



ЧАСТЬ 6

О Р Г А Н И З А Ц И Я И Т Е Х Н О Л О Г И Я С Т Р О И Т Е Л Ъ С Т В А

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ
НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

РАЗДЕЛ 07

Т И П О В А Я ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

7.06.01.04

МОНТАЖ ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ
ВОДОСНАБЖЕНИЯ ИЗ ОТДЕЛЬНЫХ ТРУБНЫХ УЗЛОВ И
БЛОКОВ

65305

Цена 0-72

МОСКВА 1988

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва А-445. Смольная ул. 22

Сдано в печать XI 1988 года

Заказ № 12578 Тираж 900 экз

Типовые технологические карты
на производство отдельных видов работ

РАЗДЕЛ 07

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

7.06.01.04

МОНТАЖ ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
ИЗ ОТДЕЛЬНЫХ ТРУБНЫХ УЗЛОВ И БЛОКОВ

РАЗРАБОТАНА

Ростовским отделением ГПИ

"Проектпромвентиляция"

Минмонтажспецстроя СССР

Главный инженер

Главный инженер проекта

В.Л. Глезер

СОГЛАСОВАНА

Главный инженер

Главпромвентиляции

О.Патаракини

ОДОБРЕНА

Отделом механизации и
технологии строительства

Госстроя СССР

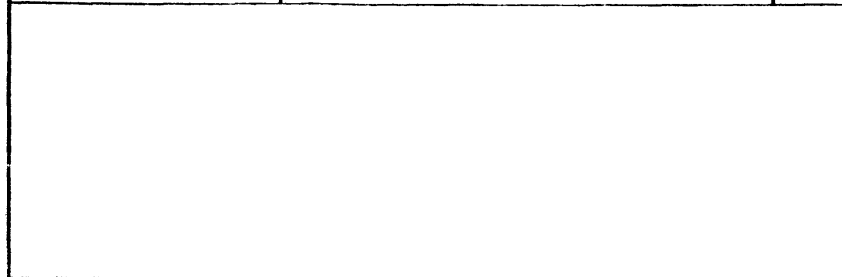
Письмо от 02.03.87 г.

№ 23-78

Введена в действие

с 4 мая 1987 г.

Обозначение	Наименование	№ стр.
7.06.01.04-00ПЗ	Пояснительная записка	3
7.06.01.04-01	Примеры узлов трубопроводов магистралей и способы их стропозки	12
7.06.01.04-02	Монтаж магистралей водоснабжения Ду 100 мм по колоннам с использованием монтажных кранов МКА-2 и МКА-6,3	14
7.06.01.04-03	Калькуляция трудозатрат на монтаж 100 м трубопроводов Ду 100 мм по колоннам на высоте до 10 м	15
7.06.01.04-04	Расчет себестоимости на монтаж 100 м трубопроводов Ду 100 мм по колоннам на высоте до 10 м	(17)



				7.06.01.04-00		
Мач. Отд. Куркин	<i>[Signature]</i>	10.85	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Зам. Нач. Дубовис	<i>[Signature]</i>			Р		1
Инж. Гр. Сахновский	<i>[Signature]</i>			ММСС СССР РОГПИ		
Инж. Буданов	<i>[Signature]</i>		ПРОЕКТПРОМВЕНТИЛЯЦИЯ			

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Технологическая карта разработана на монтаж внутренних систем водоснабжения из отдельных трубных узлов и блоков, выполненных из стальных труб.

1.2. Действие карты распространяется на монтаж систем водоснабжения в промышленных зданиях.

1.3. В состав работ, рассматриваемых картой, входит прокладка трубопроводов с креплением их на опорах (подвесках, кронштейнах) к строительным конструкциям.

