74	66,36						44	2,01	2,14	16,05	
ПКЖ$_н$7-16-0,4	16	100 - 400	30	16	4	584,00	2336,00	14	2,10	21	25,83	542,43	Ø16 A-I	2,70	18	4,27	76,86					0,16	32	1,67	1,83	13,72	

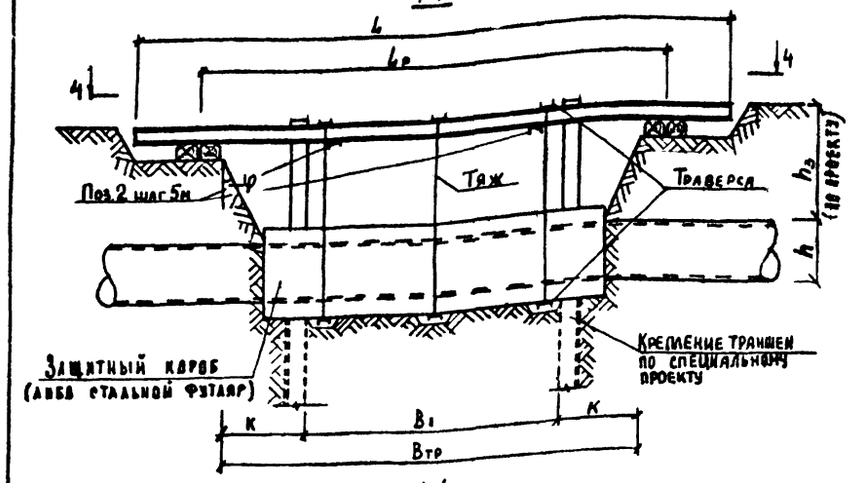
На листе дан расход материалов на подвеску напорной канализации из железобетонных и чугунных труб.

Продолжение таблицы 6

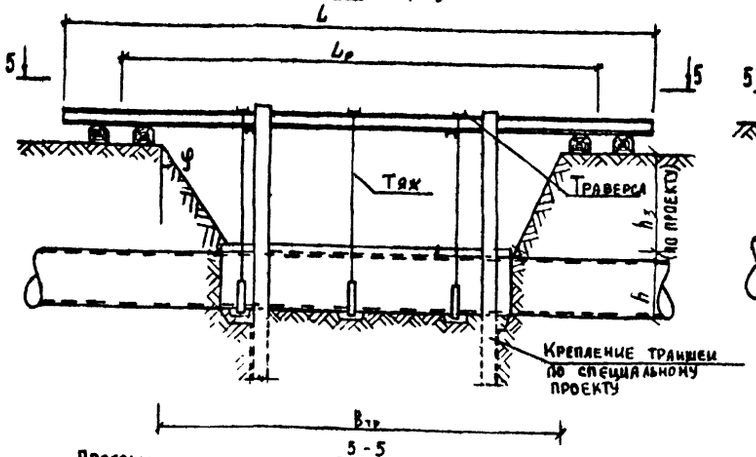
Марка подвески	Длина пролет строен L, м	Диаметр трубопроводов D_y, мм	Прогоны					Траверсы					Тяжи					М1-			Короб						Крепежн. изд. кг	Примечания
			I N	Длина м	Кол-во шт.	Масса кг	Общая масса кг	C N	Длина м	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса кг	Ø, мм кл. A-I	Длина м	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса кг	Марка	Кол-во шт	Общая масса кг	Доска: Толщина мм	Доска: Объем м³	Брус: Толщина см	Брус: Объем м³	Объем пиломат. м³		
ПКА$_н$2-4-0,4	4	150-400	10	4	1	37,84	37,84							6,80	1	3,02	3,02											Длина ст. футляра $\ell_ф$=3,0 м
ПКА$_н$2-4-0,6		450-600												7,60		3,37	3,37											
ПКА$_н$2-6-0,4	6	150-400		6		56,76	56,76							6,80		3,02	3,02											Длина ст. футляра $\ell_ф$=5,0 м
ПКА$_н$2-6-0,6		450-600	12			69,00	69,00							7,60		3,37	3,37											
ПКА$_н$2-8-0,4	8	150-400	16	8		127,20	127,20							6,80		3,02	3,02											Длина ст. футляра $\ell_ф$=3,0 м
ПКА$_н$2-8-0,6		450-600	20			168,00	168,00							7,60		3,37	3,37											
ПКА$_н$2-10-0,4	10	150-400		10		210,00	210,00	—	—	—	—	—	2Ø6	6,80	1	3,02	3,02	—	—	—								Длина ст. футляра $\ell_ф$=4,0 м
ПКА$_н$2-10-0,6		450-600	24			273,00	273,00							7,60		3,37	3,37											
ПКА$_н$2-12-0,4	12	150-400		12		327,60	327,60							6,80		3,02	3,02											Длина ст. футляра $\ell_ф$=6,0 м
ПКА$_н$2-12-0,6		450-600	30			438,00	438,00							7,60		3,37	3,37											
ПКА$_н$2-14-0,4	14	150-400	27	14		441,00	441,00							6,80		3,02	3,02											Длина ст. футляра $\ell_ф$=8,0 м
ПКА$_н$2-14-0,6		450-600	33			590,80	590,80							7,60		3,37	3,37											
ПКА$_н$2-16-0,4	16	150-400		16		675,20	675,20							6,80		3,02	3,02											Длина ст. футляра $\ell_ф$=10,0 м
ПКА$_н$4-8-0,4	8	150-400	12	8	1	92,00	184,00	8	1,50	4	10,58	42,32		2,60	8	4,11	32,88	M1-3	4	27,56								Длина ст. футляра $\ell_ф$=3,0 м
ПКА$_н$4-8-0,6		450-600	14			109,60	219,20	10	1,80		15,46	61,84		2,90		4,58	36,64	M1-5		34,96								
ПКА$_н$4-10-0,4	10	150-400	16	10		159,00	318,00	8	1,50	6	10,58	63,48		2,60	10	4,11	41,10	M1-3	5	34,45								Длина ст. футляра $\ell_ф$=4,0 м.
ПКА$_н$4-10-0,6		450-600	18			184,00	368,00	10	1,80		15,46	92,76		2,90		4,58	45,80	M1-5		45,70								
ПКА$_н$4-12-0,4	12	150-400		12		220,80	441,60	8	1,50	8	10,58	84,64		2,60	12	4,11	49,32	M1-3	6	41,34								Длина ст. футляра $\ell_ф$=6,0 м
ПКА$_н$4-12-0,6		450-600	22			288,00	576,00	10	1,80		15,46	123,68		2,90		4,58	54,96	M1-5		52,44								
ПКА$_н$4-14-0,4	14	150-400	20	14		294,80	588,80	8	1,50	9	10,58	95,22		2,60	14	4,11	57,54	M1-3	7	48,23								Длина ст. футляра $\ell_ф$=8,0 м
ПКА$_н$4-14-0,6		450-600	27			441,00	882,00	10	1,80		15,46	139,14		2,90		4,58	64,12	M1-5		61,18								
ПКА$_н$4-16-0,4	16	150-400	24	16		436,80	873,60	8	1,50	12	10,58	126,96		2,60	18	4,11	73,98	M1-3	9	62,01								Длина ст. футляра $\ell_ф$=10,0 м
ПКА$_н$4-16-0,6		450-600	30			584,00	1168,00	10	1,80		15,46	185,52		2,90		4,58	82,44	M1-5		78,66								
ПКА$_н$4-18-0,4	18	150-400	27	18		567,00	1134,00	8	1,50	13	10,58	137,54	⌀16	2,60	20	4,11	82,20	M1-3	10	68,90								Длина ст. футляра $\ell_ф$=12,0 м
ПКА$_н$4-18-0,6		450-600	33			759,60	1519,20	10	1,80		15,46	208,98		2,90		4,58	91,60	M1-5		87,40								
ПКА$_н$4-20-0,4	20	150-400	30	20	2	730,00	1460,00	8	1,50	14	10,58	148,12		2,60	22	4,11	90,42	M1-3	11	75,79								Длина ст. футляра $\ell_ф$=14,0 м
ПКА$_н$6-4-0,4	4	150-400	10	4		37,84	75,68	14	2,10	2	25,83	51,66		3,20	2	5,06	10,12											
ПКА$_н$6-4-0,6		450-600	12			46,00	92,00	18	2,40		39,12	78,24		3,50		5,53	11,06											
ПКА$_н$6-6-0,4	6	150-400		6		69,00	138,00	14	2,10	4	25,83	103,32		3,20	4	5,06	20,24											
ПКА$_н$6-6-0,6		450-600	16			95,4	190,80	18	2,40		39,12	156,48		3,50		5,53	22,12											
ПКА$_н$6-8-0,4	8	150-400	20	8		168,00	336,00	14	2,10	8	25,83	206,64		3,20	8	5,06	40,48											
ПКА$_н$6-8-0,6		450-600	24			218,40	436,80	18	2,40		39,12	312,96		3,50		5,53	44,24	—	—	—	16							
ПКА$_н$6-10-0,4	10	150-400		10		273,00	546,00	14	2,10	11	25,83	284,13		3,20	10	5,06	50,60											
ПКА$_н$6-10-0,6		450-600	30			365,00	730,00	18	2,40		39,12	430,32		3,50		5,53	55,30											
ПКА$_н$6-12-0,4	12	150-400		12		438,00	876,00	14	2,10	14	25,83	361,62		3,20	12	5,06	60,72											
ПКА$_н$6-12-0,6		450-600	27		4	376,00	1512,00	18	2,40		39,12	547,68		3,50		5,53	66,36											
ПКА$_н$6-14-0,4	14	150-400	33	14	2	590,80	1181,60	14	2,10	16	25,83	413,28		3,20	14	5,06	70,84											
ПКА$_н$6-14-0,6		450-600			4		2363,20	18	2,40		39,12	625,92		3,58		5,53	77,42											
ПКА$_н$6-16-0,4	16	150-400	30	16		584,00	2336,00	14	2,10	21	25,83	542,43		3,20	18	5,06	91,08											

На листе дан расход материалов на подвеску напорной канализации из асбестоцементных труб

