ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕРр 81-04-(51-69)-2001

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ФЕРр-2001

ФЕРр-2001-51 Земляные работы
ФЕРр-2001-52 Фундаменты
ФЕРр-2001-53 Стены
ФЕРр-2001-54 Перекрытия
ФЕРр-2001-55 Перегородки
ФЕРр-2001-56 Проемы
ФЕРр-2001-57 Полы
ФЕРр-2001-58 Крыши, кровли
ФЕРр-2001-59 Лестницы, крыльца
ФЕРр-2001-60 Печные работы
ФЕРр-2001-61 Штукатурные работы
ФЕРр-2001-62 Малярные работы
ФЕРр-2001-63 Стекольные, обойные и облицовочные работы
ФЕРр-2001-64 Лепные работы
ФЕРр-2001-65 Внутренние санитарно-технические работы
ФЕРр-2001-66 Наружные инженерные сети
ФЕРр-2001-67 Электромонтажные работы
ФЕРр-2001-68 Благоустройство
ФЕРр-2001-69 Прочие ремонтно-строительные работы

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва 2008

gost.e-ecolog.ru

Федеральное агентство по строительству
и жилищно-коммунальному хозяйству
(Росстрой)

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ФЕРр 81-04- (51-69)-2001

ФЕРр-2001-51 Земляные работы
ФЕРр-2001-52 Фундаменты
ФЕРр-2001-53 Стены
ФЕРр-2001-54 Перекрытия
ФЕРр-2001-55 Перегородки
ФЕРр-2001-56 Проемы
ФЕРр-2001-57 Полы
ФЕРр-2001-58 Крыши, кровли
ФЕРр-2001-59 Лестницы, крыльца
ФЕРр-2001-60 Печные работы
ФЕРр-2001-61 Штукатурные работы
ФЕРр-2001-62 Малярные работы
ФЕРр-2001-63 Стекольные, обойные и облицовочные работы
ФЕРр-2001-64 Лепные работы
ФЕРр-2001-65 Внутренние санитарно-технические работы
ФЕРр-2001-66 Наружные инженерные сети
ФЕРр-2001-67 Электромонтажные работы
ФЕРр-2001-68 Благоустройство
ФЕРр-2001-69 Прочие ремонтно-строительные работы

Издание официальное,
измененное и дополненное



Москва 2008

ББК 65.31
УДК 338.5:69 (083)

Федеральные единичные расценки на ремонтно-строительные работы
ФЕРр 81-04-(51-69)-2001
Росстрой, Москва, 2008 – 209стр.

Настоящие Федеральные единичные расценки (ФЕРр) предназначены для определения прямых затрат в сметной стоимости ремонтно-строительных работ по разборке, демонтажу, ремонту, усилению и замене строительных конструкций, инженерного оборудования и восстановлению отделочных покрытий в условиях организации рабочих мест и внутрипостроечного перемещения строительных материалов, деталей и конструкций на объектах ремонта и реконструкции зданий и сооружений.

РАЗРАБОТАНЫ Федеральным центром ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов.

РЕКОМЕНДОВАНЫ К ПРИМЕНЕНИЮ постановлением Госстроя России от 17.10.00 № 104 с учетом изменений и дополнений (письма Росстроя от 22.06.06 № ВК-2398/02, от 03.07.07 № СК-2535/02, от 08.08.07 № СК-2919/02)

*Информация об изменениях к настоящему ФЕРр публикуется в ежемесячно издаваемом "Вестнике ценообразования и сметного нормирования", а текст изменений и поправок – в периодически издаваемых "Изменениях и дополнениях" к ФЕР-2001. Соответствующая информация и уведомление размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального центра ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов (*gost.e-ecolog.ru

ISBN 978-5-91418-010-9

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник № 66

Наружные инженерные сети

ФЕРр-2001-66

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Общие указания

1.1. Сборник содержит единичные расценки на разборку, ремонт и замену наружных инженерных сетей водоснабжения, канализации и теплоснабжения с использованием узлов, деталей и сборных конструкций промышленного изготовления.

1.2. В расценках учтен весь комплекс основных, вспомогательных и сопутствующих операций, включая: очистку внутренних и наружных поверхностей труб от загрязнений; подчистку готовых приямков и проверку уклонов; подбивку труб грунтом; зачистку дна траншей; перестановку креплений при опускании труб и др.; устройство ограждений, предусмотренных правилами производства работ и техники безопасности; уборку материалов, отходов и мусора.

1.3. В расценках на демонтаж трубопроводов учтена полная разборка на отдельные трубы и фасонные части.

1.4. В расценках учтены усредненные условия производства работ:

разборка и замена труб в траншеях с естественной влажностью грунта – 70%;

разборка и замена труб в траншеи в грунтах, насыщенных водой, т.е. в условиях налипания грунта на обувь, инструменты, трубы, детали и крепления и т.п. – 30%;

длина труб в соответствии с ГОСТ.

Вносить в расценки изменения или поправки в зависимости от длины и толщины стенок труб, глубины и состояния траншей и т.п. не допускается.

1.5. В расценках приведены диаметры труб и арматуры по условному проходу.

Если проектом предусматриваются трубы диаметром, отличающимся от приведенных в расценках, то затраты на выполнение работ с использованием таких труб следует определять по расценкам, рассчитанным для труб ближайшего диаметра.

1.6. Расценки предназначены для определения затрат на выполнение работ по прокладке наружных сетей водоснабжения при давлении до 2,5 МПа (25 ат), а также аналогичных трубопроводов другого назначения.

1.7. Масса строительного мусора и возврат материалов определяются по факту при осмотре на месте.

1.8. При применении расценок таблицы 66-37 в случае производства работ в затопленном колодце нормы затрат труда или заработная плата рабочих-строителей, стоимость эксплуатации строительных машин (в том числе заработная плата машинистов) увеличиваются вдвое.

1.9. В таблицах 37, 39-41 и 43 учтены условия производства работ при заиленности трубопроводов до 30%. При более высокой заиленности необходимо применять следующие повышающие коэффициенты:

Повышающие коэффициенты к стоимости эксплуатации машин (в том числе заработной плате машинистов) при заиленности трубопровода более 30%

% заиленности	табл. 37 (рац. 1-7)	табл. 39 (рац. 1-7)	табл. 40 (рац. 1)	табл. 41 (рац. 1-7)	табл. 41 (рац. 8-12)	табл. 41 (рац. 13)	табл. 43 (рац. 1-4)	табл. 43 (рац. 5-10)
до 45	1,04	1,04	1,10	1,15	1,07	1,11	1,15	1,16
50	1,07	1,0754	1,18	1,19	1,13	1,21	1,27	1,28
55	1,09	1,1066	1,25	1,23	1,19	1,29	1,38	1,4
60	1,12	1,1404	1,33	1,27	1,25	1,38	1,5	1,52
65	1,15	1,1742	1,42	1,31	1,31	1,48	1,62	1,65
70	1,18	1,208	1,50	1,36	1,37	1,57	1,74	1,78
75	1,20	1,2418	1,58	1,40	1,43	1,66	1,86	1,9
80	1,24	1,2756	1,66	1,44	1,49	1,75	1,98	2,03
85	1,27	1,3094	1,74	1,48	1,55	1,84	2,09	2,15

% заиленности	табл. 37 (рац. 1-7)	табл. 39 (рац. 1-7)	табл. 40 (рац. 1)	табл. 41 (рац. 1-7)	табл. 41 (рац. 8-12)	табл. 41 (рац. 13)	табл. 43 (рац. 1-4)	табл. 43 (рац. 5-10)
90	1,30	1,3406	1,81	1,52	1,60	1,93	2,21	2,27
100	1,36	1,4056	1,97	1,60	1,72	2,11	2,44	2,51

2. Правила определения объемов работ

2.1. Объем работ по разборке и замене трубопроводов следует определять по всей проектной длине трубопроводов без вычета длины, занимаемой фасонными частями и арматурой.