1.4. При привязке технологической карты к конкретному объекту уточняются объемы работ, калькуляция трудовых затрат и средства механизации с учетом максимального использования наличного парка монтажных механизмов.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ МОНТАЖНОГО ПРОЦЕССА

2.1. До монтажа трубопроводов систем водоснабжения в соответствии с требованием СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" должны быть выполнены следующие общестроительные работы:

7.06.01.04-0013

4/02/001

Нач. отд.	Куркин	<i>ЛР</i>	10.85	
Зам. нач.	Лубовис	<i>ЛР</i>		
Руковод.	Сахновский	<i>ЛР</i>		
Инж.	Буданов	<i>ЛР</i>		

Пояснительная записка

Стадия Лист Листов

Р I 9

МПС СССР

РО ГИИ

ПРОЕКТ ПРОВОДКИ ВЕНТИЛЯЦИИ

65305 4

2.1.1. Оставлены отверстия и борозды в фундаментах, перекрытиях, стенах и перегородках для прокладки трубопроводов;

2.1.2. Обтукатурены поверхности стен в местах прокладки трубопроводов;

2.1.3. Установлены закладные детали в строительных конструкциях для крепления трубопроводов и других элементов сантехнических систем;

2.1.4. Обеспечены искусственное освещение и возможность включения электроинструментов, а также электросварочных аппаратов;

2.1.5. Место монтажа освобождено от посторонних предметов, материалов, конструкций.

2.2. Монтаж ведется по графику совмещенных работ, согласованному генподрядчиком.

2.3. Монтаж трубопроводов производится готовыми узлами и блоками, изготовленными на заготовительном предприятии или в мастерской монтажной организации в соответствии с требованиями ТУ 36-808-85 - "Узлы укрупненные монтажные из стальных труб для внутренних систем водопровода, горячего водоснабжения и отопления зданий", утвержденными Главпромвентиляцией Минмонтажспецстроя СССР.

2.4. Трубы, детали, узлы и блоки из них, а также средства крепления должны поступать на монтаж огрунтованными.

2.5. Конструкция опор для крепления трубопроводов принимается по проекту или типовой технической документации:

7.06.01.04-00ПЗ

Лист

2

2.5.1. Для опор, заделываемых в стены и закрепляемых к колоннам - по серии АГ7В001, разработанной ГПИ "Сантехпроект" и утвержденной Госстроем СССР;

2.5.2. Для кронштейнов, пристреливаемых к стенам - по ТУ 36-2366-81 "Кронштейны СТД 819", утвержденным Главпроектинженерией;

2.5.3. Для узлов крепления к конструкциям покрытий, колоннам, стоякам факелов и подкрановым балкам - по серии 2.440-I, выпуск 5, разработанной ЦНИИпроектстальконструкций и утвержденной Госстроем СССР.

2.6. До начала монтажа магистралей вдоль ее проектной линии на нулевой отметке должны быть разложены трубы, трубные узлы и блоки, конструкции опор или кронштейнов. Раскладка производится с транспортного средства.

2.7. Последовательность рабочих операций при монтаже магистральных трубопроводов водоснабжения и ответвлений от них:

2.7.1. Разметка мест установки опор и кронштейнов под трубопроводы;

2.7.2. Установка опор и кронштейнов с креплением их к строительным конструкциям;

2.7.3. Укрупнение узлов на нулевой отметке;

2.7.4. Подъем узлов и блоков на проектную отметку, укладка их на установленные опоры и кронштейны, крепление трубопроводов и соединение узлов между собой на электросварке. Примеры узлов

Листы 1-4
166906/4

7.06.01.04-0013

Лист

3

65305 6

трубопроводов и способы их строповки приведены на листах 7.06.01.04-01.

2.8. При установке опор, заделываемых цементным раствором в толще стен, между операциями по п. 2.7.2. и 2.7.4. должно пройти время, достаточное для обеспечения прочности заделки опор.

2.9. При выполнении операций по п. 2.7.2. и 2.7.4. необходимо использовать механизмы в зависимости от высоты подъема трубных узлов, их массы, пространственных условий зоны монтажа, а также с учетом наличного парка машин.

2.10. На листе 7.06.01.04-02 показан монтаж магистралей водоснабжения по железобетонным колоннам на высоте до 10 м с использованием монтажных кранов МКА-2 и МКА-6,3.

2.11. Работы по установке опор и монтажу трубопроводов водоснабжения выполняет звено в составе трех человек:

слесарь-сантехник 5-го разряда, он же электросварщик 4-го разряда;

слесарь-сантехник 3-го разряда, он же такелажник;

слесарь-сантехник 3-го разряда.