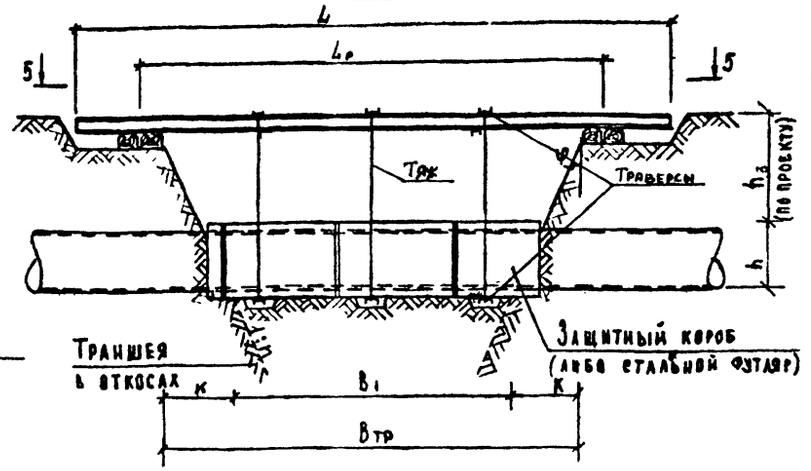
1-1



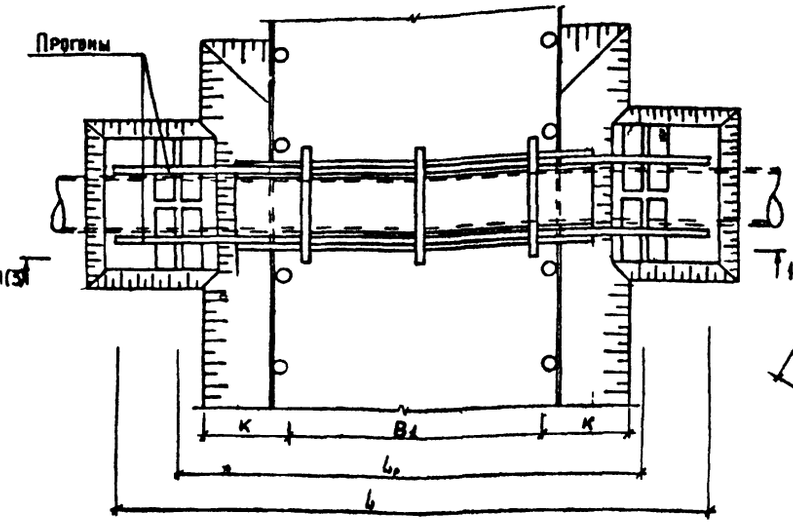
2-2 (повернуто)



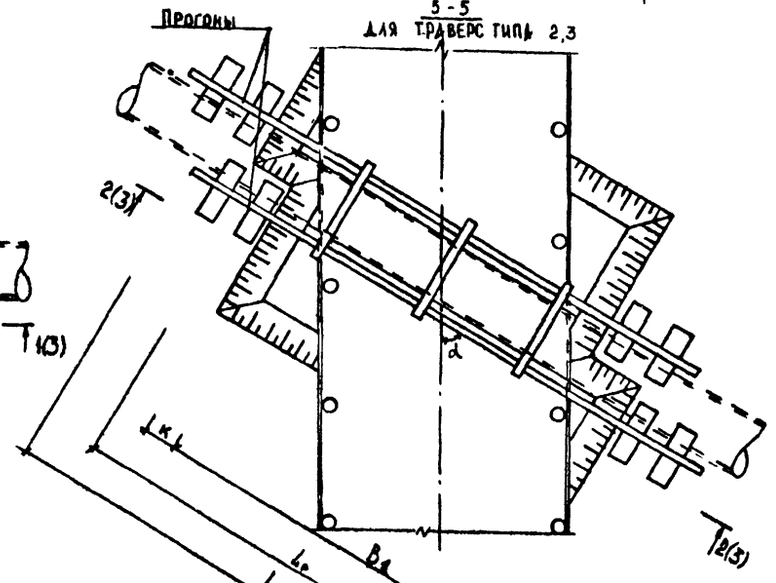
3-3 (повернуто)



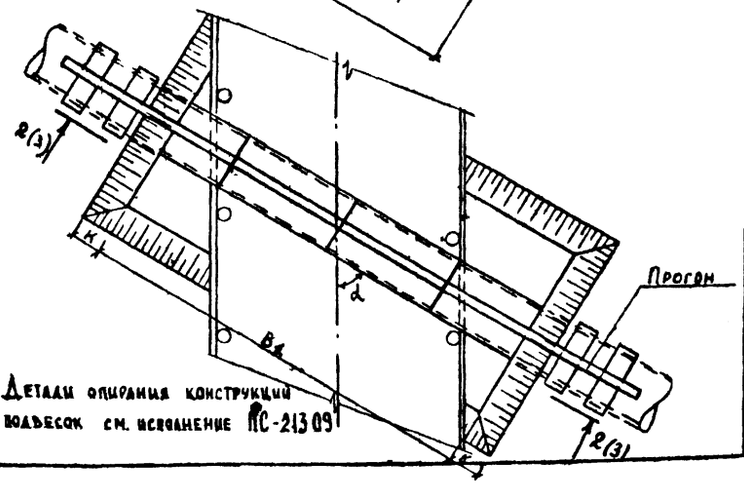
4-4



5-5
ДЛЯ ТРАВЕРС ТИПА 2,3



5-5
ДЛЯ ТРАВЕРС ТИПА 1



Детали опирания конструкций подвесок см. исполнение ПС-213.09

Длина пролета строен. L, м	Расчет длина пролет строен Lр, м	Bd (по низу), м						Примечания
		d = 90°		d = 60°		d = 30°		
		Dy=100÷300 / Dy=600÷1400		Dy=100÷300 / Dy=600÷1400		Dy=100÷300 / Dy=600÷1400		
		Bd		Bd · 0,866		Bd · 0,5		
2	1,5	1		—		—		При условии опирания прогонов на конструкцию крепления траншеи Lр = L - 0,5 ; Bd = L - 1
4	3,5	3		2,5		1,5		
6	5,5	5		4,5		2,5		
8	6	3	2	2,5	1,5	1,5	1	При условии опирания прогонов по чертежу Bтр = L - 3 к = (h + h3) · tg φ Lр = L - 2 B1 = L - 5 при Dy = 100 ÷ 500 B1 = L - 6 при Dy = 600 ÷ 1400
10	8	5	4	4,5	3,5	2,5	2	
12	10	7	6	6	5	3,5	3	
14	12	9	8	8	7	4,5	4	
16	14	11	10	9,5	9,0	5,5	5	
18	16	13	12	11	10,5	6,5	6	
20	18	15	14	13	12	7,5	7	

ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1. Приступить к работе разрешается только при наличии ордера Административной Инспекции и в присутствии представителя эксплуатационной организации.
2. Вскрытие трубопровода производится после уточнения расположения коммуникаций шурфованием. Работы производить вручную без применения лома, кирки или другого механизированного инструмента. Обратную засыпку производить талым песчаным грунтом с послойным уплотнением.
3. В зимнее время обогрев грунта производить дымовыми газами путем сжигания дров или газа под металлическими коробами.
4. Место вскрытия трубопровода оградить и установить предупредительные знаки и плакаты.
5. Трубопровод заключить в короб либо футляр и подвесить к прогонам с помощью траверс и тяжей. Заранее подготовленный короб либо футляр с особой осторожностью подводится под трубопровод.
6. После заключения трубопровода в короб(футляр) производится вскрытие траншеи до проектных отметок.
7. После выполнения строительных работ защитный короб (футляр) демонтируется. Засыпка траншей в месте пересечения с трубопроводом выполняется в строгом соответствии с "Правилами производства работ по прокладке и переустройству подземных сооружений в г.Москве".
8. Ходить по прогонам, укладывать и подвешивать какие-либо грузы строго воспрещается.

Рук.сектора ПОС	Корниенко		
Гл.спец.	Тимофеев Б		
Нач.отд.	Кузеева		
Гл.спец.	Афонин		
ГИП	Перегудова		
Ст.инж.	Бударина		
Инж	Томашева		

ПС-213.07 СБ

Подвески подземных коммуникаций при пересечении их со строящимися инженерными сооружениями и коммуникациями

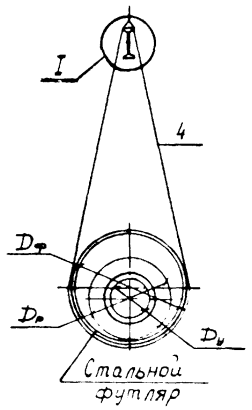
Стадия	Масса	Масштаб
Лист 2	Листов 2	

Конструктивные решения подвески безнапорной фекальной канализации при прокладке подземных коммуникаций

