

ПСО Мосинжстрой
Мосстройкомитета

Общие производственные нормы расхода материалов в строительстве

Сборник 21

Строительство
наружных сетей
водопровода, канализации,
газоснабжения
и теплофикации



Москва 1990

ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«МОСКОВСКОЕ ИНЖЕНЕРНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО»
МОССТРОЙКОМИТЕТА

Общие
производственные
нормы расхода
материалов
в строительстве

Сборник 21

Строительство
наружных сетей
водопровода, канализации,
газоснабжения
и теплофикации

2-е издание, исправленное и дополненное



МОСКВА СТРОЙИЗДАТ 1990

Общие производственные нормы расхода материалов в строительстве. Сб. 21. Строительство наружных сетей водопровода, канализации, газоснабжения и теплофикации/ПСО Мосинжстрой Мосстройкомитета.— 2-е изд., испр. и доп.— М.: Стройиздат, 1990.—64 с.

Разработаны трестом Мосоргингстрой ПСО Мосинжстроя Мосстройкомитета (инженеры В. С. Ципий, А. Н. Инишев) под методическим руководством ЦНИИЭУС Госстроя СССР.

Согласованы с Госстроем СССР и утверждены для применения в системе ПСО Мосинжстроя. Введение норм в действие в других министерствах (ведомствах) должно быть оформлено соответствующим приказом без дополнительного согласования с Госстроем СССР.

Для инженерно-технических работников строительных, комплектующих, нормативно-исследовательских, проектно-технологических и проектных организаций.

Редактор — инж. Ю. Ф. Кудрявцев (Госстрой СССР)

Замечания и предложения направлять в трест Мосоргингстрой Главмосинжстроя по адресу: 117218, Москва, ул. Кржижановского, 19/28 и в копии — в ЦНИИЭУС Госстроя СССР по адресу: 117832, ГСП-1, Москва, В-331, пр. Вернадского, 29.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Производственные нормы расхода материалов разработаны в соответствии с «Положением о производственном нормировании расхода материалов в строительстве» (СНиП 5.01.18—86) исходя из требований правил производства работ, предусмотренных СНиП, рациональной организации труда и с учетом применения материалов, качество которых соответствует требованиям стандартов и технических условий.

2. Производственные нормы применяются непосредственно в строительно-монтажных организациях, на предприятиях стройиндустрии и предназначены для определения нормативной потребности в материалах, необходимых для выполнения заданного объема работ, для обеспечения строительных участков, бригад, отдельных рабочих материалами в соответствии с нормативной потребностью, для определения экономии или перерасхода материалов путем сопоставления фактического и нормативного их расходов.

Кроме того, производственные нормы используются для обеспечения контроля за правильностью списания материалов, премирования за экономию материалов, при разработке нормативно-технической документации при проектировании и инженерной подготовке производства, при разработке сметных норм расхода материалов.

3. Нормами учтены чистый расход и трудноустранимые потери и отходы материалов, образующиеся в пределах строительной площадки при транспортировании материалов от приобъектного склада до рабочего места и в процессе производства работ.

4. Нормами не учтены потери и отходы материалов при их транспортировании от поставщика до приобъектного склада и расход материалов, используемых для отработки технологии строительно-монтажных работ.

5. В случаях улучшения технологии, повышения уровня организации труда, изменения свойств и видов материалов, позволяющих уменьшить их расход на единицу продукции, производственные нормы подлежат пересмотру.

6. Перед таблицами приводится состав связанных с расходом материалов рабочих операций, входящих в данный строительно-монтажный процесс.

7. Нумерация Сборника принята в соответствии с системой кодирования видов строительно-монтажных работ для последующего использования электронно-вычислительной техники при определении потребности в материалах.

8. При разработке норм учтены требования СНиП 2.04.01—85, СНиП 2.04.03—85, СНиП 3.05.04—85 и СНиП III-4-80.

9. При разработке норм были использованы: Территориаль-

ный каталог. Сборник ТК1-5. Железобетонные конструкции инженерных сооружений и коммуникаций. Вып. 1983 г.; Коллекторы подземных коммуникаций. Альбом СК 1102-81. Вып. 1981 г.; Коллекторы из объемных элементов. Альбом РК-1105-78. Вып. 1978 г.; Альбом РК-1103-84. Вып. 1984 г.