2.12. Калькуляция трудовых затрат на монтаж магистральных трубопроводов водоснабжения Ду 100 по железобетонным колоннам промышленного здания приведена на листе 7.06.01.04-03.

2.13. Организацию выполнения отдельных рабочих операций по монтажу трубопроводов на высоте по колоннам и стенам промышленных зданий рекомендуется принимать по карте трудового процесса № 4, разработанной и утвержденной трестом "Сибсантехмонтаж" Глав-

профилактики Минмонтажспецстроя СССР.

2.14. Контроль качества:

2.14.1. Перед началом работ проводится входной контроль качества применяемых материалов, трубной заготовки, оборудования, измерительных инструментов, соответствие их стандартам и техническим условиям, проектным типам и маркам;

2.14.2. Проведение операционного контроля качества, осуществляемое исполнителем работ, изложено в табл. I:

Таблица I

Наименование операции	Контролируемый показатель	Измерительный инструмент, способ контроля
Разметка мест установки опор и кронштейнов	Проектная отметка трубопровода, уклон, расстояние между опорами	Рулетка, метр, отвес, уровень
Установка опор и кронштейнов	Соответствие типу опор, предусмотренных проектом, прочность крепления к строительным конструкциям	Визуально
Укладка трубных узлов на опоры	Прочность крепления труб к опорам	"
Соединение труб электросваркой	Качество сварного шва	"

2.15. Указания по технике безопасности:

2.15.1. К работе с пистолетом ПЦ-52-I допускаются лица, обученные правилам эксплуатации пистолета и имеющие специальное

24-5х1 по дм 110 дп с датой 28.11.82
166206/4

7.06.01.04-00ПЗ

ЛИС

5

удостоверение установленного образца. К обучению работе с пистолетом допускаются рабочие не моложе 18 лет с образованием не ниже 8 классов и квалификацией не ниже IV разряда, проработавшие на монтажных работах не менее 3 лет и прошедшие медицинский осмотр.

Выполняются требования ВСН 410-80 - "Инструкция по применению пороховых инструментов при производстве монтажных и специальных строительных работ", утвержденной Минмонтажпостроем СССР. При работе с пистолетом применяются комплекты защитные средств - очки и противошумные наушники, а также перчатки и каска. Работы с применением пистолета выполняются по наряду-допуску.

2.15.2. К работе с электрифицированным инструментом допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие специальное обучение, имеющие I группу по электробезопасности и соответствующее удостоверение на право пользования инструментом (ГОСТ 12.2.013-75^х).

2.15.3. Работы выполняются с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве", требований ОСТ 36-100.3.10-85 "Монтаж внутренних санитарно-технических устройств. Требования безопасности" и норм утвержденных Госгортехнадзором СССР.

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА МОНТАЖ 100 м ТРУБОПРОВОДОВ Ду 100 мм ПО КОЛОННАМ НА ВЫСОТЕ ДО 10 м

3.1. Затраты труда - 3,94 чел. - дня.

3.2. Выработка на одного рабочего в смену - 25,4 м;
- 88,9 руб.

7.06.01.04-00ПЗ

Лист
6

3.3. Себестоимость монтажа - 350.32 руб.

**4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ НА МОНТАЖ
100 м ТРУБОПРОВОДОВ МАГИСТРАЛЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
Д у 100 мм**

4.1. Потребность в материалах приведена в табл. 2.

Таблица 2

Материал	Марка, ГОСТ, ТУ	Единица изме- рения	Колл- чество
Трубные узлы	По рабоче-монтажному проекту	шт.	8
Опоры ОНБ.06. 000-03	Альбом серии А17В001, в.1	шт. кг	8 110,0
Электроды Э 42	ГОСТ 9467-75	кг	4,264

4.2. Потребность в оборудовании, инструментах и приспособле-
ниях приведена в табл. 3.