Мосинжпроект ОНСК

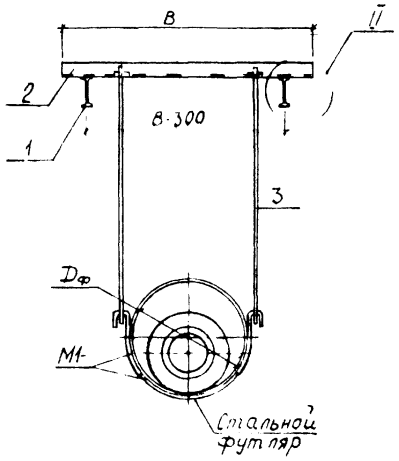
6-6

Для траверс типа 1

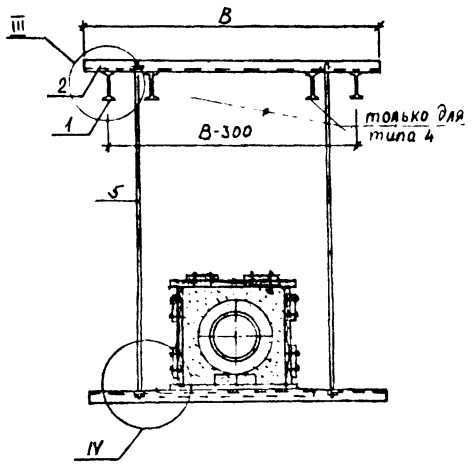


6-6

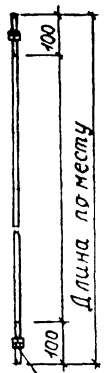
Для траверс типа 2



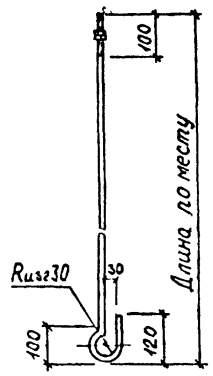
Для траверс типа 3,4



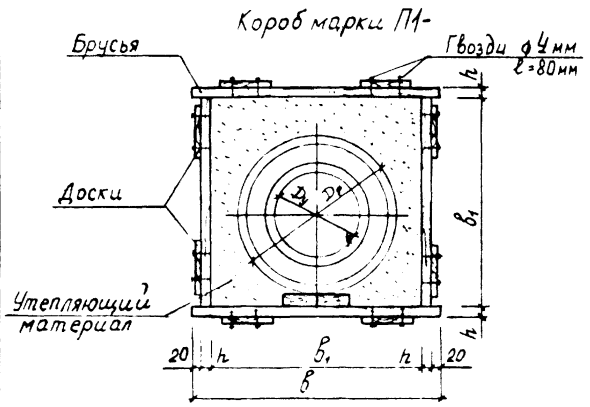
Поз 5

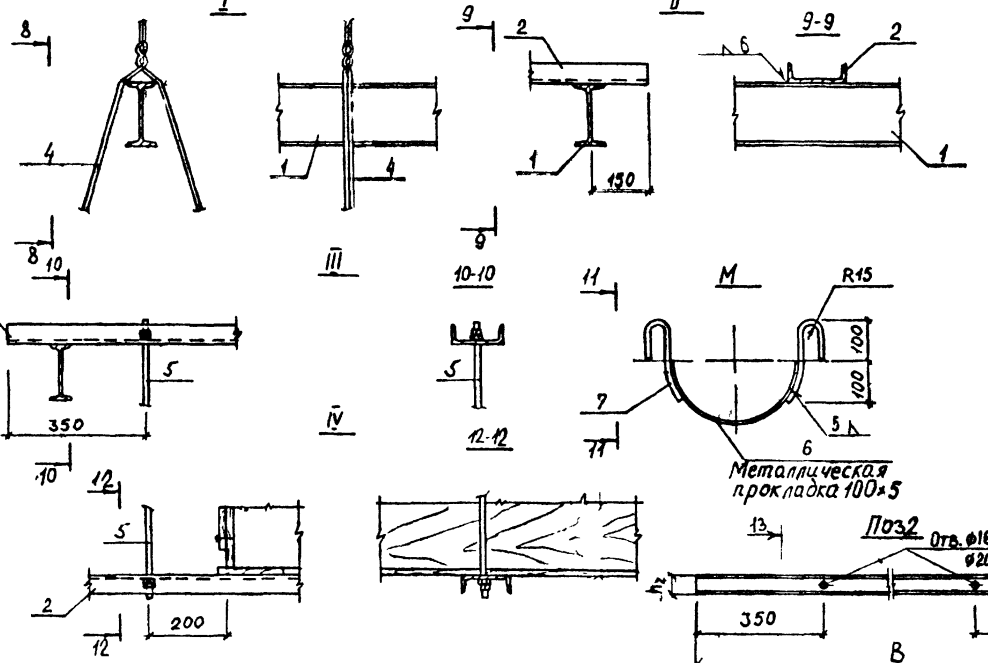


Поз. 3



Короб марки П1-





Диаметр условного прохода труб подземных коммуникаций $D_у$, мм	Диаметр условного прохода стального футляра $D_у$, мм		
	железобетонных безнапорных труб	асбестоцементных труб	керамических труб
100-250	-	600	500
250-300	-	600	600
350-400	900	700	700
500	1000	800	900
600	1200	-	1000
700	-	-	-
800	1400	-	-
900	-	-	-
1000	1700	-	-
1200	2000	-	-
1400	2200	-	-
1500	2200	-	-
1600	2500	-	-

Стальной футляр из трубы ГОСТ 10704-76, 8696-74 $D_у$, мм	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1700	1800	2000
Толщина стенки трубы δ, мм	6,0	6,0	7,0	8,0	8,0	8,0	9,0	10,0	12,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Масса 1 п м кг	62,15	77,54	107,55	140,5	160,2	179,9	224,4	298,4	416,7	602,6	640,1	677,7	752,8

Стальной футляр сварить из 2 половинок трубы прерывистым швом.

Тип траверс	Марка короба	$D_у$, мм	Размеры, мм			
			B	b	b_1	h
3	П1-1	100-400	2100	1040	930	32
	П1-2	500-600	2330	1270	1140	44
	П1-3	800-1000	2850	1790	1600	75
	П1-4	1200-1400	3500	2440	2200	100

Марка	Поз.	Сечен. мм	Длина мм	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса кг	Итого кг
М1-3	6	ф25	310	2	1,19	2,38	6,89
	7	100×5	1150	1	4,51	4,51	
М1-4	6	ф25	310	2	1,19	2,38	8,11
	7	100×5	1460	1	5,73	5,73	
М1-5	6	ф25	310	2	1,19	2,38	8,74
	7	100×5	1620	1	6,36	6,36	
М1-6	6	ф25	310	2	1,19	2,38	9,96
	7	100×5	1930	1	7,58	7,58	
М1-9	6	ф25	310	2	1,19	2,38	12,98
	7	100×5	1620	1	10,60	10,60	
М1-10	6	ф25	310	2	1,19	2,38	14,82
	7	100×5	1930	1	12,44	12,44	

Таблица 7

Марка подвески	Длина пролет строен L, м	Диаметр трубопроводов $D_ч$, мм	Прогоны: I N	Прогоны: Длина м	Прогоны: Кол-во шт.	Прогоны: Масса кг	Прогоны: Общая масса кг	Траверсы: I N	Траверсы: Длина м	Траверсы: Кол-во шт	Траверсы: Масса кг	Траверсы: Общая масса кг	Тяжи: Ø, мм кл. Л-I	Тяжи: Длина м	Тяжи: Кол-во шт	Тяжи: Масса кг	Тяжи: Общая масса кг	М1-: Марка	М1-: Кол-во шт	М1-: Общая масса кг	Короб: Доска: Толщина мм	Доска: Объем м³	Брус: Толщина мм	Брус: Объем м³	Объем пиломат м³	Крепеж издел кг	Примечания
ПКАф1-4-0.4	4	100-400	10	4	1	37.84	37.84	—	—	—	—	—	2Ø6	6.80	1	3.02	3.02	—	—	—	16	0.05	32	0.50	0.55	4.12	Длина ст. футляра
ПКАф1-4-0.6		450-600												7.60		3.37	3.37						44	0.76	0.81	5.08	$l_ф$=3.0 м
ПКАф1-6-0.4	6	100-400		6		56.76	56.76							6.80		3.02	3.02					0.08	32	0.83	0.91	6.82	Длина ст. футляра
ПКАф1-6-0.6		450-600	12			69.00	69.00							7.60		3.37	3.37						44	1.26	1.34	10.05	$l_ф$=5.0 м
ПКАф1-8-0.4	8	100-400	16	8		127.20	127.20							6.80		3.02	3.02					0.05	32	0.50	0.55	4.12	Длина ст. футляра
ПКАф1-8-0.6		450-600	20			168.00	168.00							7.60		3.37	3.37						44	0.76	0.81	6.08	$l_ф$=3.0 м
ПКАф1-10-0.4	10	100-400		10		210.00	210.00							6.80		3.02	3.02					0.06	32	0.67	0.73	5.48	Длина ст. футляра
ПКАф1-10-0.6		450-600	24			273.00	273.00							7.60		3.37	3.37						44	1.00	1.06	7.96	$l_ф$=4.0 м
ПКАф1-12-0.4	12	100-400		12		327.60	327.60							6.80		3.02	3.02					0.10	32	1.00	1.10	8.25	Длина ст. футляра
ПКАф1-12-0.6		450-600	30			438.00	438.00							7.60		3.37	3.37						44	1.51	1.61	12.08	$l_ф$=6.0 м
ПКАф1-14-0.4	14	100-400	27	14		441.00	441.00							6.80		3.02	3.02					0.13	32	1.33	1.46	10.95	Длина ст. футляра
ПКАф1-14-0.6		450-600	33			590.80	590.80							7.60		3.37	3.37						44	2.01	2.14	16.05	$l_ф$=8.0 м
ПКАф1-16-0.4	16	100-400		16		675.20	675.20							6.80		3.02	3.02					0.16	32	1.67	1.83	13.72	Длина ст. футляра $l_ф$=10.0 м
ПКАф2-8-0.4	8	100-400	12	8	2	92.00	184.00	8	1.50	4	10.58	42.32	Ø16	2.60	8	4.11	32.88	М1-3	4	27.56							Длина ст. футляра
ПКАф2-8-0.6		450-600	14			109.60	219.20	10	1.80		15.46	61.84		2.90		4.58	36.64	М1-5		34.96							$l_ф$=3.0 м
ПКАф2-10-0.4	10	100-400	16	10		159.00	318.00	8	1.50	6	10.58	63.48		2.60	10	4.11	41.10	М1-3	5	34.45							Длина ст. футляра
ПКАф2-10-0.6		450-600	18			184.00	368.00	10	1.80		15.46	92.76		2.90		4.58	45.80	М1-5		43.70							$l_ф$=4.0 м.
ПКАф2-12-0.4	12	100-400		12		220.80	441.60	8	1.50	8	10.58	84.64		2.60	12	4.11	49.32	М1-3	6	41.34							Длина ст. футляра
ПКАф2-12-0.6		450-600	22			288.00	576.00	10	1.80		15.46	123.68		2.90		4.58	54.96	М1-5		52.44							$l_ф$=6.0 м
ПКАф2-14-0.4	14	100-400	20	14		294.00	588.00	8	1.50	9	10.58	95.22		2.60	14	4.11	57.54	М1-3	7	48.23							Длина ст. футляра
ПКАф2-14-0.6		450-600	27			441.00	882.00	10	1.80		15.46	139.14		2.90		4.58	64.12	М1-5		61.18							$l_ф$=8.0 м
ПКАф2-16-0.4	16	100-400	24	16		436.80	873.60	8	1.50	12	10.58	126.96		2.60	18	4.11	73.98	М1-3	9	62.01							Длина ст. футляра
ПКАф2-16-0.6		450-600	30			584.00	1168.00	10	1.80		15.46	185.52		2.90		4.58	82.44	М1-5		78.66							$l_ф$=10.0 м
ПКАф2-18-0.4	18	100-400	27	18		567.00	1134.00	8	1.50	13	10.58	137.54		2.60	20	4.11	82.20	М1-3	10	68.90							Длина ст. футляра
ПКАф2-18-0.6		450-600	33			759.60	1519.20	10	1.80		15.46	200.98		2.90		4.58	91.60	М1-5		87.40							$l_ф$=12.0 м
ПКАф2-20-0.4	20	100-400	30	20		730.00	1460.00	8	1.50	14	10.58	148.12		2.60	22	4.11	90.42	М1-3	11	75.79							Длина ст. футляра $l_ф$=4.0 м
ПКАф3-4-0.4	4	100-400	10	4		37.84	75.68	14	2.10	2	25.83	51.66		3.20	2	5.06	10.12	—	—	—							
ПКАф3-4-0.6		450-600	12			46.00	92.00	18	2.40		39.12	78.24		3.50		5.53	11.06										
ПКАф3-6-0.4	6	100-400		6		69.00	138.00	14	2.10	4	25.83	103.32		3.20	4	5.06	20.24										
ПКАф3-6-0.6		450-600	16			95.4	190.80	18	2.40		39.12	156.48		3.50		5.53	22.12										
ПКАф3-8-0.4	8	100-400	20	8		168.00	336.00	14	2.10	8	25.83	206.64		3.20	8	5.06	40.48										
ПКАф3-8-0.6		450-600	24			218.40	436.80	18	2.40		39.12	312.96		3.50		5.53	44.24										
ПКАф3-10-0.4	10	100-400		10		273.00	546.00	14	2.10	11	25.83	284.13		3.20	10	5.06	50.60										
ПКАф3-10-0.6		450-600	30			365.00	730.00	18	2.40		39.12	430.32		3.50		5.53	55.30										
ПКАф3-12-0.4	12	100-400		12		438.00	876.00	14	2.10	14	25.83	361.62		3.20	12	5.06	60.72										
ПКАф4-12-0.6		450-600	27		4	378.00	1512.00	18	2.40		39.12	547.68		3.50		5.53	66.36										
ПКАф3-14-0.4	14	100-400	33	14	2	590.80	1181.60	14	2.10	16	25.83	413.28		3.20	14	5.06	70.84										
ПКАф4-14-0.6		450-600			4		2365.20	18	2.40		39.12	625.92		3.58		5.53	77.42										
ПКАф4-16-0.4	16	100-400	30	16		584.00	2336.00	14	2.10	21	25.83	542.43		3.20	18	5.06	91.08										