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8

Раздел 1. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕМОНТ НАРУЖНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

Таблица 66-1. Разборка трубопроводов водоснабжения из чугунных труб

Измеритель: **100 м**

	Разборка трубопроводов водоснабжения из чугунных труб диаметром:						
66-1-1	50 мм	611,99	611,99	0,00	0,00	0,00	78,46
(509-9900)	*Строительный мусор, (т)*	-	-	-	-	*(1,09)*	-
66-1-2	100 мм	722,28	722,28	0,00	0,00	0,00	92,6
(509-9900)	*Строительный мусор, (т)*	-	-	-	-	*(2,18)*	-
66-1-3	150 мм	975,47	975,47	0,00	0,00	0,00	125,06
(509-9900)	*Строительный мусор, (т)*	-	-	-	-	*(3,47)*	-
66-1-4	200 мм	1037,09	1037,09	0,00	0,00	0,00	132,96
(509-9900)	*Строительный мусор, (т)*	-	-	-	-	*(4,98)*	-
66-1-5	250 мм	1157,75	1157,75	0,00	0,00	0,00	148,43
(509-9900)	*Строительный мусор, (т)*	-	-	-	-	*(6,69)*	-

Таблица 66-2. Разборка трубопроводов канализации

Измеритель: **100 м**

	Разборка трубопроводов канализации:						
66-2-1	из чугунных труб диаметром 50 мм	681,56	681,56	0,00	0,00	0,00	87,38
(509-9900)	*Строительный мусор, (т)*	-	-	-	-	*(0,74)*	-
66-2-2	из чугунных труб диаметром 100 мм	1017,82	1017,82	0,00	0,00	0,00	130,49
(509-9900)	*Строительный мусор, (т)*	-	-	-	-	*(1,51)*	-
66-2-3	из чугунных труб диаметром 150 мм	1379,51	1379,51	0,00	0,00	0,00	176,86
(509-9900)	*Строительный мусор, (т)*	-	-	-	-	*(2,43)*	-
66-2-4	из керамических труб диаметром 150 мм	1097,69	1097,69	0,00	0,00	0,00	140,73
(509-9900)	*Строительный мусор, (т)*	-	-	-	-	*(3)*	-
66-2-5	из керамических труб диаметром 200 мм	1174,76	1174,76	0,00	0,00	0,00	150,61
(509-9900)	*Строительный мусор, (т)*	-	-	-	-	*(4,2)*	-
66-2-6	из керамических труб диаметром 250 мм	1412,35	1412,35	0,00	0,00	0,00	181,07
(509-9900)	*Строительный мусор, (т)*	-	-	-	-	*(5,8)*	-

Таблица 66-3. Разборка кирпичной кладки камер, каналов, компенсаторных ниш, углов поворота вручную

Измеритель: **1 м^3 кладки**

	Разборка кирпичной кладки камер, каналов, компенсаторных ниш, углов поворота вручную:						
66-3-1	без очистки кирпича	50,23	50,23	0,00	0,00	0,00	6,44
(509-9900)	*Строительный мусор, (т)*	-	-	-	-	*(2,1)*	-
66-3-2	с очисткой кирпича	88,92	88,92	0,00	0,00	0,00	11,4
(509-9900)	*Строительный мусор, (т)*	-	-	-	-	*(1,05)*	-

Таблица 66-4. Смена железобетонных подушек на дне каналов под трубопроводы

Измеритель: **1 шт.**

66-4-1	Смена железобетонных подушек на дне каналов под трубопроводы	17,98	4,81	7,97	0,54	5,20	0,6
(403-1003)	*Блоки железобетонные опорные, (м^3)*	-	-	-	-	*(П)*	-
(509-9900)	*Строительный мусор, (т)*	-	-	-	-	*(0,05)*	-

Номера расценок / Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций / Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
Таблица 66-5. Восстановление бетонных стен каналов после ремонтных работ							
	Измеритель: 1 м^3						
66-5-1	Восстановление бетонных стен каналов после ремонтных работ	1028,01	85,71	62,29	6,35	880,01	10,7
Таблица 66-6. Ремонт железобетонных стен каналов отдельными местами							
	Измеритель: 1 м^3						
	Ремонт железобетонных стен каналов отдельными местами площадью:						
66-6-1	до 0,1 м^2	1767,10	247,57	89,93	9,32	1429,60	27,6
66-6-2	до 0,2 м^2	1709,69	190,16	89,93	9,32	1429,60	21,2
Таблица 66-7. Ремонт штукатурки тепловых колодцев и камер							
	Измеритель: 100 м^2 оштукатуренной поверхности						
66-7-1	Ремонт штукатурки тепловых колодцев и камер	2686,64	1593,00	0,00	0,00	1093,64	180
Таблица 66-8. Демонтаж чугунных люков							
	Измеритель: 1 люк						
66-8-1	Демонтаж чугунных люков	17,82	17,82	0,00	0,00	0,00	2,27
Таблица 66-9. Установка лестниц в существующих тепловых камерах							
	Измеритель: 1 т						
	Установка лестниц в существующих тепловых камерах со стенами:						
66-9-1	кирпичными	8090,34	310,69	181,03	13,68	7598,62	31,8
66-9-2	бетонными	8264,70	361,49	304,59	27,26	7598,62	37
Таблица 66-10. Очистка камер от грязи и ила							
	Измеритель: 1 м^3 ила, грязи						
	Очистка камер:						
66-10-1	от сухого ила и грязи при наличии труб с отключенным теплоносителем	40,51	40,51	0,00	0,00	0,00	5,24
66-10-2	от сухого ила и грязи при наличии горячих труб и температуре воздуха более 40 градусов	49,32	49,32	0,00	0,00	0,00	6,38
66-10-3	от сухого ила и грязи без труб и арматуры	33,39	33,39	0,00	0,00	0,00	4,32
66-10-4	от мокрого ила и грязи при наличии труб с отключенным теплоносителем	53,52	50,86	2,66	0,00	0,00	6,58
66-10-5	от мокрого ила и грязи при наличии горячих труб и температуре воздуха более 40 градусов	65,23	61,99	3,24	0,00	0,00	8,02
66-10-6	от мокрого ила и грязи без труб и арматуры	44,34	42,13	2,21	0,00	0,00	5,45
Таблица 66-11. Очистка проходных и полупроходных каналов							
	Измеритель: 1 м^3 ила, грязи						
	Очистка проходных и полупроходных каналов:						
66-11-1	от сухого ила и грязи, расстояние до 4 м при снятых трубах, глубина очистки до 2 м	38,11	38,11	0,00	0,00	0,00	4,93

Номера расценок / Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций / Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
66-11-2	от сухого ила и грязи, расстояние до 4 м при снятых трубах, глубина очистки до 3 м	46,07	46,07	0,00	0,00	0,00	5,96
66-11-3	от сухого ила и грязи, расстояние до 4 м при снятых трубах, глубина очистки более 3 м	56,43	56,43	0,00	0,00	0,00	7,3
66-11-4	от сухого ила и грязи, расстояние до 4 м при наличии труб, глубина очистки до 2 м	49,32	49,32	0,00	0,00	0,00	6,38
66-11-5	от сухого ила и грязи, расстояние до 4 м при наличии труб, глубина очистки более 2 м	73,98	73,98	0,00	0,00	0,00	9,57
66-11-6	от сухого ила и грязи, расстояние более 4 м при снятых трубах, глубина очистки до 2 м	54,88	54,88	0,00	0,00	0,00	7,1
66-11-7	от сухого ила и грязи, расстояние более 4 м при снятых трубах, глубина очистки до 3 м	66,79	66,79	0,00	0,00	0,00	8,64
66-11-8	от сухого ила и грязи, расстояние более 4 м при снятых трубах, глубина очистки более 3 м	81,94	81,94	0,00	0,00	0,00	10,6
66-11-9	от сухого ила и грязи, расстояние более 4 м при наличии труб, глубина очистки до 2 м	70,81	70,81	0,00	0,00	0,00	9,16
66-11-10	от сухого ила и грязи, расстояние более 4 м при наличии труб, глубина очистки более 2 м	108,22	108,22	0,00	0,00	0,00	14
66-11-11	от мокрого ила и грязи, расстояние до 4 м при снятых трубах, глубина очистки до 2 м	47,69	47,69	0,00	0,00	0,00	6,17
66-11-12	от мокрого ила и грязи, расстояние до 4 м при снятых трубах, глубина очистки до 3 м	58,05	58,05	0,00	0,00	0,00	7,51
66-11-13	от мокрого ила и грязи, расстояние до 4 м при снятых трубах, глубина очистки более 3 м	79,62	79,62	0,00	0,00	0,00	10,3
66-11-14	от мокрого ила и грязи, расстояние до 4 м при наличии труб, глубина очистки до 2 м	62,84	62,84	0,00	0,00	0,00	8,13
66-11-15	от мокрого ила и грязи, расстояние до 4 м при наличии труб, глубина очистки более 2 м	94,31	94,31	0,00	0,00	0,00	12,2
66-11-16	от мокрого ила и грязи, расстояние более 4 м при снятых трубах, глубина очистки до 2 м	69,18	69,18	0,00	0,00	0,00	8,95
66-11-17	от мокрого ила и грязи, расстояние более 4 м при снятых трубах, глубина очистки до 3 м	84,26	84,26	0,00	0,00	0,00	10,9
66-11-18	от мокрого ила и грязи, расстояние более 4 м при снятых трубах, глубина очистки более 3 м	105,13	105,13	0,00	0,00	0,00	13,6
66-11-19	от мокрого ила и грязи, расстояние более 4 м при наличии труб, глубина очистки до 2 м	91,21	91,21	0,00	0,00	0,00	11,8
66-11-20	от мокрого ила и грязи, расстояние более 4 м при наличии труб, глубина очистки более 2 м	139,14	139,14	0,00	0,00	0,00	18