Таблица 3

Наименование	Т и п	Марка, ГОСТ, ТУ	Колл- чество, шт.	Техничес- кая харак- теристика
Молоток слесарный	Тип 2	ГОСТ 2310-77	1	Масса 800 г
Зубило слесарное	20x70°	ГОСТ 7211-86	1	ℓ=200 мм

7.06.01.04-0003

7

24.5.1.подп/Подп. и Стор/ В.И.В.И.В.
166-906/4

Продолжение табл. 3

Наименование	Т и п	ГОСТ, ТУ марка	Количество, шт.	Техническая характеристика
Рулетка измерительная металлическая (или метр складной металлический)	-	ГОСТ 7502-80 ^X	I	Цена деления 1 мм
Уровень строительный	УС1-300	ГОСТ 9416-83	I	$\epsilon=300\text{мм}$
Отвес	0-200	ГОСТ 7948-80	I	-
Шнур	-	-	I	12 м
Ключ гаечный с открытым зевом двухсторонний	14x17	ГОСТ 2839-80 ^X Е	2	М8; 10
Ключ трубный рычажный	№1	ГОСТ 18981-73 ^X	I	-
	№2	"	I	-
Ящик инструментальный переносной трехсекционный	ВНИИ МСС СССР	-	I	408x208x x300
Набор инструмента электросварщика	ЭНИ-300	ТУ36-1162- - 81	I	-
Трансформатор сварочный	ТС-500	-	I	-
Кабель сварочный - 50 м	ПРТД	ГОСТ 6731-77 ^X Е	I	1x50 мм ²
Кабель склдовый (для заземления) - 15 м	КРПТ	ГОСТ 13497-77 ^X Е	I	3x6мм ²
Щиток электро-сварщика	-	ГОСТ 12.4. 035-78	I	-

7.06.01.04-0013

МПС

8

Продолжение табл. 3

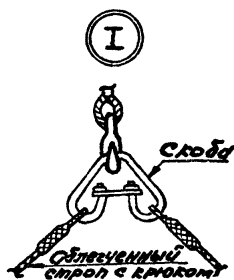
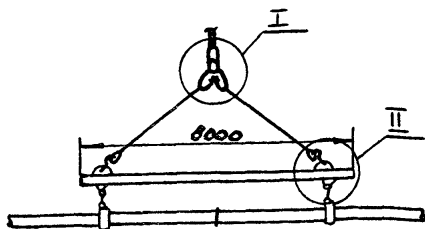
Наименование	Т и п	Марка, ГОСТ, ТУ	Коли- чество, шт.	Техничес- кая харак- теристика
Монтажный кран	МКА-2	-	I	-
Монтажный кран	МКА-6,3	-	I	Длина стре- лы 12 м