На листе дан расход материалов на подвеску безнапорной фекальной канализации из асбоцементных и керамических труб

Рук. сектора		
ПОС	Корниенко	
Гл. спец	Тимофеев	
Нач. отд	Козеева	
Гл. спец	Афонин	
ГИП	Перегудова	
Ст. инж	Бударина	
Инж		

ПС-213.07

Конструктивные решения подвесок фекальной канализации при прокладке подземных коммуникаций.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Мосинжпроект ОНСК

Продолжение таблицы 7

Марка подвески	Длина пролет. строен. L, м	Диаметр трубопроводов D_y, мм	Прогоны: I N	Прогоны: Длина м	Прогоны: Кол-во шт.	Прогоны: Масса кг	Прогоны: Общая масса кг	Траверсы: C N	Траверсы: Длина м	Траверсы: Кол-во шт	Траверсы: Масса кг	Траверсы: Общая масса кг	Тяжи: Ø мм кл. А-I	Тяжи: Длина м	Тяжи: Кол-во шт	Тяжи: Масса кг	Тяжи: Общая масса кг	М1-: Марка	М1-: Кол-во шт	М1-: Масса кг	Короб: Доска: Толщина мм	Короб: Доска: Объем м³	Короб: Брус: Толщина мм	Короб: Брус: Объем м³	Объем бетона м³	Крепл. изд. кг	Примечания
ПКЖ$_{ф}$1-4-0,4	4	100 – 400	10	4	1	37,84	37,84	—	—	—	—	—	20 6	5.80	1	2,58	2,58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Длина ст. футляра $l_ф$ = 3,0м
ПКЖ$_{ф}$1-4-0,7		500 – 700											20 8	6.60		5,21	5,21										
ПКЖ$_{ф}$1-4-1,0		800 – 1000	14			54,80	54,80						30 8	7.70		9,12	9,12										
ПКЖ$_{ф}$1-6-0,4	6	100 – 400	10	6		56,76	56,76						20 6	5.80	2	2,58	5,16										Длина ст. футляра $l_ф$ = 5,0м
ПКЖ$_{ф}$1-6-0,7		500 – 700	14			82,20	82,20						20 8	6.60		5,21	10,42										
ПКЖ$_{ф}$1-6-1,0		800 – 1000	20			126,00	126,00						30 8	7.70		9,12	18,24										
ПКЖ$_{ф}$1-8-0,4	8	100 – 400	16	8		127,20	127,20						20 6	5.80	4	2,58	10,32										Длина ст. футляра $l_ф$ = 3,0м
ПКЖ$_{ф}$1-8-0,7		500 – 700	22			192,00	192,00						20 8	6.60		5,21	20,84										
ПКЖ$_{ф}$1-8-1,0		800 – 1000	30			292,00	292,00						30 8	7.70		9,12	36,48										
ПКЖ$_{ф}$1-10-0,4	10	100 – 400	20	10		210,00	210,00						20 6	5.80	5	2,58	12,90										Длина ст. футляра $l_ф$ = 4,0м
ПКЖ$_{ф}$1-10-0,7		500 – 700	27			315,00	315,00						20 8	6.60		5,21	26,05										
ПКЖ$_{ф}$1-12-0,4	12	100 – 400	24	12		327,60	327,60						20 6	5.80	6	2,58	15,48										Длина ст. футляра $l_ф$ = 6,0м
ПКЖ$_{ф}$1-12-0,7		500 – 700	33			506,40	506,40						20 8	6.60		5,21	31,26										
ПКЖ$_{ф}$1-14-0,4	14	100 – 400	27	14		441,00	441,00						20 6	5.80	7	2,58	18,06										Длина ст. футляра $l_ф$ = 8,0м
ПКЖ$_{ф}$1-16-0,4	16	100 – 400	30	16		675,20	675,20								9	2,58	23,22										Длина ст. футляра $l_ф$ = 10,0м
ПКЖ$_{ф}$2-8-0,7	8	500 – 700	16	8	2	127,20	254,40	12	1,80	4	16,72	74,88	ф16	2,4	8	3.79	30.34	М1-5	4	34,96							Длина ст. футляра $l_ф$ = 3,0м
ПКЖ$_{ф}$2-8-1,0		800 – 1000	22			192,00	384,00	18	2,40		39,12	156,48		2,7		4.27	34.13	М1-8		49,72							
ПКЖ$_{ф}$2-10-0,7	10	500 – 700	20	10		210,00	420,00	12	1,80	6	18,72	112,32		2,4	10	3.79	37.90	М1-5	5	43,70							Длина ст. футляра $l_ф$ = 4,0м
ПКЖ$_{ф}$2-10-1,0		800 – 1000	30			365,00	730,00	18	2,40		39,12	234,72		2,7		4.27	42.70	М1-8		62,15							
ПКЖ$_{ф}$2-12-0,7	12	500 – 700	24	12		327,60	655,20	12	1,80	8	18,72	149,76		2,4	12	3.79	45.48	М1-5	6	52,44							Длина ст. футляра $l_ф$ = 6,0м
ПКЖ$_{ф}$2-12-1,0		800 – 1000	33			506,40	1012,80	18	2,40		39,12	312,96		2,7		4.27	51.24	М1-8		74,58							
ПКЖ$_{ф}$2-14-0,7	14	500 – 700	30	14		511,00	1022,00	12	1,80	9	18,72	168,48		2,4	14	3.79	53.06	М1-5	7	61,18							Длина ст. футляра $l_ф$ = 8,0м
ПКЖ$_{ф}$2-16-0,7	16	500 – 700	33	16		675,20	1350,40			12		224,64		2,4	18		68.22		9	78,66							Длина ст. футляра $l_ф$ = 10,0м
ПКЖ$_{ф}$3-4-0,4	4	100 – 400	10	4	2	37,84	75.68	14	2.10	2	25,83	51,66	ф16	2.70	2	4,27	8,54	—	—	—	16	0,05	32	0,50	0.55	4,12	
ПКЖ$_{ф}$3-4-0,7		500 – 700	12			46,00	92.00	18	2.40		39,12	78,24		3.00		4,74	9,48						44	0,76	0.81	6.08	
ПКЖ$_{ф}$3-4-1,0		800 – 1000	14			54,80	109.60	24	2.90		69,60	139,20		3.50		5,53	11,06					0,07	75	1,65	1.72	12.90	
ПКЖ$_{ф}$3-4-1,5		1200-1500	18			73,60	147.20	33	3.50		127,75	255,5		3.90		7,80	15,60						100	2,90	2.97	22.28	
ПКЖ$_{ф}$3-6-0,4	6	100 – 400	12	6		69,00	138.00	14	2.10	4	25,83	103,32		2.70	4	4,27	17,08					0,08	32	0,83	0.91	6.82	
ПКЖ$_{ф}$3-6-0,7		500 – 700	16			95,40	190.80	18	2.40		39,12	156,48		3.00		4,74	18,96						44	1,26	1.34	10.05	
ПКЖ$_{ф}$3-6-1,0		800 – 1000	20			126,00	252,00	24	2.90		69,60	278,40		3.50		5,53	22,12					0,12	75	2,74	2.86	21.45	
ПКЖ$_{ф}$3-6-1,4		1200-1400	24			163,80	327,60	33	3.50		127,75	511,00		3.90		7,80	31,20						100	4,34	4.96	37.20	
ПКЖ$_{ф}$3-8-0,4	8	100 – 400	20	8		168,00	336,00	14	2.10	8	25,83	206,64	ф16	2.70	8	4,27	34,16					0,05	32	0,50	0.55	4.12	
ПКЖ$_{ф}$3-8-0,7		500 – 700	24			218,40	436,80	18	2.40		39,12	312,96		3.00		4,74	37,92						44	0,76	0.81	6.08	
ПКЖ$_{ф}$3-8-1,0		800 – 1000	30			292,00	584,00	24	2.90		69,60	556,80		3.50		5,53	44,24					0,07	75	1,65	1.72	12.90	
ПКЖ$_{ф}$4-8-1,4		1200 – 1400	27		4	252,00	1008,00	33	3.50		127,75	1022,00	ф18	3.90		7.80	62.40						100	2,90	2.97	22.28	
ПКЖ$_{ф}$3-10-0,4	10	100 – 400	24	10	2	273,00	546,00	14	2.10	11	25,83	284,13	ф16	2.70	10	4,27	42,70					0,06	32	0,67	0.73	5.48	
ПКЖ$_{ф}$3-10-0,7		500 – 700	30			365,0	730,00	18	2.40		39,12	430,32		3.00		4,74	47,40						44	1,00	1.06	7.95	
ПКЖ$_{ф}$4-10-1,0		800 – 1000			4		1460,0	24	2.90		69,60	765,60		3.50		5,53	55,30					0,10	75	2,19	2.29	17.18	
ПКЖ$_{ф}$3-12-0,4	12	100 – 400	27	12	2	438,00	876,00	14	2.10	14	25,83	361,62	ф16	2.70	12	4,27	51,24					0,10	32	1,00	1.10	8.25	
ПКЖ$_{ф}$4-12-0,7		500 – 700			4	378,00	1512,00	18	2.40		39,12	547,68		3.00		4,74	56,88						44	1,51	1.61	12.08	
ПКЖ$_{ф}$4-12-1,0		800 – 1000				506,40	2025,6	24	2.90		69,60	974,40		3.50		5,53	66,36					0,14	75	3,29	3.43	25.72	
ПКЖ$_{ф}$3-14-0,4	14	100 – 400	33	14	2	590,80	1181,60	14	2.10	16	25,83	413,28		2.70	14	4,27	59,78					0,13	32	1,33	1.46	10.95	
ПКЖ$_{ф}$4-14-0,7		500 – 700			4		2363,20	18	2.40		39,12	625,92		3.00		4,74	66,36						44	2,01	2.14	16.05	
ПКЖ$_{ф}$4-16-0,4	16	100 – 400	30	16		584,00	2336,00	14	2.10	21	25,83	542,43		2.70	18	4,27	76,86					0,16	32	1,67	1.83	13.72	