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
Таблица 66-12. Очистка непроходных каналов от ила и грязи							
	Измеритель: **1 м^3 ила, грязи**						
	Очистка непроходных каналов:						
66-12-1	от сухого ила и грязи при снятых трубах, глубина очистки до 2 м	26,98	26,98	0,00	0,00	0,00	3,49
66-12-2	от сухого ила и грязи при снятых трубах, глубина очистки более 2 м	37,34	37,34	0,00	0,00	0,00	4,83
66-12-3	от сухого ила и грязи при наличии труб, глубина очистки до 2 м	34,17	34,17	0,00	0,00	0,00	4,42
66-12-4	от сухого ила и грязи при наличии труб, глубина очистки более 2 м	48,47	48,47	0,00	0,00	0,00	6,27
66-12-5	от мокрого ила и грязи при снятых трубах, глубина очистки до 2 м	33,39	33,39	0,00	0,00	0,00	4,32
66-12-6	от мокрого ила и грязи при снятых трубах, глубина очистки более 2 м	46,92	46,92	0,00	0,00	0,00	6,07
66-12-7	от мокрого ила и грязи при наличии труб, глубина очистки до 2 м	42,90	42,90	0,00	0,00	0,00	5,55
66-12-8	от мокрого ила и грязи при наличии труб, глубина очистки более 2 м	61,22	61,22	0,00	0,00	0,00	7,92
Таблица 66-13. Проверка крепления трубопроводов							
	Измеритель: **1 км теплотрассы**						
	Проверка крепления трубопроводов:						
66-13-1	при однотрубной прокладке труб диаметром до 200 мм	168,10	168,10	0,00	0,00	0,00	20,6
66-13-2	при однотрубной прокладке труб диаметром до 400 мм	252,14	252,14	0,00	0,00	0,00	30,9
66-13-3	при однотрубной прокладке труб диаметром до 500 мм	420,24	420,24	0,00	0,00	0,00	51,5
66-13-4	при однотрубной прокладке труб диаметром до 700 мм	588,34	588,34	0,00	0,00	0,00	72,1
66-13-5	при однотрубной прокладке труб диаметром до 800 мм	756,43	756,43	0,00	0,00	0,00	92,7
66-13-6	при однотрубной прокладке труб диаметром до 900 мм	922,08	922,08	0,00	0,00	0,00	113
66-13-7	при однотрубной прокладке труб диаметром до 1000 мм	1093,44	1093,44	0,00	0,00	0,00	134
66-13-8	при однотрубной прокладке труб диаметром до 1200 мм	1346,40	1346,40	0,00	0,00	0,00	165
66-13-9	при однотрубной прокладке труб диаметром до 1400 мм	1509,60	1509,60	0,00	0,00	0,00	185
66-13-10	при двухтрубной прокладке труб диаметром до 200 мм	252,14	252,14	0,00	0,00	0,00	30,9
66-13-11	при двухтрубной прокладке труб диаметром до 400 мм	420,24	420,24	0,00	0,00	0,00	51,5
66-13-12	при двухтрубной прокладке труб диаметром до 500 мм	588,34	588,34	0,00	0,00	0,00	72,1
66-13-13	при двухтрубной прокладке труб диаметром до 700 мм	840,48	840,48	0,00	0,00	0,00	103
66-13-14	при двухтрубной прокладке труб диаметром до 800 мм	1093,44	1093,44	0,00	0,00	0,00	134

Номера расценок / Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций / Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
66-13-15	при двухтрубной прокладке труб диаметром до 900 мм	1256,64	1256,64	0,00	0,00	0,00	154
66-13-16	при двухтрубной прокладке труб диаметром до 1000 мм	1428,00	1428,00	0,00	0,00	0,00	175
66-13-17	при двухтрубной прокладке труб диаметром до 1200 мм	1680,96	1680,96	0,00	0,00	0,00	206
66-13-18	при двухтрубной прокладке труб диаметром до 1400 мм	1933,92	1933,92	0,00	0,00	0,00	237

Таблица 66-14. Вырезка и врезка контрольного участка для определения внутреннего состояния труб

Измеритель: **1 вставка длиной 1 м**

	Вырезка и врезка контрольного участка для определения внутреннего состояния труб диаметром:						
66-14-1	до 100 мм	133,48	35,68	23,85	0,00	73,95	3,6
66-14-2	до 200 мм	308,23	53,51	41,62	0,00	213,10	5,4
66-14-3	до 300 мм	556,59	80,07	90,96	3,38	385,56	8,08
66-14-4	до 400 мм	778,01	97,32	95,85	3,38	584,84	9,82
66-14-5	до 500 мм	1073,90	129,82	117,15	3,38	826,93	13,1
66-14-6	до 600 мм	1258,25	149,64	138,32	3,38	970,29	15,1
66-14-7	до 700 мм	1683,97	159,55	151,77	3,38	1372,65	16,1
66-14-8	до 800 мм	1929,83	177,39	184,96	3,38	1567,48	17,9
66-14-9	до 900 мм	2217,00	221,98	219,21	5,40	1775,81	22,4
66-14-10	до 1000 мм	2851,00	266,58	250,88	5,40	2333,54	26,9
66-14-11	до 1200 мм	3499,36	334,96	300,61	5,40	2863,79	33,8
66-14-12	до 1400 мм	4703,77	383,52	321,62	5,40	3998,63	38,7

Таблица 66-15. Замена участков трубопроводов

Измеритель: **1 вставка длиной 6 м**

	Замена участков трубопроводов диаметром:						
66-15-1	до 100 мм	543,04	53,79	72,32	5,54	416,93	5,86
66-15-2	до 200 мм	1397,02	89,96	90,10	5,54	1216,96	9,8
66-15-3	до 300 мм	2415,40	123,93	111,43	5,54	2180,04	13,5
66-15-4	до 400 мм	3592,91	142,29	116,32	5,54	3334,30	15,5
66-15-5	до 500 мм	5013,83	133,20	137,63	5,54	4743,00	14,51
66-15-6	до 600 мм	5875,91	154,87	158,80	5,54	5562,24	16,87
66-15-7	до 700 мм	8198,92	172,03	172,25	5,54	7854,64	18,74
66-15-8	до 800 мм	9366,97	191,86	205,43	5,54	8969,68	20,9
66-15-9	до 900 мм	10524,68	226,01	224,28	5,54	10074,39	24,62
66-15-10	до 1000 мм	13857,11	252,54	255,95	5,54	13348,62	27,51
66-15-11	до 1200 мм	16763,96	328,83	305,68	5,54	16129,45	35,82
66-15-12	до 1400 мм	22979,21	403,28	345,08	5,54	22230,85	43,93

Таблица 66-16. Демонтаж трубопроводов в непроходных каналах

Измеритель: **100 м трубопроводов**

	Демонтаж трубопроводов в непроходных каналах краном диаметром труб:						
66-16-1	до 50 мм	404,17	191,07	206,29	22,55	6,81	22,4
66-16-2	до 80 мм	535,67	288,31	236,83	26,19	10,53	33,8
66-16-3	до 100 мм	548,99	299,40	236,83	26,19	12,76	35,1
66-16-4	до 150 мм	614,40	322,43	268,49	29,97	23,48	37,8
66-16-5	до 200 мм	708,81	371,06	299,03	33,62	38,72	43,5
66-16-6	до 250 мм	967,84	508,39	395,15	45,09	64,30	59,6
66-16-7	до 300 мм	1098,21	565,54	456,23	52,38	76,44	66,3
66-16-8	до 400 мм	1351,75	774,52	478,12	54,95	99,11	90,8
66-16-9	до 500 мм	1656,37	921,24	612,29	71,01	122,84	108
66-16-10	до 600 мм	1862,35	1040,66	675,62	78,57	146,07	122
66-16-11	до 700 мм	2222,91	1270,97	786,92	89,78	165,02	149
66-16-12	до 800 мм	2950,97	1851,01	913,57	104,90	186,39	217
66-16-13	до 1000 мм	3448,37	1996,02	1163,50	134,73	288,85	234