215.11.0001
165206/4
Постп и др. тд
Вс. 215.11.0001

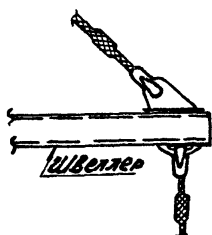
7.06.01.04-0003

Лист
9

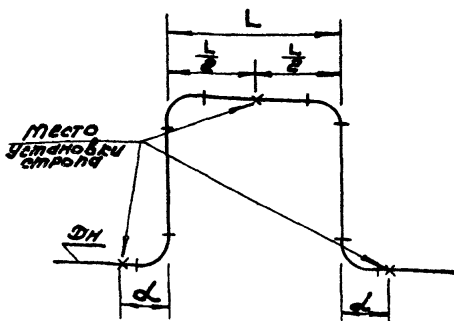
Лягь



II



Компенсатор



DN, mm	108	133	159	219	273
d, mm (min)	300	450	600	850	1000

7.06.01.04-01

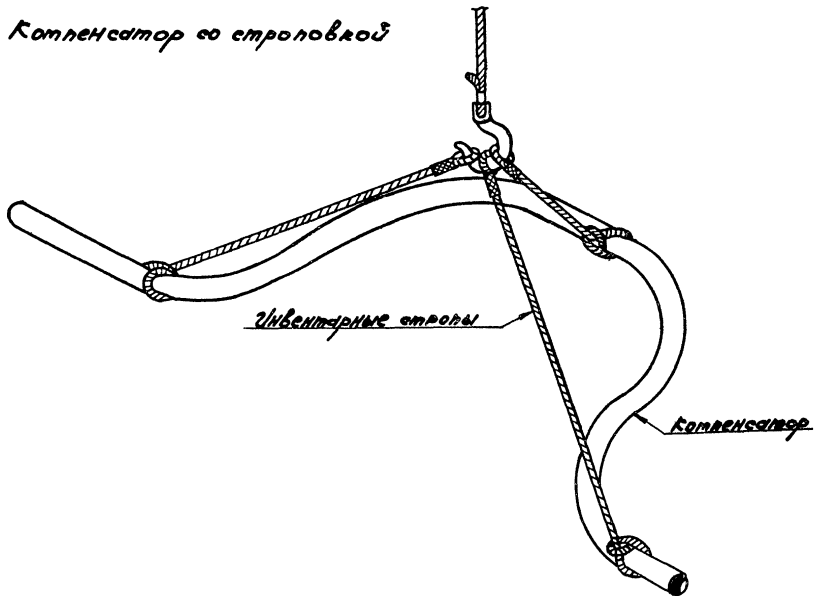
166909/4

Исполн.	Куркин	10.35
Зам. исполн.	Дубовис	
Корр. экз.	Сосновский	
Инж.	Буданов	

Примеры узлов тросо-проводов магистралей и способы их строповки

Стр. 1 2
Лист 1 2
МСС ССР
РОГПИ
Проектрандент

Компенсатор со строповкой



инвентарные стропы

Компенсатор

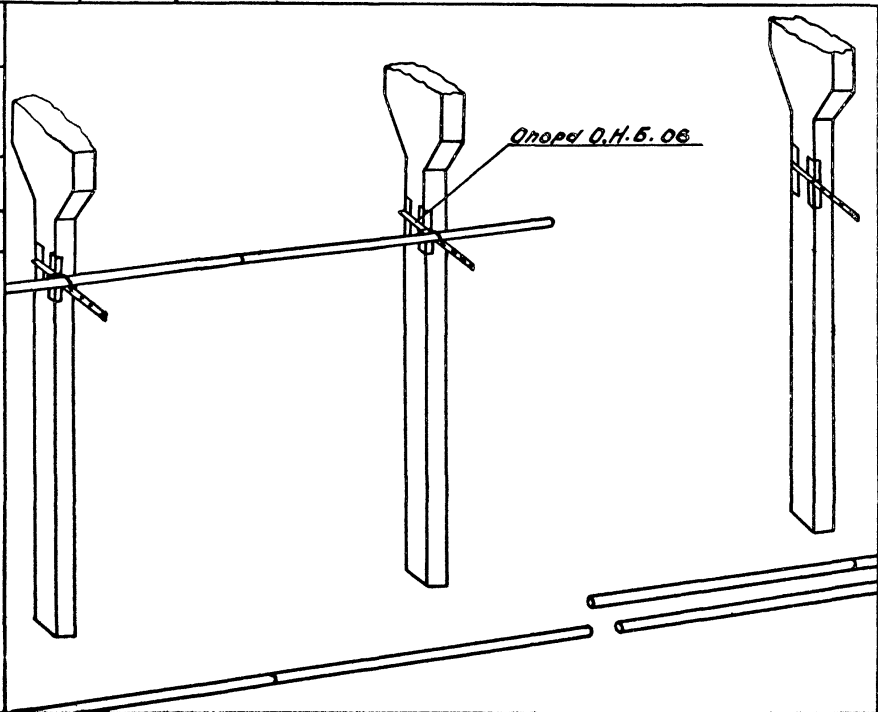
7.06.01.04-04

65305 14

2

Г/И/В/Г/ПОДГ/ПОДГ.У.И.О.М.С. № 166906/4

Имя	Купица	И.П.	И.О.	10.05.1951	Прож. Зем. Зем. Зем. Зем.
Сем. Имя	Сидорова	И.П.	И.О.	10.05.1951	Прож. Зем. Зем. Зем. Зем.
Род. Мест.	Башкирия	И.П.	И.О.	10.05.1951	Прож. Зем. Зем. Зем. Зем.
Уч. З.	Башкирия	И.П.	И.О.	10.05.1951	Прож. Зем. Зем. Зем. Зем.
Работник с опытом работы по монтажу проводов МСТ-2 и МСТ-6, 5					Почт. Зем.
					ММС СССР
№06.01.04-02					ПО ГРУ
					Полное Имя