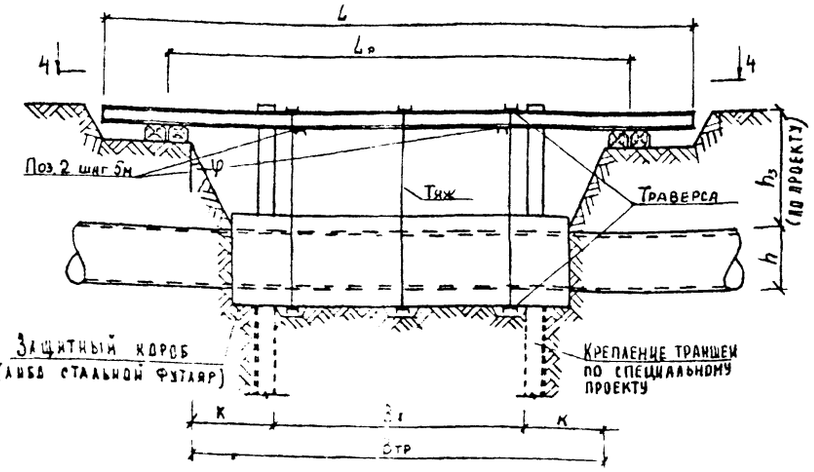
На листе дан расход материалов на подвеску безнапорной фекальной канализации из железобетонных и чугунных труб.

ПС-213.07

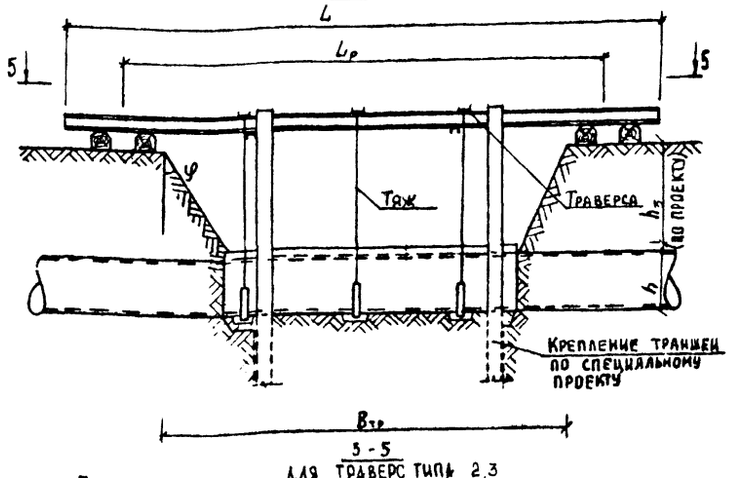
Лист 2

ОНСЛ 3Яд ГИПУ Р5-6Х18 Рам-дунаев 5

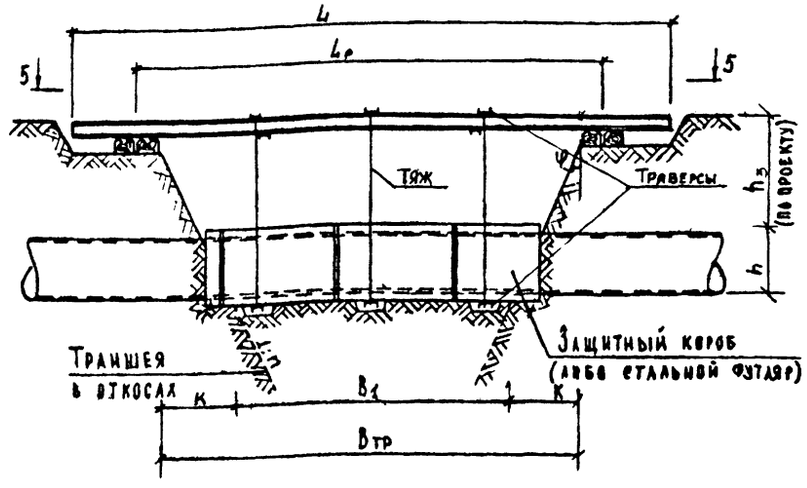
1-1



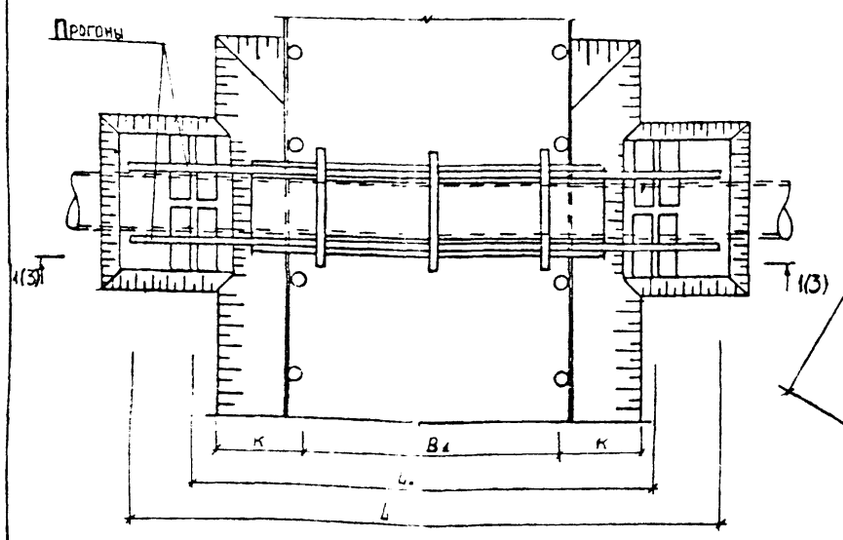
2-2(повернуто)



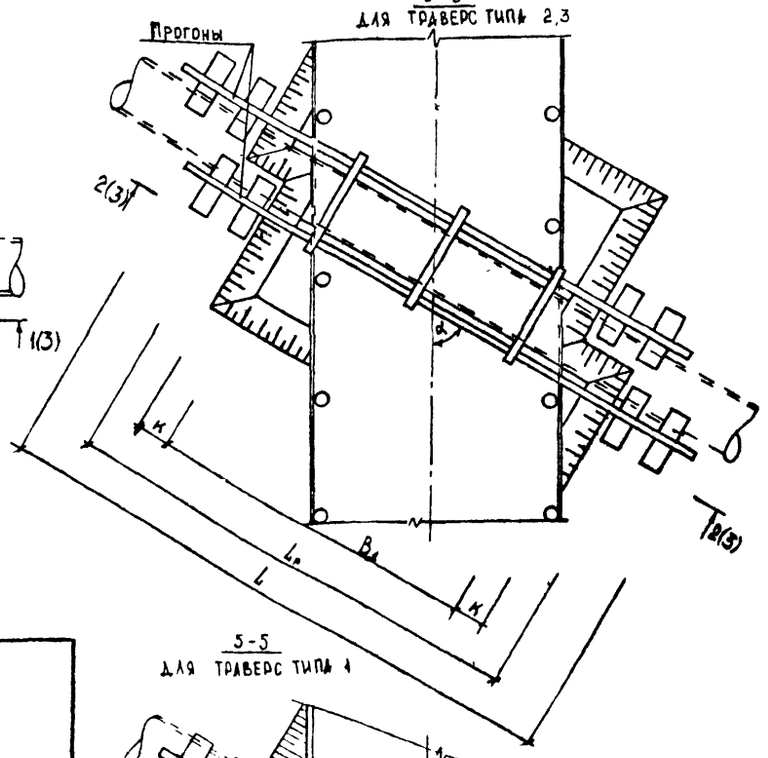
3-3 (повернуто)



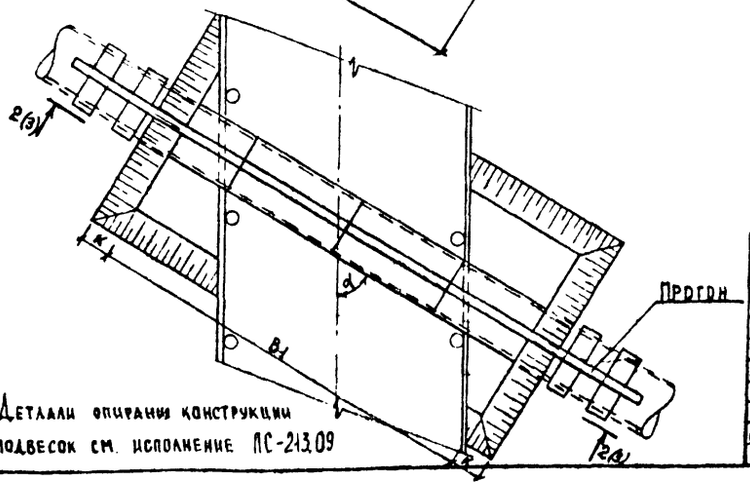
4-4



5-5
ДЛЯ ТРАВЕРС ТИПА 2,3



5-5
ДЛЯ ТРАВЕРС ТИПА 4



Длина пролетн. строен. L,м	Расчет. длина пролет строен L_p,м	B_1 (по низу), м						Примечания
		$\alpha = 90°$		$\alpha = 60°$		$\alpha = 30°$		
		D_y=100÷300	D_y=600÷1400	D_y=100÷300	D_y=600÷1400	D_y=100÷500	D_y=600÷1400	
		B_1		B_1 0,866		B_1 0,5		
2	1,5	1		—		—		При условии опирания прогонов на конструкцию крепления траншеи $L_p = L - 0,5$; $B_1 = L - 1$
4	3,5	3		2,5		1,5		
6	5,5	5		4,5		2,5		
8	6	3	2	2,5	1,5	1,5	1	При условии опирания прогонов по чертежу $B_{тр} = L - 3$ $K = (h + h_3) \cdot tg\varphi$ $L_p = L - 2$ $B_1 = L - 5$ при D_y=100÷500 $B_1 = L - 6$ при D_y=600÷1400
10	8	5	4	4,5	3,5	2,5	2	
12	10	7	6	6	5	3,5	3	
14	12	9	8	8	7	4,5	4	
16	14	11	10	9,5	9,0	5,5	5	
18	16	13	12	11	10,5	6,5	6	
20	18	15	14	13	12	7,5	7	

Деталли опирания конструкции подвесок см. исполнение ПС-213.09

ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1. Приступить к работе разрешается только при наличии ордера Административной Инспекции и в присутствии представителя эксплуатационной организации.
2. Вскрытие трубопровода производится после уточнения расположения коммуникаций шурфованием. Работы производить вручную без применения лома, кирки или другого механизированного инструмента. Обратную засыпку производить талым песчаным грунтом с послойным уплотнением.
3. В зимнее время обогрев грунта производить дымовыми газами путем сжигания дров или газа под металлическими коробами.
4. Место вскрытия трубопровода оградить и установить предупредительные знаки и плакаты.
5. Трубопровод заключить в короб либо футляр и подвесить к прогонам с помощью траверс и тяжей. Заранее подготовленный короб либо футляр с особой осторожностью подводится под трубопровод.
6. После заключения трубопровода в короб(футляр) производится вскрытие траншеи до проектных отметок.
7. После выполнения строительных работ защитный короб (футляр) демонтируется. Засыпка траншей в месте пересечения с трубопроводом выполняется в строгом соответствии с"Правилами производства работ по прокладке и переустройству подземных сооружений в г.Москве".
8. Ходить по прогонам, укладывать и подвешивать какие-либо грузы строго воспрещается.