Номера расценок / Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций / Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
66-16-14	до 1200 мм	4687,08	2738,13	1382,89	160,92	566,06	321
66-16-15	до 1400 мм	5379,46	3181,69	1541,21	179,82	656,56	373
	Демонтаж трубопроводов в непроходных каналах с повышенной влажностью краном диаметром труб:						
66-16-16	до 50 мм	522,27	278,93	236,53	26,19	6,81	32,7
66-16-17	до 80 мм	571,51	288,31	272,67	30,51	10,53	33,8
66-16-18	до 100 мм	584,83	299,40	272,67	30,51	12,76	35,1
66-16-19	до 150 мм	741,45	410,29	307,68	34,70	23,48	48,1
66-16-20	до 200 мм	841,45	458,91	343,82	39,02	38,72	53,8
66-16-21	до 250 мм	1028,32	508,39	455,63	52,38	64,30	59,6
66-16-22	до 300 мм	1256,62	653,40	526,78	60,89	76,44	76,6
66-16-23	до 400 мм	1473,82	774,52	600,19	69,66	99,11	90,8
66-16-24	до 500 мм	1845,39	1015,07	707,48	82,49	122,84	119
66-16-25	до 600 мм	2233,17	1305,09	782,01	91,40	146,07	153
66-16-26	до 700 мм	2523,84	1450,95	907,87	104,36	165,02	170,1
66-16-27	до 800 мм	2845,56	1604,49	1054,68	121,91	186,39	188,1
66-16-28	до 1000 мм	3800,12	2167,47	1343,80	156,47	288,85	254,1
66-16-29	до 1200 мм	5083,20	2918,11	1599,03	186,98	566,06	342,1
66-16-30	до 1400 мм	5883,82	3445,27	1781,99	208,85	656,56	403,9
	Демонтаж трубопроводов в непроходных каналах с повышенной влажностью лебедкой диаметром труб:						
66-16-31	до 50 мм	314,91	278,93	29,17	0,00	6,81	32,7
66-16-32	до 80 мм	328,31	288,31	29,47	0,00	10,53	33,8
66-16-33	до 100 мм	432,76	387,26	32,74	0,00	12,76	45,4
66-16-34	до 150 мм	466,81	410,29	33,04	0,00	23,48	48,1
66-16-35	до 200 мм	530,97	458,91	33,34	0,00	38,72	53,8
66-16-36	до 250 мм	698,19	596,25	37,64	0,00	64,30	69,9
66-16-37	до 300 мм	859,21	741,26	41,51	0,00	76,44	86,9
66-16-38	до 400 мм	1006,03	861,53	45,39	0,00	99,11	101
66-16-39	до 500 мм	1276,13	1100,37	52,92	0,00	122,84	129
66-16-40	до 600 мм	1596,64	1390,39	60,18	0,00	146,07	163
66-16-41	до 700 мм	1782,21	1535,40	81,79	0,00	165,02	180
66-16-42	до 800 мм	2050,28	1774,24	89,65	0,00	186,39	208
66-16-43	до 1000 мм	2647,90	2260,45	98,60	0,00	288,85	265
66-16-44	до 1200 мм	3773,09	3096,39	110,64	0,00	566,06	363
66-16-45	до 1400 мм	4492,55	3710,55	125,44	0,00	656,56	435
	Демонтаж трубопроводов в непроходных каналах с повышенной влажностью вручную диаметром труб:						
66-16-46	до 50 мм	305,01	278,93	19,27	0,00	6,81	32,7
66-16-47	до 80 мм	318,41	288,31	19,57	0,00	10,53	33,8
66-16-48	до 100 мм	419,59	387,26	19,57	0,00	12,76	45,4
66-16-49	до 150 мм	453,64	410,29	19,87	0,00	23,48	48,1

Таблица 66-17. Демонтаж трубопроводов в проходных каналах через окна-шурфы

Измеритель: **100 м трубопроводов**

	Демонтаж трубопроводов в проходных каналах через окна-шурфы с повышенной влажностью диаметром труб:						
66-17-1	до 50 мм	839,32	450,39	382,12	43,74	6,81	53,3
66-17-2	до 80 мм	852,63	459,68	382,42	43,74	10,53	54,4
66-17-3	до 100 мм	1024,55	557,70	454,09	52,38	12,76	66
66-17-4	до 150 мм	1058,39	580,52	454,39	52,38	23,48	68,7
66-17-5	до 200 мм	1280,80	715,72	526,36	61,02	38,72	84,7
66-17-6	до 250 мм	1518,96	853,45	601,21	69,93	64,30	101
66-17-7	до 300 мм	2061,61	1166,10	819,07	96,12	76,44	138
66-17-8	до 400 мм	2283,32	1292,85	891,36	104,76	99,11	153
66-17-9	до 500 мм	2846,31	1613,95	1109,52	130,95	122,84	191
66-17-10	до 600 мм	3146,37	1825,20	1175,10	138,78	146,07	216
66-17-11	до 700 мм	3555,67	2044,90	1345,75	157,14	165,02	242
66-17-12	до 800 мм	3960,45	2281,50	1492,56	174,69	186,39	270
66-17-13	до 1000 мм	4525,71	2670,20	1566,66	183,33	288,85	316
66-17-14	до 1200 мм	6006,59	3582,80	1857,73	218,16	566,06	424
66-17-15	до 1400 мм	7312,28	4368,65	2287,07	269,73	656,56	517

Номера расценок / Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций / Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Демонтаж трубопроводов в проходных каналах через окна-шурфы диаметром труб:						
66-17-16	до 50 мм	678,36	363,35	308,20	34,83	6,81	43
66-17-17	до 80 мм	852,63	459,68	382,42	43,74	10,53	54,4
66-17-18	до 100 мм	865,85	470,67	382,42	43,74	12,76	55,7
66-17-19	до 150 мм	1058,39	580,52	454,39	52,38	23,48	68,7
66-17-20	до 200 мм	1122,09	628,68	454,69	52,38	38,72	74,4
66-17-21	до 250 мм	1356,33	764,73	527,30	61,02	64,30	90,5
66-17-22	до 300 мм	1904,32	1081,60	746,28	87,35	76,44	128
66-17-23	до 400 мм	1961,40	1115,40	746,89	87,35	99,11	132
66-17-24	до 500 мм	2525,51	1436,50	966,17	113,67	122,84	170
66-17-25	до 600 мм	2667,67	1554,80	966,80	113,67	146,07	184
66-17-26	до 700 мм	3077,58	1782,95	1129,61	131,09	165,02	211
66-17-27	до 800 мм	3481,24	2019,55	1275,30	148,50	186,39	239
66-17-28	до 1000 мм	4212,24	2501,20	1422,19	165,92	288,85	296
66-17-29	до 1200 мм	5695,36	3413,80	1715,50	201,02	566,06	404
66-17-30	до 1400 мм	6842,03	4106,70	2078,77	244,62	656,56	486
	Таблица 66-18. Демонтаж сальниковых компенсаторов						
	Измеритель: **1 компенсатор**						
	Демонтаж сальниковых компенсаторов вне камер диаметром труб:						
66-18-1	до 100 мм	144,04	24,93	118,61	12,15	0,50	2,95
66-18-2	до 200 мм	188,13	34,81	152,33	16,20	0,99	4,12
66-18-3	до 300 мм	210,01	40,81	167,16	17,96	2,04	4,83
66-18-4	до 400 мм	241,06	47,74	189,67	20,66	3,65	5,65
66-18-5	до 500 мм	278,18	56,95	216,71	23,90	4,52	6,74
66-18-6	до 600 мм	311,07	65,23	239,22	26,60	6,62	7,72
66-18-7	до 700 мм	346,63	73,94	265,14	29,70	7,55	8,75
66-18-8	до 800 мм	382,94	83,15	291,12	32,81	8,67	9,84
66-18-9	до 900 мм	417,88	94,64	313,64	35,51	9,60	11,2
66-18-10	до 1000 мм	447,01	98,02	336,36	38,21	12,63	11,6
66-18-11	до 1200 мм	497,04	118,30	363,63	41,45	15,11	14
66-18-12	до 1400 мм	550,46	136,89	389,67	44,55	23,90	16,2
	Демонтаж сальниковых компенсаторов в камерах диаметром труб:						
66-18-13	до 100 мм	167,39	29,24	137,65	14,45	0,50	3,46
66-18-14	до 200 мм	206,15	38,28	166,88	17,96	0,99	4,53
66-18-15	до 300 мм	238,50	46,90	189,56	20,66	2,04	5,55
66-18-16	до 400 мм	272,16	56,45	212,06	23,36	3,65	6,68
66-18-17	до 500 мм	328,14	66,59	257,03	28,76	4,52	7,88
66-18-18	до 600 мм	366,34	75,71	284,01	32,00	6,62	8,96
66-18-19	до 700 мм	406,20	85,35	313,30	35,51	7,55	10,1
66-18-20	до 800 мм	447,91	95,49	343,75	39,15	8,67	11,3
66-18-21	до 900 мм	496,08	109,01	377,47	43,20	9,60	12,9
66-18-22	до 1000 мм	534,48	118,30	403,55	46,31	12,63	14
66-18-23	до 1200 мм	584,50	135,20	434,19	49,95	15,11	16
66-18-24	до 1400 мм	643,24	154,64	464,70	53,60	23,90	18,3
	Таблица 66-19. Демонтаж П-образных компенсаторов						
	Измеритель: **1 компенсатор**						
	Демонтаж П-образных компенсаторов диаметром труб:						
66-19-1	до 100 мм	183,45	48,97	133,55	13,91	0,93	5,95
66-19-2	до 200 мм	257,48	77,53	178,59	19,31	1,36	9,42
66-19-3	до 300 мм	342,73	116,87	223,94	24,71	1,92	14,2
66-19-4	до 400 мм	422,86	151,43	268,95	30,11	2,48	18,4
66-19-5	до 500 мм	509,74	187,64	318,56	36,05	3,54	22,8
66-19-6	до 600 мм	590,43	222,21	363,57	41,45	4,65	27
66-19-7	до 700 мм	817,80	399,16	412,06	47,25	6,58	48,5
66-19-8	до 800 мм	904,16	436,19	460,65	53,06	7,32	53
66-19-9	до 900 мм	1049,59	535,77	505,69	58,46	8,13	65,1
66-19-10	до 1000 мм	1218,61	656,75	551,13	63,86	10,73	79,8