85305 15

Обоснование	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения чел.-ч.	Затраты труда на весь объем работ, чел.-день	Расценка на единицу измерения руб.-коп.	Стоимость затрат на весь объем работ, руб.-коп.
-------------	--------------------	-------------------	-------------	--	--	---	---

ЕННР, §9-1-32, "а"	Установка опор трубопроводов (масса I опоры - 13,7 кг)	100 кг	1,1	2,0	0,268	1-21,0	1-33,1
ЕННР, §22-6, № 1в, 3в	Приварка опор к заводным деталям колонн, горизонтальный шов Т1	100 м шва	0,12	2,1	0,031	1-31,0	0-15,7
То же, № 6в, 8в	вертикальный шов Т1	"	0,32	3,3	0,129	2-06,0	0-65,9
То же, № 11в, 13в	потолочный шов Т1	"	0,12	4,4	0,064	3-09,0	0-37,1
ЕННР, §22-3, № 1а, 3а	нижний шов Т6	"	0,06	3,9	0,029	2-44,0	0-14,6
То же, № 11а, 13а	потолочный шов	"	0,06	8,1	0,059	5-06,0	0-30,4

7.06.01.04-03

Инж. Будягов
10.81

Калькуляция трудозатрат на монтаж 100 м трубопровода по высоте до 10м

Сталь: лист 2
МНОС ССТР
РО ПИИ
ПРОЕКТИРОВЩИКИ

Обоснование	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения, чел.-день	Затраты труда на весь объем работ, чел.-день	Расценка на единицу измерения, руб. - коп.	Стоимость затрат на весь объем работ, руб. - коп.
ЕНиР, §9-1-2, табл. 2, № 13д с К=0,8; 0,9	Прокладка трубопроводов	Им	100	0,252	3,073	0-14,5	14-50,0
ЕНиР, § 22-13, табл. 2, № 1а За	Соединение узлов трубопроводов на электро-сварке при их укрупнении на нулевой отметке	10 стыков	0,2	2,3	0,056	1-44,0	0-28,8
То же, №6а, 8а	Сварка стыков трубопроводов на проектной отметке	"	0,6	3,2	0,234	2-00,0	1-20,0
Итого					3,943		18-95,6

Примечание. Затраты труда в человеко-днях определены исходя из продолжительности рабочего дня 8,2 ч.

7.06.01.04-08

65305 17

Состав затрат	Основание	Единица измерения	Показатель
Основная заработная плата	Калькуляция лист 7.06.01.04-03	руб.	19,96
Затраты на эксплуатацию машин и механизмов при:	СНИП IV-5-84 приложение,		
установке опор (общей массой 110 кг)	ЕРЕР 20 № 20-696, гр. 6	"	0,51
прокладке трубопроводов	То же, ЕРЕР 16 № 16-69, гр. 6	"	7,00
Стоимость материалов:			
опоры ОНБ-06-03 - 8 шт. общей массой 110 кг	Прейскурант № 24-15, №1-381 с К=1,1	"	30,73
трубы Дн 108х4 - - 100 м узлами	ЕРЕР 16, № 16-69, гр. 8	"	252,00
	Итого	"	309,20
Накладные расходы 13,3 %		"	41,12
	Всего	"	350,32

7.06.01.04-04

Нач. отд. Куркин	<i>Handwritten initials</i>	10.85
Зам. нач. Дубовис	<i>Handwritten initials</i>	
Рук. гр. Сахновский	<i>Handwritten initials</i>	
Инж. Буданов	<i>Handwritten initials</i>	

Расчет себестоимости на монтаж 100 м трубопроводов Ду 100 мм по колоннам на высоте до 10 м

Статья	Лист	Листов
Р		1
МСС СССР РО ГПИ		
ПРОЕКТПРОВЕНТАЦИИ		

65305 (18)

1185/1182/1087/1087/08.11/1611
106806/4