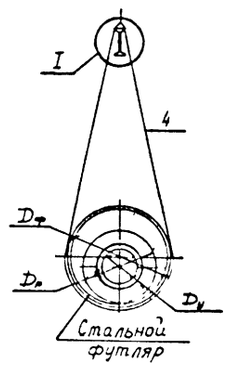
Рук. сект. ПОС	Корниенко		ПС-213.08 СБ
Гл. спец.	Тимофеев		
Нач. отд.	Козеева		Подвески подземных коммуникаций при пересечении их со строящимися инженерными сооружениями и коммуникациями
Гл. спец.	Афонин		
ГИП	Перегудова		
Ст. инж.	Бударина		Конструктивные решения подвесок безнапорной дождевой канализации при прокладке подземных коммуникаций.
Инж.	Томашева		

Стадия	Масса	Масштаб
Лист 1	Листов 2	

Мосинжпроект ОИСК

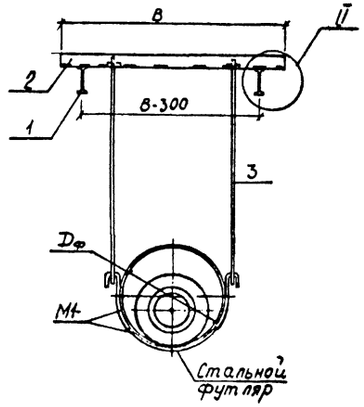
6-6

Для траверс типа 1

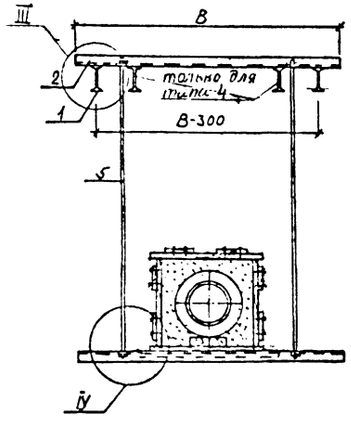


6-6

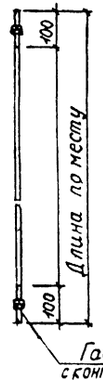
Для траверс типа 2



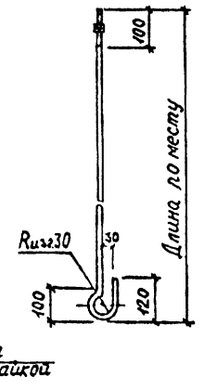
Для траверс типа 3,4



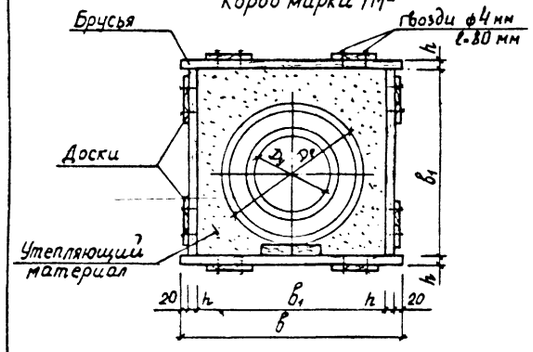
Поз 5

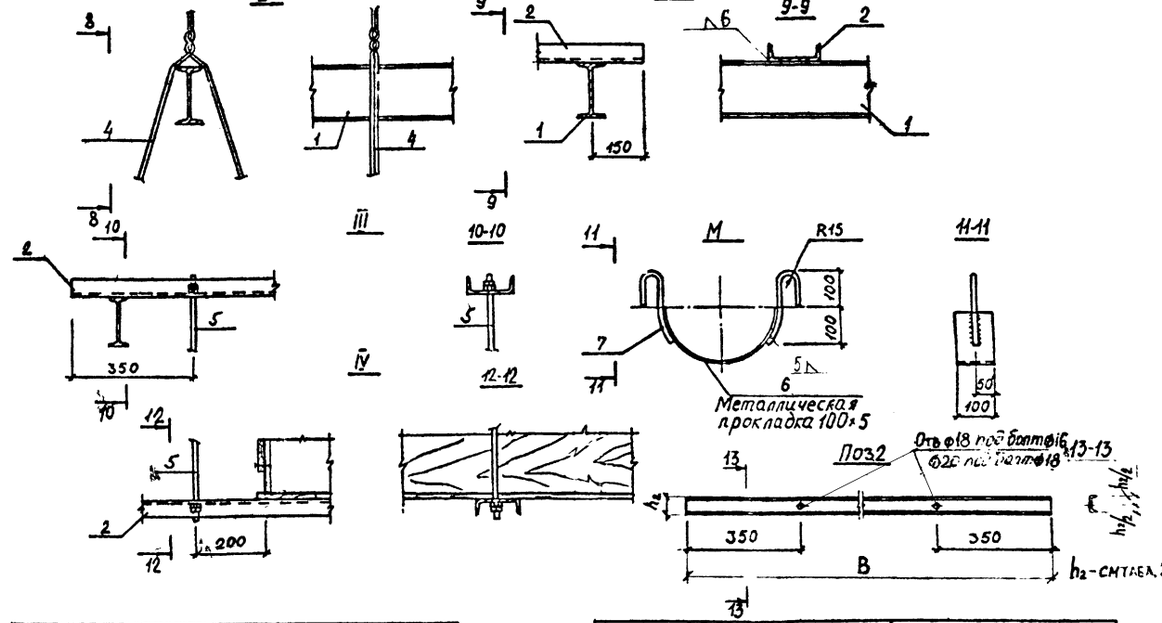


Поз. 3



Короб марки П1-





Диаметр условного прохода труб подземных коммуникаций Dу, мм	Диаметр условного прохода стального футляра Dу, мм		
	железобетонных безнапорных труб	асбестоцементных труб	керамических труб
100-250	-	600	500
250-300	-	800	600
350-400	900	700	700
500	1000	800	900
600	1200	-	1000
700	-	-	-
800	1400	-	-
900	-	-	-
1000	1700	-	-
1200	2000	-	-
1400	2200	-	-
1500	2200	-	-
1600	2500	-	-

Тип траверс	Марка короба	Dу, мм	Размеры, мм			
			В	в	в1	h
3	П1-1	100-400	2100	1040	930	32
	П1-2	500-600	2330	1270	1140	44
	П1-3	800-1000	2850	1790	1600	75
	П1-4	1200-1400	3500	2440	2200	100

Марка	Поз.	Сечение мм	Длина мм	Кол-во шт.	Масса кг	Общая масса кг	Итого кг
М1-3	6	ф25	310	2	1,19	2,38	6,89
	7	100×5	1150	1	4,51	4,51	
М1-4	6	ф25	310	2	1,19	2,38	8,11
	7	100×5	1460	1	5,73	5,73	
М1-5	6	ф25	310	2	1,19	2,38	8,74
	7	100×5	1620	1	6,36	6,36	
М1-6	6	ф25	310	2	1,19	2,38	9,96
	7	100×5	1930	1	7,58	7,58	
М1-9	6	ф25	310	2	1,19	2,38	12,98
	7	100×5	1620	1	10,60	10,60	
М1-10	6	ф25	310	2	1,19	2,38	14,82
	7	100×5	1930	1	12,44	12,44	

Стальной футляр из трубы ГОСТ 10704-76 8696-74 Dу, мм	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1700	1800	2000
Толщина стенки трубы δ, мм	6,0	6,0	7,0	8,0	8,0	8,0	9,0	10,0	12,0	15,0	15,0	15,0	15,0
Масса 1 п.м кг	62,15	77,54	107,55	119,5	160,2	179,9	224,4	298,4	416,7	602,6	640,1	677,7	752,8

Стальной футляр сварить из 2х половинок трубы прерывистым швом

Таблица 8.