Номера расценок / Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций / Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
66-19-11	до 1200 мм	1461,55	847,69	601,20	69,80	12,66	103
66-19-12	до 1400 мм	1693,24	1028,75	649,91	75,60	14,58	125

Таблица 66-20. Замена прокладок на фланцевых соединениях трубопроводов

Измеритель: **10 прокладок**

	Замена прокладок на фланцевых соединениях трубопроводов диаметром труб:						
66-20-1	до 100 мм	94,48	29,26	8,72	0,00	56,50	3,43
66-20-2	до 150 мм	120,93	32,41	8,72	0,00	79,80	3,8
66-20-3	до 200 мм	150,59	38,13	8,72	0,00	103,74	4,47
66-20-4	до 250 мм	193,65	50,07	8,72	0,00	134,86	5,87
66-20-5	до 300 мм	211,50	50,07	8,72	0,00	152,71	5,87
66-20-6	до 400 мм	310,60	73,96	8,72	0,00	227,92	8,67
66-20-7	до 500 мм	393,72	88,71	8,72	0,00	296,29	10,4
66-20-8	до 600 мм	501,38	107,48	8,72	0,00	385,18	12,6
66-20-9	до 700 мм	634,24	124,79	8,72	0,00	500,73	14,63
66-20-10	до 800 мм	802,12	142,45	8,72	0,00	650,95	16,7
66-20-11	до 1000 мм	1016,17	161,22	8,72	0,00	846,23	18,9
66-20-12	до 1200 мм	1292,47	183,65	8,72	0,00	1100,10	21,53
66-20-13	до 1400 мм	1641,86	203,01	8,72	0,00	1430,13	23,8

Таблица 66-21. Замена набивки сальниковых компенсаторов

Измеритель: **1 компенсатор**

	Замена набивки сальниковых компенсаторов диаметром труб:						
66-21-1	до 150 мм	49,52	15,87	0,00	0,00	33,65	1,75
66-21-2	до 250 мм	144,91	32,74	0,00	0,00	112,17	3,61
66-21-3	до 400 мм	164,94	48,62	0,00	0,00	116,32	5,36
66-21-4	до 600 мм	290,01	65,39	0,00	0,00	224,62	7,21
66-21-5	до 800 мм	383,89	78,55	0,00	0,00	305,34	8,66
66-21-6	до 1000 мм	479,54	92,51	0,00	0,00	387,03	10,2
66-21-7	до 1400 мм	631,54	107,93	0,00	0,00	523,61	11,9

Таблица 66-22. Замена люков и кирпичных горловин колодцев и камер

Измеритель: **1 люк**

66-22-1	Замена люков и кирпичных горловин колодцев и камер	864,25	38,64	8,72	0,00	816,89	4,53

Таблица 66-23. Замена люков колодцев и камер

Измеритель: **1 люк**

66-23-1	Замена люков колодцев и камер	822,09	31,13	8,72	0,00	782,24	3,65

Таблица 66-24. Разборка тепловой изоляции

Измеритель: **100 м^2 наружной площади разобранной изоляции**

	Разборка тепловой изоляции:						
66-24-1	из плит, сегментов и скорлуп	110,39	110,39	0,00	0,00	0,00	13,3
66-24-2	из ваты минеральной	158,53	158,53	0,00	0,00	0,00	19,1
66-24-3	из ваты стеклянной	160,19	160,19	0,00	0,00	0,00	19,3

Таблица 66-25. Прочистка дренажа штангами

Измеритель: **1 пролет**

66-25-1	Прочистка дренажа штангами	21,05	21,05	0,00	0,00	0,00	2,58

Таблица 66-26. Демонтаж задвижек

Измеритель: **1 задвижка**

	Демонтаж задвижек диаметром:						
66-26-1	до 50 мм	13,98	5,26	8,72	0,00	0,00	0,61

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
66-26-2	до 100 мм	18,55	9,83	8,72	0,00	0,00	1,14
66-26-3	до 150 мм	24,75	16,03	8,72	0,00	0,00	1,86
66-26-4	до 200 мм	71,27	21,12	50,15	5,00	0,00	2,45
66-26-5	до 300 мм	148,90	28,19	120,71	13,50	0,00	3,27
66-26-6	до 400 мм	204,30	50,00	154,30	17,55	0,00	5,8
66-26-7	до 500 мм	252,98	59,48	193,50	22,28	0,00	6,9
66-26-8	до 600 мм	312,60	69,82	242,78	28,22	0,00	8,1
66-26-9	до 700 мм	388,42	89,65	298,77	34,97	0,00	10,4
66-26-10	до 800 мм	481,31	119,82	361,49	42,53	0,00	13,9
66-26-11	до 900 мм	552,81	135,33	417,48	49,28	0,00	15,7
66-26-12	до 1000 мм	638,45	150,42	488,03	57,78	0,00	17,45
66-26-13	до 1200 мм	799,57	192,83	606,74	72,09	0,00	22,37
66-26-14	до 1400 мм	946,81	215,76	731,05	87,08	0,00	25,03

Раздел 2. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕМОНТ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ВОДОПРОВОДА БЕСТРАНШЕЙНЫМИ МЕТОДАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИМПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Подраздел 2.1 ВОССТАНОВЛЕНИЕ ВОДОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ ПО МЕТОДИКЕ «ПРОЦЕСС ФЕНИКС»

Таблица 66-27. Промывка трубопровода для последующего санирования трубопровода

Измеритель: **100 м трубопровода**

	Промывка трубопроводов для последующего санирования трубопровода диаметром:						
66-27-1	до 150 мм	11873,77	1664,87	9927,81	499,04	281,09	128,96
66-27-2	до 300 мм	15478,79	2185,40	12918,61	658,30	374,78	169,28
66-27-3	до 450 мм	19428,12	2731,76	16227,88	824,07	468,48	211,6
66-27-4	до 600 мм	23033,15	3252,29	19218,68	983,13	562,18	251,92
66-27-5	до 800 мм	26982,46	3798,64	22527,95	1149,86	655,87	294,24
66-27-6	до 1000 мм	30587,49	4319,17	25518,75	1307,96	749,57	334,56

Таблица 66-28. Телевизионное инспекционное обследование трубопровода после промывки с одновременной сушкой трубопровода

Измеритель: **100 м трубопроводов**

	Телевизионное инспекционное обследование трубопровода после промывки с одновременной сушкой трубопровода диаметром:						
66-28-1	до 150 мм	1895,85	261,81	1634,04	109,89	0,00	20,28
66-28-2	до 300 мм	2131,23	292,93	1838,30	123,66	0,00	22,69
66-28-3	до 450 мм	2366,59	324,04	2042,55	137,36	0,00	25,1
66-28-4	до 600 мм	2601,96	355,15	2246,81	151,14	0,00	27,51
66-28-5	до 800 мм	3333,07	882,01	2451,06	164,83	0,00	68,32
66-28-6	до 1000 мм	3589,10	933,78	2655,32	178,61	0,00	72,33

Таблица 66-29. Санирование трубопровода по методике «Процесс Феникс»

Измеритель: **100 м трубопроводов**

	Санирование трубопровода по методике «Процесс Феникс» диаметром:						
66-29-1	до 100 мм	151977,95	640,59	5717,79	259,51	145619,57	49,62
66-29-2	до 150 мм	203386,24	721,28	6487,44	293,68	196177,52	55,87
66-29-3	до 200 мм	233422,86	802,10	7257,09	328,20	225363,67	62,13
66-29-4	до 300 мм	322885,79	882,79	8026,74	362,24	313976,26	68,38
66-29-5	до 400 мм	461469,49	963,60	8796,39	396,71	451709,50	74,64
66-29-6	до 450 мм	552254,45	1044,29	9566,04	430,62	541644,12	80,89
66-29-7	до 500 мм	757420,00	1125,11	10335,69	465,04	745959,20	87,15
66-29-8	до 600 мм	1040662,13	1205,79	11105,34	499,47	1028351,00	93,4

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
66-29-9	до 700 мм	1429620,80	1286,61	11874,99	533,20	1416459,20	99,66
66-29-10	до 800 мм	1966803,14	1367,30	12644,64	567,58	1952791,20	105,91
66-29-11	до 900 мм	2708527,40	1448,11	13414,29	601,96	2693665,00	112,17
66-29-12	до 1000 мм	3515490,06	1519,12	14183,94	636,34	3499787,00	117,67

Таблица 66-30. Телевизионное инспекционное обследование трубопровода после операции санирования

Измеритель: **100 м трубопровода**

66-30-1	Телевизионное инспекционное обследование трубопровода после операции санирования	301,48	47,38	254,10	13,78	0,00	3,67

Подраздел 2.2 ЗАМЕНА СТАРЫХ ТРУБ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫМИ ТРУБАМИ С ПОМОЩЬЮ ПНЕВМОПРОБОЙНИКА

Таблица 66-31. Подземное разрушение старой трубы с помощью пневмопробойника с протягиванием на ее место новой полиэтиленовой трубы

Измеритель: **100 м трубопровода**

	Бестраншейная замена труб (разрушение старой трубы с помощью пневмопробойника) полиэтиленовыми трубами с изменением диаметра:						
66-31-1	с dy 50 и 100 мм на dн 90 мм	17607,15	2535,96	9795,61	808,54	5275,58	241,52
66-31-2	с dy 100 мм на dн 110 мм	20831,61	2651,25	10687,01	866,53	7493,35	252,5
66-31-3	с dy 100 мм на dн 160 и 180 мм	30105,01	2881,83	12469,81	981,41	14753,37	274,46
66-31-4	с dy 150 мм на dн 160 и 180 мм	34325,06	2766,54	11578,41	923,80	19980,11	263,48
66-31-5	с dy 150 мм на dн 200 и 225 мм	43145,14	3279,99	14574,59	1125,05	25290,56	312,38
66-31-6	с dy 200 мм на dн 200 и 225 мм	46334,07	3049,41	12791,79	1009,25	30492,87	290,42
66-31-7	с dy 200 мм на dн 250 мм	61703,93	3510,57	19548,19	1239,32	38645,17	334,34
66-31-8	с dy 250 мм на dн 250 мм	59872,28	3279,99	17233,59	1125,05	39358,70	312,38
66-31-9	с dy 250 мм на dн 315 мм	87416,04	3856,02	23371,19	1443,90	60188,83	367,24
66-31-10	с dy 300 мм на dн 315 мм	82271,00	3510,15	19899,29	1271,61	58861,56	334,3
66-31-11	с dy 300 мм на dн 355 мм	111922,91	5031,71	32256,64	1686,83	74634,56	479,21
66-31-12	с dy 350 мм на dн 355 мм	109268,64	4683,00	28347,30	1512,82	76238,34	446
66-31-13	с dy 350 мм на dн 400 мм	132022,55	5265,54	34857,69	1803,51	91899,32	501,48
66-31-14	с dy 400 мм на dн 400 мм	129109,09	5037,80	32290,23	1691,58	91781,06	479,79
66-31-15	с dy 400 мм на dн 450 мм	159906,93	5726,70	40039,13	2034,40	114141,10	545,4

Таблица 66-32. Протаскивание водопроводной полиэтиленовой трубы в существующую без разрушения с помощью пневмопробойника

Измеритель: **100 м трубопровода**

	Бестраншейная замена труб (без разрушение старой трубы с помощью пневмопробойника) полиэтиленовыми трубами с изменением диаметра:						
66-32-1	с dy 100 мм на dн 75 мм	12165,14	1919,82	6337,43	619,14	3907,89	182,84
66-32-2	с dy 150 мм на dн 110 мм	15948,17	1965,60	6565,73	640,24	7416,84	187,2
66-32-3	с dy 200 мм на dн 160 мм	23437,87	2011,17	6794,03	661,10	14632,67	191,54
66-32-4	с dy 250 мм на dн 200 мм	35204,13	2287,74	7792,27	764,72	25124,12	217,88
66-32-5	с dy 300 мм на dн 225 мм	40730,54	2333,52	8020,57	785,66	30376,45	222,24
66-32-6	с dy 350 мм на dн 315 мм	70058,15	2614,71	9047,93	892,76	58395,51	249,02
66-32-7	с dy 400 мм на dн 315 мм	70336,50	2660,49	9276,23	913,97	58399,78	253,38
66-32-8	с dy 450 мм на dн 355 мм	91088,51	3779,79	13632,99	1202,92	73675,73	359,98
66-32-9	с dy 500 мм на dн 400 мм	108555,38	3831,66	13894,88	1227,95	90828,84	364,92
66-32-10	с dy 600 мм на dн 500 мм	153856,10	4103,61	14940,71	1347,75	134811,78	390,82
66-32-11	с dy 700 мм на dн 560 мм	190543,03	4157,58	15216,05	1375,09	171169,40	395,96
66-32-12	с dy 750 мм на dн 630 мм	233316,61	4212,39	15498,10	1401,92	213606,12	401,18
66-32-13	с dy 800 мм на dн 710 мм	283143,30	4486,44	16555,13	1522,64	262101,73	427,28
66-32-14	с dy 900 мм на dн 800 мм	306883,63	4538,31	16819,26	1548,47	285526,06	432,22
66-32-15	с dy 1000 мм на dн 900 мм	333505,70	4637,64	17320,66	1595,64	311547,40	441,68

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
66-32-16	с dy 1200 мм на dn 1000 мм	360192,71	4780,23	17833,25	1644,93	337579,23	455,26

Раздел 3. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕМОНТ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ КАНАЛИЗАЦИИ БЕСТРАНШЕЙНЫМИ МЕТОДАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИМПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Подраздел 3.1 ОБЛИЦОВКА КОЛОДЦЕВ ПОЛИЭТИЛЕНОМ

Таблица 66-33. Облицовка колодцев методом «TROLINING»

Измеритель: 1 колодец

	Восстановление колодцев методом «TROLINING» при диаметре колодцев:						
66-33-1	1,0 м и высоте 1,0 м	3183,50	469,99	242,39	14,19	2471,12	45,41
66-33-2	1,0 м и высоте 2,5 м	3828,94	531,68	258,06	14,48	3039,20	51,37
66-33-3	1,0 м и высоте 3,0 м	4612,34	655,57	280,88	15,00	3675,89	63,34
66-33-4	1,5 м и высоте 4,0 м	7952,48	1074,33	526,01	24,64	6352,14	103,8
66-33-5	1,5 м и высоте 5,0 м	9868,02	1242,00	563,68	25,32	8062,34	120
66-33-6	1,5 м и высоте 6,0 м	12035,29	1539,05	672,69	27,07	9823,55	148,7

Таблица 66-34. Облицовка колодцев полиэтиленовыми трубами

Измеритель: 1 колодец

	Облицовка колодцев полиэтиленовыми трубами при диаметре колодцев:						
66-34-1	1,0 м и высоте 1,0 м	4252,02	246,02	166,70	13,57	3839,30	23,77
66-34-2	1,0 м и высоте 2,5 м	9375,29	302,01	192,13	16,75	8881,15	29,18
66-34-3	1,0 м и высоте 3,0 м	11165,06	357,80	218,72	20,09	10588,54	34,57
66-34-4	1,5 м и высоте 4,0 м	22057,34	673,47	371,04	37,41	21012,83	65,07
66-34-5	1,5 м и высоте 5,0 м	27377,04	849,01	436,90	45,52	26091,13	82,03
66-34-6	1,5 м и высоте 6,0 м	32714,02	1004,05	509,69	54,45	31200,28	97,01

Подраздел 3.2 ПЕРЕКРЫТИЕ УЧАСТКОВ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ С ПОМОЩЬЮ ПНЕВМОЗАГЛУШЕК

Таблица 66-35. Очистка участка трубы под заглушку

Измеритель: 1 операция

	Очистка под заглушку участка трубы диаметром:						
66-35-1	до 600 мм	149,90	12,31	133,93	10,20	3,66	1,28
66-35-2	600-900 мм	181,24	14,91	162,67	12,44	3,66	1,55
66-35-3	1000-1400 мм	247,49	20,49	223,34	16,99	3,66	2,13

Таблица 66-36. Монтаж и демонтаж резинокордной пневмозаглушки

Измеритель: 1 шт.