Марка подвески	Длина пролет. строен. L, м	Диаметр трубопроводов D_y, мм	Прогоны					Траверсы					Тяжи					М1-			Хомут						Крепл. изд. кг	Примечания
			I N	Длина м	Кол-во шт.	Масса кг	Общая масса кг	C N	Длина м	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса кг	Ø, мм кл A-I	Длина м	Кол-во шт	Масса кг	Общая масса кг	Марка	Кол-во шт	Общая масса кг	Доска толщина мм	Доска объем м³	Брус толщина мм	Брус объем м³	Объем пиломат. м³			
ПКА$_Д$1-4-0.4	4	100-400	10	4	1	37.84	37.84	—	—	—	—	—	2Ø6	6.80	1	3.02	3.02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 3.0 м
ПКА$_Д$1-4-0.6		450-600												7.60		3.37	3.37										
ПКА$_Д$1-6-0.4	6	100-400		6		56.76	56.76							6.80		3.02	3.02										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 5.0 м
ПКА$_Д$1-6-0.6		450-600	12			69.00	69.00							7.60		3.37	3.37										
ПКА$_Д$1-8-0.4	8	100-400	16	8		127.20	127.20							6.80		3.02	3.02										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 3.0 м
ПКА$_Д$1-8-0.6		450-600	20			168.00	168.00							7.60		3.37	3.37										
ПКА$_Д$1-10-0.4	10	100-400		10		210.00	210.00							6.80		3.02	3.02										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 4.0 м
ПКА$_Д$1-10-0.6		450-600	24			273.00	273.00							7.60		3.37	3.37										
ПКА$_Д$1-12-0.4	12	100-400		12		327.60	327.60							6.80		3.02	3.02										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 6.0 м
ПКА$_Д$1-12-0.6		450-600	30			438.00	438.00							7.60		3.37	3.37										
ПКА$_Д$1-14-0.4	14	100-400	27	14		441.00	441.00							6.80		3.02	3.02										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 8.0 м
ПКА$_Д$1-14-0.6		450-600	33			590.80	590.80							7.60		3.37	3.37										
ПКА$_Д$1-16-0.4	16	100-400		16		675.20	675.20							6.80		3.02	3.02										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 10.0 м
ПКА$_Д$2-8-0.4	8	100-400	12	8		92.00	184.00	8	1.50	4	10.58	42.32		2.60	8	4.11	32.88	М1-3	4	27.56	—	—	—	—	—	—	Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 3.0 м
ПКА$_Д$2-8-0.6		450-600	14			109.60	219.20	10	1.80		15.46	61.84		2.90		4.58	36.64	М1-5		34.96							
ПКА$_Д$2-10-0.4	10	100-400	16	10		159.00	318.00	8	1.50	6	10.58	63.48		2.60	10	4.11	41.10	М1-3	5	34.45							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 4.0 м.
ПКА$_Д$2-10-0.6		450-600	18			184.00	368.00	10	1.80		15.46	92.76		2.90		4.58	45.80	М1-5		43.70							
ПКА$_Д$2-12-0.4	12	100-400		12		220.80	441.60	8	1.50	8	10.58	84.64		2.60	12	4.11	49.32	М1-3	6	41.34							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 6.0 м
ПКА$_Д$2-12-0.6		450-600	22			288.00	576.00	10	1.80		15.46	123.68		2.90		4.58	54.96	М1-5		52.44							
ПКА$_Д$2-14-0.4	14	100-400	20	14		294.00	588.00	8	1.50	9	10.58	95.22		2.60	14	4.11	57.54	М1-3	7	48.23							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 8.0 м
ПКА$_Д$2-14-0.6		450-600	27			441.00	882.00	10	1.80		15.46	139.14		2.90		4.58	64.12	М1-5		61.18							
ПКА$_Д$2-16-0.4	16	100-400	24	16		436.80	873.60	8	1.50	12	10.58	126.96		2.60	18	4.11	73.98	М1-3	9	62.01							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 10.0 м
ПКА$_Д$2-16-0.6		450-600	30			584.00	1168.00	10	1.80		15.46	183.52		2.90		4.58	82.44	М1-5		78.66							
ПКА$_Д$2-18-0.4	18	100-400	27	18		567.00	1134.00	8	1.50	13	10.58	137.54	ф16	2.60	20	4.11	82.20	М1-3	10	68.90							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 12.0 м
ПКА$_Д$2-18-0.6		450-600	33			759.60	1519.20	10	1.80		15.46	200.98		2.90		4.58	91.60	М1-5		87.40							
ПКА$_Д$2-20-0.4	20	100-400	30	20	2	730.00	1460.00	8	1.50	14	10.58	148.12		2.60	22	4.11	90.42	М1-3	11	75.79							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 14.0 м
ПКА$_Д$3-4-0.4	4	100-400	10	4		37.84	75.68	14	2.10	2	25.83	51.66		3.20	2	5.06	10.12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ПКА$_Д$3-4-0.6		450-600	12			46.00	92.00	18	2.40		39.12	78.24		3.50		5.53	11.06				0.85	32	0.50	0.55	4.12		
ПКА$_Д$3-6-0.4	6	100-400		6		69.00	138.00	14	2.10	4	25.83	103.32		3.20	4	5.06	20.24					44	0.76	0.81	6.08		
ПКА$_Д$3-6-0.6		450-600	16			95.4	190.80	18	2.40		39.12	156.48		3.50		5.53	22.12				0.88	32	0.83	0.91	6.82		
ПКА$_Д$3-8-0.4	8	100-400	20	8		168.00	336.00	14	2.10	8	25.83	206.64		3.20	8	5.06	40.48					44	1.26	1.34	10.05		
ПКА$_Д$3-8-0.6		450-600	24			218.40	436.80	18	2.40		39.12	312.96		3.50		5.53	44.24				0.65	32	0.50	0.55	4.12		
ПКА$_Д$3-10-0.4	10	100-400		10		273.00	546.00	14	2.10	11	25.83	284.13		3.20	10	5.06	50.60	—	—	—	—	44	0.76	0.81	6.08	16	
ПКА$_Д$3-10-0.6		450-600	30			365.00	730.00	18	2.40		39.12	430.32		3.50		5.53	55.30				0.86	32	0.67	0.73	5.48		
ПКА$_Д$3-12-0.4	12	100-400		12		438.00	876.00	14	2.10	14	25.83	361.62		3.20	12	5.06	60.72					44	1.00	1.06	7.96		
ПКА$_Д$4-12-0.6		450-600	27		4	378.00	1512.00	18	2.40		39.12	547.68		3.50		5.53	66.36				0.10	32	1.00	1.10	8.25		
ПКА$_Д$3-14-0.4	14	100-400	33	14	2	590.80	1181.60	14	2.10	16	25.83	413.28		3.20	14	5.06	70.84					44	1.51	1.61	12.08		
ПКА$_Д$4-14-0.6		450-600			4		2363.20	18	2.40		39.12	625.92		3.50		5.53	77.42				0.13	32	1.33	1.46	10.95		
ПКА$_Д$4-16-0.4	16	100-400	30	16		584.00	2336.00	14	2.10	21	25.83	542.43		3.20	18	5.06	91.08					44	2.01	2.14	16.05		
																					0.16	32	1.67	1.83	13.72		

На листе дан расход материалов на подвеску безнапорной дождевой канализации из асбестоцементных и керамических труб

Рук. группы ООС	Корниенко	
Н. спец.	Тимофеев	
Работа	Козеева	
Гл. спец.	Афонин	
ГИП	Перегудова	
Ст. инж.	Бударина	
Инж.	Томашева	

ПС-213.08

Конструктивные решения подвесок дождевой канализации при прокладке подземных коммуникаций