	Монтаж и демонтаж резинокордной пневмозаглушки диаметром:						
66-36-1	100–200 мм	1448,32	43,58	133,37	0,00	1271,37	4,53
66-36-2	200–400 мм	1644,28	82,73	134,24	0,00	1427,31	8,6
66-36-3	400–600 мм	1839,54	120,15	292,08	29,17	1427,31	12,49
66-36-4	600–800 мм	3236,12	207,79	558,01	58,35	2470,32	21,6
66-36-5	800–1200 мм	4411,94	417,60	906,47	96,58	3087,87	43,41
66-36-6	Контроль поддержания заглушки в сутки	235,87	40,98	194,89	11,07	0,00	4,26

Номера расценок	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8

Подраздел 3.3 БЕСТРАНШЕЙНАЯ ЗАМЕНА КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица 66-37. Бестраншейная замена канализационных трубопроводов укороченными патрубками с помощью пневмопробойника

Измеритель: **100 м трубопровода**

	Бестраншейная замена канализационных трубопроводов укороченными пластмассовыми патрубками с помощью пневмопробойника с изменением диаметра:						
66-37-1	dy 100 мм на dn 225 мм	161948,80	25077,26	102937,66	7273,29	33933,88	2530,5
66-37-2	dy 230 мм на dn 315 мм	189794,53	26872,95	98730,96	7074,06	64190,62	2711,7
66-37-3	dy 230 мм на dn 225 мм	147674,57	24210,13	89530,56	6650,73	33933,88	2443
66-37-4	большего на меньший диаметр трубы	181677,64	26195,10	91291,92	6998,16	64190,62	2643,3
66-37-5	На каждый дополнительный колодец сверх двух добавлять к расценкам 66-37-1, 66-37-2, 66-37-3, 66-37-4	5085,21	1524,16	2647,40	553,68	913,65	153,8

Таблица 66-38. Заполнение упраздняемых трубопроводов или межтрубного пространства при трубах в футляре песком, бетоном, раствором

Измеритель: **1 м^3 заполнения**

	Заполнение трубопроводов или межтрубного пространства при трубах в футляре:						
66-38-1	песком	202,01	26,29	77,16	9,70	98,56	3,05
66-38-2	бетоном	663,25	20,62	77,16	9,70	565,47	2,33
66-38-3	цементным раствором	605,70	20,62	77,16	9,70	507,92	2,33

Таблица 66-39. Бестраншейная замена канализационных трубопроводов укороченными патрубками «ВИП-ЛАЙНЕР» с помощью пневмопробойника

Измеритель: **100 м трубопровода**

	Бестраншейная замена трубопроводов укороченными пластмассовыми патрубками «ВИП-ЛАЙНЕР» с помощью пневмопробойника с изменением диаметра:						
66-39-1	dy 150 мм на dn 200 мм	127971,19	14272,38	88036,07	6346,44	25662,74	1440,2
66-39-2	dy 150 мм 225 мм; dy 200 мм на dn 280 мм	131356,76	14209,95	86173,07	6218,52	30973,74	1433,9
66-39-3	dy 230 мм на dn 250 мм; dy 250 мм на dn 280 мм	137104,34	14061,30	84283,92	6090,61	38759,12	1418,9
66-39-4	dy 230 мм на dn 280 мм; dy 200 мм на dn 250 мм; dy 250 мм на dn 315 мм	152911,22	14861,04	89967,06	6474,36	48083,12	1499,6
66-39-5	dy 300 мм на dn 315 мм	155311,96	13922,56	82410,46	5968,12	58978,94	1404,9
66-39-6	dy 350 мм на dn 355 мм	168240,55	13468,68	80539,61	5840,09	74232,26	1359,1
66-39-7	большего на меньший диаметр трубы	132745,22	13469,67	80521,31	5840,09	38754,24	1359,2

Таблица 66-40. Бестраншейное восстановление канализационных трубопроводов методом «ФЛЕКСОРЕН»

Измеритель: **100 м трубопровода**

66-40-1	Бестраншейная замена трубопроводов трубами «ФЛЕКСОРЕН» диаметром 140-270 мм	131394,72	8686,16	52085,78	1812,20	70622,78	850,75

Номера расценок / Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций / Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
Таблица 66-41. Восстановление канализационных трубопроводов методом «ИНСИТУФОРМ»							
	Измеритель: **100 м трубопровода**						
	Восстановление канализационных трубопроводов методом «ИНСИТУФОРМ» диаметром:						
66-41-1	300 мм	351189,81	11374,65	91785,54	1450,91	248029,62	1083,3
66-41-2	350 мм	401913,40	11539,50	93401,64	1498,33	296972,26	1099
66-41-3	375 мм	432482,21	11623,50	94209,69	1522,87	326649,02	1107
66-41-4	400 мм	463060,44	11709,60	95017,74	1547,50	356333,10	1115,2
66-41-5	450 мм	538504,69	12342,75	98622,24	1629,50	427539,70	1175,5
66-41-6	500 мм	626504,95	12492,90	101046,39	1701,14	512965,66	1189,8
66-41-7	600 мм	826454,71	12927,60	105741,77	1813,25	707785,34	1231,2
66-41-8	700 мм	1101694,67	13618,50	111487,59	1959,71	976588,58	1297
66-41-9	800 мм	1479752,75	14294,70	117951,99	2152,58	1347506,06	1361,4
66-41-10	900 мм	2002370,28	15295,35	127648,59	2439,49	1859426,34	1456,7
66-41-11	1000 мм	2727894,53	17095,05	144989,94	2929,41	2565809,54	1628,1
66-41-12	1200 мм	4050207,18	20896,05	180852,99	3916,86	3848458,14	1990,1
66-41-13	1500 мм	6077076,46	25445,70	278999,34	6805,55	5772631,42	2423,4
Таблица 66-42. Бестраншейная замена канализационных трубопроводов на пластмассовые методом «ГРУНДОКРАК»							
	Измеритель: **100 м трубопровода**						
	Бестраншейная замена методом «ГРУНДОКРАК» канализационных трубопроводов на пластмассовые диаметром:						
66-42-1	до 250 мм	26554,40	829,29	6443,17	433,90	19281,94	78,98
66-42-2	315 мм	65537,57	838,11	6935,02	444,57	57764,44	79,82
66-42-3	355-450 мм	99584,73	1102,71	8325,08	473,50	90156,94	105,02
66-42-4	560-630 мм	185479,16	1151,22	13846,00	530,25	170481,94	109,64
66-42-5	710-1200 мм	353889,36	1335,50	15709,92	704,28	336843,94	127,19
Таблица 66-43. Промывка канализационных сетей спецмашинами «СКАНИЯ» и «SISU»							
	Измеритель: **100 м трубопровода**						
	Промывка спецмашинами «СКАНИЯ» и «SISU» канализационных трубопроводов диаметром:						
66-43-1	150-250 мм	14443,87	1275,28	12985,59	402,12	183,00	130,53
66-43-2	300 мм	16981,36	1870,96	14854,20	464,68	256,20	191,5
66-43-3	400 мм	19949,42	2201,18	17467,64	552,14	280,60	225,3
66-43-4	500 мм	24401,52	2696,52	21387,80	683,33	317,20	276
66-43-5	600 мм	27593,15	3054,30	24197,25	777,28	341,60	312,62
66-43-6	700 мм	31807,54	3525,02	27921,40	901,98	361,12	360,8
66-43-7	800 мм	37699,75	4185,47	33148,28	1076,90	366,00	428,4
66-43-8	900 мм	46579,55	5176,15	40988,60	1339,28	414,80	529,8
66-43-9	*1000 мм*	*61329,12*	*6834,12*	*54055,80*	*1776,59*	*439,20*	*699,5*
66-43-10	1200 мм	90814,58	10136,38	80190,20	2651,20	488,00	1037,5
Таблица 66-44. Восстановление канализационных колодцев методом «TROLINING»							
	Измеритель: **1 колодец**						
	Восстановление канализационных колодцев колодцев методом «TROLINING» при диаметре колодцев:						
66-44-1	1,0 м и высоте 1,0 м	12305,11	1074,84	2424,59	292,57	8805,68	108,46
66-44-2	1,0 м и высоте 2,5 м	13026,99	1137,87	2514,81	300,13	9374,31	114,82
66-44-3	1,0 м и высоте 3,0 м	13947,05	1278,49	2592,25	305,50	10076,31	129,01
66-44-4	1,5 м и высоте 4,0 м	18574,11	2152,25	3657,18	409,16	12764,68	217,18
66-44-5	1,5 м и высоте 5,0 м	20706,28	2338,36	3832,29	423,74	14535,63	235,96
66-44-6	1,5 м и высоте 6,0 м	23078,77	2679,76	4018,36	439,01	16380,65	270,41

Номера расценок / Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций / Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, единица измерения	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч.
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
Таблица 66-45. Восстановление канализационных колодцев полиэтиленовыми трубами							
	Измеритель: **1 колодец**						
	Восстановление канализационных колодцев полиэтиленовыми трубами при диаметре колодцев:						
66-45-1	1,0 м и высоте 1,0 м	13496,87	934,87	2325,91	286,73	10236,09	97,18
66-45-2	1,0 м и высоте 2,5 м	18607,26	1006,35	2414,65	296,51	15186,26	104,61
66-45-3	1,0 м и высоте 3,0 м	20527,61	1095,91	2477,72	303,03	16953,98	113,92
66-45-4	1,5 м и высоте 4,0 м	32772,63	1887,25	3504,97	407,95	27380,41	196,18
66-45-5	1,5 м и высоте 5,0 м	38316,16	2103,61	3673,76	426,53	32538,79	218,67
66-45-6	1,5 м и высоте 6,0 м	43890,98	2352,28	3845,57	445,45	37693,13	244,52
Таблица 66-46. Крепление траншей с помощью крепежных блоков							
	Измеритель: **100 п.м. траншеи**						
	Крепление траншей с помощью блоков размерами:						
66-46-1	3,5x2,4+3,5x1,3	108663,01	17010,94	56232,91	7369,87	35419,16	1741,14
66-46-2	4,0x2,4+4,0x1,3	163403,13	27414,62	83283,91	10926,39	52704,60	2806
Таблица 66-47. Санация внутренней поверхности стальных труб водопроводных сетей методом нанесения цементно-песчаного раствора							
	Измеритель: **100 м трубопровода**						
	Санация внутренней поверхности стальных труб водопроводных сетей методом нанесения цементно-песчаного раствора, диаметром:						
66-47-1	до 200 мм	120080,90	4050,89	114146,33	1607,08	1883,68	359,44
66-47-2	до 300 мм	124118,98	4249,13	117539,73	1625,63	2330,12	377,03
66-47-3	до 600 мм	135377,17	4916,88	125923,96	1547,88	4536,33	436,28
66-47-4	до 900 мм	152393,73	5749,28	140383,84	1708,64	6260,61	510,14
66-47-5	до 1200 мм	184934,31	6607,94	167603,12	1784,30	10723,25	586,33
66-47-6	до 1400 мм	196902,01	7201,08	176870,24	1845,44	12830,69	638,96
Таблица 66-50. Замена стальных трубопроводов теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения в закрытых проходных эксплуатируемых коллекторах							
	Измеритель: **1 км**						
	Замена стальных трубопроводов теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения, диаметр труб, мм:						
66-50-1	100	315053,09	45912,21	30887,37	1707,39	238253,51	5001,33
66-50-2	150	448504,02	54371,95	47580,59	2653,49	346551,48	5922,87
66-50-3	200	631927,31	71285,45	63468,86	2916,26	497173,00	7765,3
66-50-4	250	916868,63	91602,91	106699,29	4551,06	718566,43	9978,53
66-50-5	300	1108468,82	104864,06	114580,88	5095,70	889023,88	11423,1
66-50-6	350	1266386,18	114042,22	126175,57	5144,14	1026168,39	12422,9
66-50-7	400	1595942,30	120410,94	136126,61	5599,78	1339404,75	13116,66

ФЕРр-2001-66 ... 130
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 130
Раздел 1. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕМОНТ НАРУЖНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ ... 132
Таблица 66-1. Разборка трубопроводов водоснабжения из чугунных труб ... 132
Таблица 66-2. Разборка трубопроводов канализации ... 132
Таблица 66-3. Разборка кирпичной кладки камер, каналов, компенсаторных ниш, углов поворота вручную ... 132
Таблица 66-4. Смена железобетонных подушек на дне каналов под трубопроводы ... 132
Таблица 66-5. Восстановление бетонных стен каналов после ремонтных работ ... 133
Таблица 66-6. Ремонт железобетонных стен каналов отдельными местами ... 133
Таблица 66-7. Ремонт штукатурки тепловых колодцев и камер ... 133
Таблица 66-8. Демонтаж чугунных люков ... 133
Таблица 66-9. Установка лестниц в существующих тепловых камерах ... 133
Таблица 66-10. Очистка камер от грязи и ила ... 133
Таблица 66-11. Очистка проходных и полупроходных каналов ... 133
Таблица 66-12. Очистка непроходных каналов от ила и грязи ... 135
Таблица 66-13. Проверка крепления трубопроводов ... 135
Таблица 66-14. Вырезка и врезка контрольного участка для определения внутреннего состояния труб. 136
Таблица 66-15. Замена участков трубопроводов ... 136
Таблица 66-16. Демонтаж трубопроводов в непроходных каналах ... 136
Таблица 66-17. Демонтаж трубопроводов в проходных каналах через окна-шурфы ... 137
Таблица 66-18. Демонтаж сальниковых компенсаторов ... 138
Таблица 66-19. Демонтаж П-образных компенсаторов ... 138
Таблица 66-20. Замена прокладок на фланцевых соединениях трубопроводов ... 139
Таблица 66-21. Замена набивки сальниковых компенсаторов ... 139
Таблица 66-22. Замена люков и кирпичных горловин колодцев и камер ... 139
Таблица 66-23. Замена люков колодцев и камер ... 139
Таблица 66-24. Разборка тепловой изоляции ... 139
Таблица 66-25. Прочистка дренажа штангами ... 139
Таблица 66-26. Демонтаж задвижек ... 139
Раздел 2. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕМОНТ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ВОДОПРОВОДА БЕСТРАНШЕЙНЫМИ МЕТОДАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИМПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ... 140
Подраздел 2.1 ВОССТАНОВЛЕНИЕ ВОДОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ ПО МЕТОДИКЕ «ПРОЦЕСС ФЕНИКС» 140
Таблица 66-27. Промывка трубопровода для последующего санирования трубопровода ... 140
Таблица 66-28. Телевизионное инспекционное обследование трубопровода после промывки с одновременной сушкой трубопровода ... 140
Таблица 66-29. Санирование трубопровода по методике «Процесс Феникс» ... 140
Таблица 66-30. Телевизионное инспекционное обследование трубопровода после операции санирования ... 141
Подраздел 2.2 ЗАМЕНА СТАРЫХ ТРУБ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫМИ ТРУБАМИ С ПОМОЩЬЮ ПНЕВМОПРОБОЙНИКА ... 141
Таблица 66-31. Подземное разрушение старой трубы с помощью пневмопробойника с протягиванием на ее место новой полиэтиленовой трубы ... 141
Таблица 66-32. Протаскивание водопроводной полиэтиленовой трубы в существующую без разрушения с помощью пневмопробойника ... 141
Раздел 3. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕМОНТ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ КАНАЛИЗАЦИИ БЕСТРАНШЕЙНЫМИ МЕТОДАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИМПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ... 142
Подраздел 3.1 ОБЛИЦОВКА КОЛОДЦЕВ ПОЛИЭТИЛЕНОМ ... 142
Таблица 66-33. Облицовка колодцев методом «TROLINING» ... 142
Таблица 66-34. Облицовка колодцев полиэтиленовыми трубами ... 142
Подраздел 3.2 ПЕРЕКРЫТИЕ УЧАСТКОВ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЕЙ С ПОМОЩЬЮ ПНЕВМОЗАГЛУШЕК ... 142
Таблица 66-35. Очистка участка трубы под заглушку ... 142
Таблица 66-36. Монтаж и демонтаж резинокордной пневмозаглушки ... 142
Подраздел 3.3 БЕСТРАНШЕЙНАЯ ЗАМЕНА КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ... 143
Таблица 66-37. Бестраншейная замена канализационных трубопроводов укороченными патрубками с помощью пневмопробойника ... 143
Таблица 66-38. Заполнение упраздняемых трубопроводов или межтрубного пространства при трубах в футляре песком, бетоном, раствором ... 143
Таблица 66-39. Бестраншейная замена канализационных трубопроводов укороченными патрубками «ВИП-ЛАЙНЕР» с помощью пневмопробойника ... 143
Таблица 66-40. Бестраншейное восстановление канализационных трубопроводов методом «ФЛЕКСОРЕН» ... 143
Таблица 66-41. Восстановление канализационных трубопроводов методом «ИНСИТУФОРМ» ... 144
Таблица 66-42. Бестраншейная замена канализационных трубопроводов на пластмассовые методом «ГРУНДОКРАК» ... 144
Таблица 66-43. Промывка канализационных сетей спецмашинами «СКАНИЯ» и «SISU» ... 144
Таблица 66-44. Восстановление канализационных колодцев методом «TROLINING» ... 144
Таблица 66-45. Восстановление канализационных колодцев полиэтиленовыми трубами ... 145
Таблица 66-46. Крепление траншей с помощью крепежных блоков ... 145
Таблица 66-47. Санация внутренней поверхности стальных труб водопроводных сетей методом нанесения цементно-песчаного раствора ... 145
Таблица 66-50. Замена стальных трубопроводов теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения в закрытых проходных эксплуатируемых коллекторах ... 145

gost.e-ecolog.ru