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Мосинжпроект 8 АСК

Продолжение таблицы 8

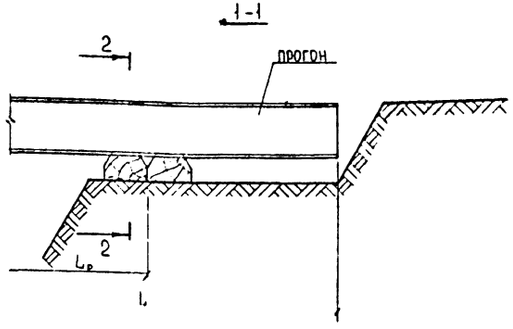
Марка подвески	Длина пролет. строен. L, м	Диаметр трубопроводов $D_н$, мм	Прогоны: I N	Прогоны: Длина м	Прогоны: Кол-во шт	Прогоны: Масса кг	Прогоны: Общая масса кг	Траверсы: C N	Траверсы: Длина м	Траверсы: Кол-во шт	Траверсы: Масса кг	Траверсы: Общая масса кг	Тяжи: Ø, мм кл. А-I	Тяжи: Длина м	Тяжи: Кол-во шт	Тяжи: Масса кг	Тяжи: Общая масса кг	М1-: Марка	М1-: Кол-во шт	М1-: Общая масса кг	Короб: Доска: Толщина мм	Короб: Доска: Объем м³	Короб: Брус: Толщина мм	Короб: Брус: Объем м³	Объем: пилома… м³	Крепл. изд. кг	Примечания
ПКЖд1-4-0,4	4	100 – 400	10	4	1	37,84	37,84	—	—	—	—	—	20 6	5.80	1	2,58	2,58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 3,0м
ПКЖд1-4-0,7		500 – 700											20 8	6.60		5,21	5,21										
ПКЖд1-4-1,0		800 – 1000	14			54,80	54,80						30 8	7.70		9,12	9,12										
ПКЖд1-6-0,4	6	100 – 400	10	6		56,76	56,76						20 6	5.80	2	2,58	5,16										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 5,0м
ПКЖд1-6-0,7		500 – 700	14			82,20	82,20						20 8	6.60		5,21	10,42										
ПКЖд1-6-1,0		800 – 1000	20			126,00	126,00						30 8	7.70		9,12	18,24										
ПКЖд1-8-0,4	8	100 – 400	16	8		127,20	127,20						20 6	5.80	4	2,58	10,32	—	—	—							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 3,0м
ПКЖд1-8-0,7		500 – 700	22			192,00	192,00						20 8	6.60		5,21	20,84										
ПКЖд1-8-1,0		800 – 1000	30			292,00	292,00						30 8	7.70		9,12	36,48										
ПКЖд1-10-0,4	10	100 – 400	20	10		210,00	210,00						20 6	5.80	5	2,58	12,90										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 4,0м
ПКЖд1-10-0,7		500 – 700	27			345,00	345,00						20 8	6.60		5,21	26,05										
ПКЖд1-12-0,4	12	100 – 400	24	12		327,60	327,60						20 6	5.80	6	2,58	15,48										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 6,0м
ПКЖд1-12-0,7		500 – 700	33			506,40	506,40						20 8	6.60		5,21	31,26										
ПКЖд1-14-0,4	14	100 – 400	27	14		441,00	441,00						20 6	5.80	7	2,58	18,06										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 8,0м
ПКЖд1-16-0,4	16	100 – 400	33	16		675,20	675,20								9	2,58	23,22										Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 10,0м
ПКЖд2-8-0,7	8	500 – 700	16	8	2	127,20	254,40	12	1,80	4	18,72	74,88	ф16	2,4	8	3.79	30.34	М1-5	4	34,96							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 3,0м
ПКЖд2-8-1,0		800 – 1000	22			192,00	384,00	18	2,40		39,12	156,48		2,7		4.27	34.13	М1-8		49,72							
ПКЖд2-10-0,7	10	500 – 700	20	10		210,00	420,00	12	1,80	6	18,72	112,32		2,4	10	3.79	37.90	М1-5	5	43.70							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 4,0м
ПКЖд2-10-1,0		800 – 1000	30			365,00	730,00	18	2,40		39,12	234,72		2,7		4.27	42.70	М1-8		62,15							
ПКЖд2-12-0,7	12	500 – 700	24	12		327,60	655,20	12	1,80	8	18,72	149,76		2,4	12	3.79	45.48	М1-5	6	52,44							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 6,0м
ПКЖд2-12-1,0		800 – 1000	33			506,40	1012,80	18	2,40		39,12	312,96		2,7		4.27	51.24	М1-8		74,58							
ПКЖд2-14-0,7	14	500 – 700	30	14		511,00	1022,00	12	1,80	9	18,72	168,48		2,4	14	3.79	53.06	М1-5	7	61,18							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 8,0м
ПКЖд2-16-0,7	16	500 – 700	33	16		675,20	1350,40			12		224,64		2,4	18		68.22		9	78.66							Длина ст. футляра $\ell_ф$ = 10,0м
ПКЖд3-4-0,4	4	100 – 400	10	4	2	37,84	75.68	14	2.10	2	25,83	51,66	ф16	2.70	2	4,27	8,54	—	—	—	16	0,05	32	0,50	0.55	4.12	
ПКЖд3-4-0,7		500 – 700	12			46,00	92.00	18	2.40		39,12	78,24		3.00		4,74	9,48						44	0,76	0.81	6.08	
ПКЖд3-4-1,0		800 – 1000	14			54,80	109.60	24	2.90		69,60	139,20		3.50		5,53	11,06					0,07	75	1,65	1.72	12.90	
ПКЖд3-4-1,4		1200 – 1400	18			73,60	147.20	33	3.50		127,75	255,5		3.90		7,80	15,60						100	2,90	2.97	22.28	
ПКЖд3-6-0,4	6	100 – 400	12	6		69,00	138.00	14	2.10	4	25,83	103,32	ф16	2.70	4	4,27	17.08					0,08	32	0,83	0.91	6.82	
ПКЖд3-6-0,7		500 – 700	16			95,40	190,80	18	2.40		39,12	156,48		3.00		4,74	18,96						44	1,26	1.34	10.05	
ПКЖд3-6-1,0		800 – 1000	20			126,00	252,00	24	2.90		69,60	278,40		3.50		5,53	22,12					0,12	75	2,74	2.86	21.45	
ПКЖд3-6-1,5		1200 – 1500	24			163,80	327,60	33	3.50		127,75	511,00		3.90		7,80	31,20						100	4,84	4.96	37.20	
ПКЖд3-8-0,4	8	100 – 400	20	8		168,00	336,00	14	2.10	8	25,83	206,64	ф16	2.70	8	4,27	34,16					0,05	32	0,50	0.55	4.12	
ПКЖд3-8-0,7		500 – 700	24			218,40	436,80	18	2.40		39,12	312,96		3.00		4,74	37,92						44	0,76	0.81	6.08	
ПКЖд3-8-1,0		800 – 1000	30			292,00	584,00	24	2.90		69,60	556,80		3.50		5,53	44,24					0,07	75	1,65	1.72	12.90	
ПКЖд4-8-1,4		1200 – 1400	27		4	252,00	1008,00	33	3.50		127,75	1022,00	ф18	3.90		7.80	62.40						100	2,90	2.97	22.28	
ПКЖд3-10-0,4	10	100 – 400	24	10	2	273,00	546,00	14	2.10	11	25,83	284,13	ф16	2.70	10	4,27	42,70					0,06	32	0,67	0.73	5.48	
ПКЖд3-10-0,7		500 – 700	30			365,0	730,00	18	2.40		39,12	430,32		3.00		4,74	47,40						44	1,00	1.06	7.95	
ПКЖд4-10-1,0		800 – 1000			4		1460,0	24	2.90		69,60	765,60		3.50		5,53	55,30					0,10	75	2,19	2.29	17.18	
ПКЖд3-12-0,4	12	100 – 400	27	12	2	438,00	876,00	14	2.10	14	25,83	361,62		2.70	12	4,27	51,24						32	1,00	1.10	8.25	
ПКЖд4-12-0,7		500 – 700			4	378,00	1512,00	18	2.40		39,12	547,68		3.00		4,74	56,88						44	1,51	1.61	12.08	
ПКЖд4-12-1,0		800 – 1000				506,40	2025,6	24	2.90		69,60	974,40		3.50		5,53	66,36					0,14	75	3,29	3.43	25.72	
ПКЖд3-14-0,4	14	100 – 400	33	14	2	590,80	1181,60	14	2.10	16	25,83	413,28		2.70	14	4,27	59,78					0,13	32	1,33	1.46	10.95	
ПКЖд4-14-0,7		500 – 700			4		2363,20	18	2,40		39,12	625,92		3.00		4,74	66,36						44	2,01	2.14	16.05	
ПКЖд4-16-0,4	16	100 – 400	30	16		584,00	2336,00	14	2.10	21	25,83	542,43		2.70	18	4.27	76,86					0,16	32	1,67	1.83	13.72	

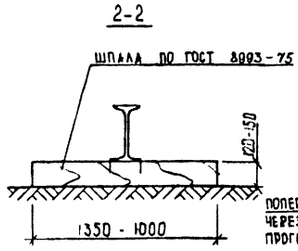
На листе дан расход материалов на подвеску безнапорной дождевой канализации из железобетонных труб.

ОНСК Зжд, Заказ 85-6х18 РЭМ-дубликат

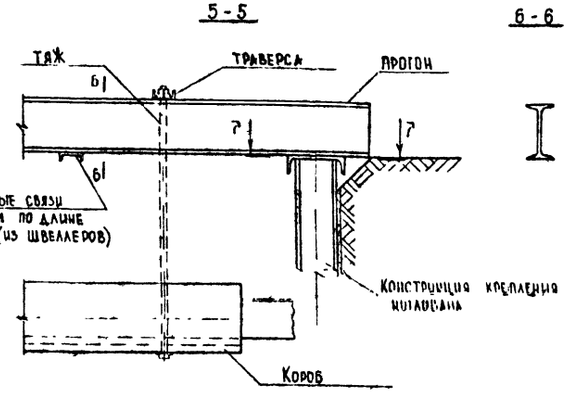
Детали опирания подвесок на грунт

Тип 1

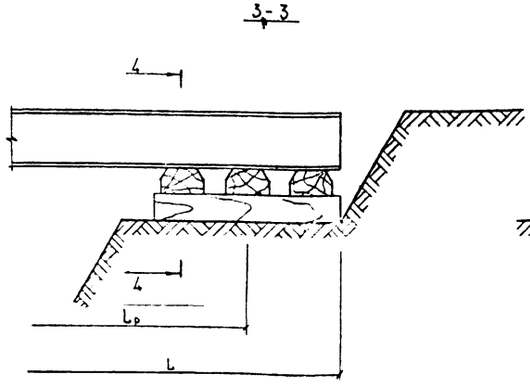


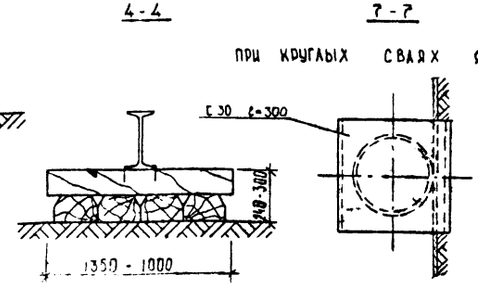


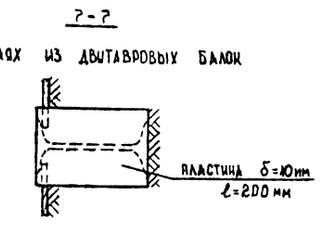
Детали опирания подвесок на конструкцию крепления котлована



Тип 2

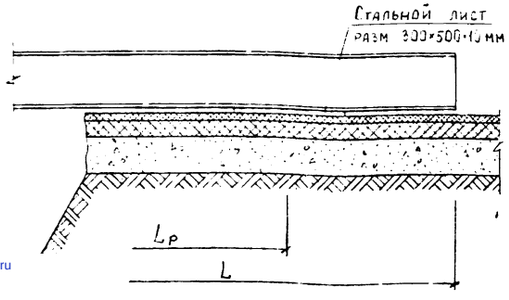




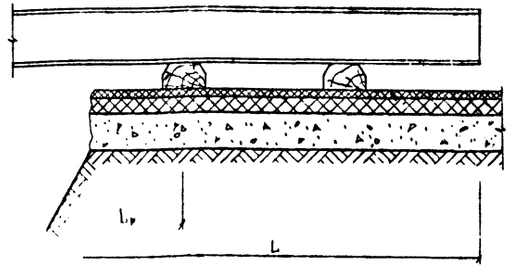


Детали опирания подвесок на дорожную одежду

Тип 3

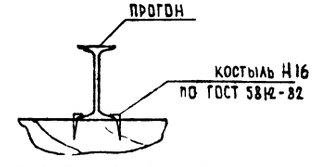


Тип 4



Детали крепления прогонов к опорным частям

а) при высоте прогонов не более 300 мм



б) при высоте прогонов 300 мм и более

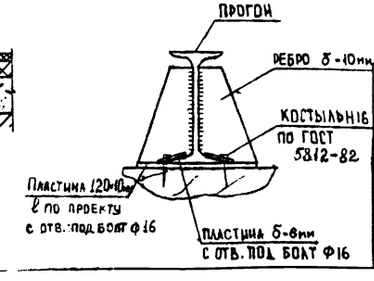


Таблица 1

Сечение прогонов / Расч. пролет прогонов, м	I10÷I16	до 2I16	I18÷I22	до 2I22	I24÷I33	до 2I33
4	2,50	5,00	5,35	10,70	13,70	27,40
6	1,65	3,30	3,55	7,10	9,15	18,30
8	1,25	2,50	2,65	5,30	6,85	13,70
10	1,00	2,00	2,10	4,20	5,50	11,00
14	0,70	1,40	1,50	3,00	3,90	7,80
18	0,55	1,10	1,20	2,40	3,05	6,10

Таблица 2

Предельное давление на опорную часть / Тип опорной части: Расч. сопротивление грунта	1, 3	2	4	
	$R_{гр}$=1,5 кг	$R_{гр}$=1,5 кг	$R_{гр}$=1,5 кг	$R_{гр}$=2,0 кг
$N_{пред}$, т	3	15	20	26

В таблице 1 приведено давление в тоннах на опорную часть от опирания конструкций подвесок подземных коммуникаций из двутавровых балок различных пролетов

В таблице 2 приведено предельно допустимое усилие на опорную часть.

				ПС - 213. 09			
Рук. сект.				Подвески подземных коммуникаций при пересечении их со строящимися инженерными сооружениями и коммуникациями	Стадия	Масса	Масштаб
ГИП	Корниенко				Р		
Гл. спец.	Тимофеев				Лист	Листов	
Нач. отд.	Козеева			Детали опирания конструкций подвесок	Мосинжпроект ОНСК		
Та спец.	Афонин						
ГИП	Перетудова						
Ст. инж	Бударина						
Инж	Щербатенко						

gost.e-ecolog.ru