10. Материалы, используемые в настоящем Сборнике, должны соответствовать требованиям следующих стандартов:

трубы стальные — ГОСТ 8732—78*, ГОСТ 10706—76*; трубы чугунные — ГОСТ 6942.3—80; трубы железобетонные — ГОСТ 12586.0—83; трубы керамические — ГОСТ 286—82; трубы асбестоцементные — ГОСТ 9467—75*; изол — ГОСТ 10296—79; стеклоткань — ГОСТ 15879—70; крафт-бумага — ГОСТ 8273—75*; мастика битумная — ГОСТ 15836—79; бензин — ГОСТ 2084—77*; смесь бетонная — ГОСТ 7473—85*; электроды УОНИ — ГОСТ 9467—75*; песок строительный — ГОСТ 8736—85; битум — ГОСТ 2889—80; люк чугунный — ГОСТ 3634—79.

11. Настоящее 2-е издание Сборника дополнено нормами расхода материалов при устройстве сборных железобетонных колодцев, каналов и коллекторов (гл. 7—9).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами гл. 2 предусматривается расход стальных труб при укладке только прямых участков трубопроводов. Расход труб при установке фасонных частей, арматуры и колодцев нормами не учтен.

2. Перед монтажом трубы и железобетонные элементы должны быть очищены от грунта, снега, льда и других предметов, а металл — от ржавчины.

3. Освобождение труб от захватных приспособлений производится только после выверки их по уклону и прямолинейности и закрепления на основании путем частичной подбивки грунтом или бетонной смесью.

4. Полная подбивка труб грунтом или бетонной смесью производится после расстроповки труб, при этом подбивка должна выполняться одновременно с двух сторон.

5. Диаметры стальных труб в Сборнике указаны по диаметру условного прохода, а чугунных, асбестоцементных и железобетонных — по наружному диаметру.

6. При ручной электродуговой сварке стальных труб предусмотрено применение электродов типа Э-42 марки УОНИ 13/45. Нормы расхода электродов рассчитаны на два измерителя — 1 стык и 1 км трубопровода.

7. В нормах гл. 7 расход скоб следует принимать из расчета их установки в шахматном порядке с расстоянием 300 мм между осями рядов, верхняя скоба — на расстоянии 600 мм от наружной крышки люка.

8. Защитные покрытия для стальных трубопроводов должны наноситься в заводских условиях с обеспечением требований по толщине покрытия ГОСТ 9.015—74*.

9. Для гидроизоляции стыков трубопроводов (§ 5—6 Сборника) применяется весьма усиленная изоляция из битумно-минеральных покрытий, общая толщина которых не должна превышать 9 мм.

10. Битумно-резиновые мастики следует принимать для изоляции газопровода диаметром не более 820 мм и температуре транспортируемого газа не менее 40 °С.

11. Битумоцементоперлитовая изоляция должна соответствовать требованиям ТУ 400-1/207-81, а армопенобетонная — ТУ 400-1-456-79.

12. Расход и оборачиваемость материалов при устройстве опалубки следует определять в соответствии с требованиями п. 13 Общей части сб. 11 Общих производственных норм расхода материалов в строительстве «Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций».

13. Монтаж коллекторов и каналов выполняется с применением готовой бетонной смеси и цементного раствора.

14. В нормах глав 7, 8 и 9 предусмотрен расход песка для устройства песчаного основания согласно проектному решению, принятому типовым проектом.

При толщине песка, отличающейся от предусмотренных данными глав 7, 8 и 9, расход песка следует определять на основании проектных данных.

ГЛАВА 1. УСТРОЙСТВО ОСНОВАНИЙ В ТРАНШЕЯХ

§ 1. ОСНОВАНИЯ ПЕСЧАНЫЕ, ЩЕБЕНОЧНЫЕ

Состав рабочих операций

1. Укладка песка и щебня в основание с разравниванием и уплотнением.

Таблица 001

Нормы на 100 м² основания

Материал	Единица измерения	Толщина основания, мм						Код строки
		50	60	80	100	150	200	
Песок или щебень	м ³	5,25	6,36	8,4	10,5	15,8	21,0	01
Код графы		01	02	03	04	05	06	

Привязка к ЕНиР

§ Е9-2-32

§ 2. ОСНОВАНИЯ БЕТОННЫЕ

Состав рабочих операций

1. Установка бортовых досок и маячных колышков.
2. Укладка смеси бетонной в основание с разравниванием и уплотнением.

Т а б л и ц а 002

Нормы на 100 м² основания

Материал	Единица измерения	Толщина основания, мм						Код строки
		50	60	80	100	150	200	
Смесь бетонная М 100 Доски IV сорта, толщиной, мм: 25 32	м ³	5,1	6,12	8,16	10,2	15,3	20,4	01
	»	0,238 0,027	0,286 0,032	0,382 0,042	0,477 0,053	0,715 0,08	0,95 0,11	02 03
Код графы		01	02	03	04	05	06	
Привязка к ЕНиР					§ Е9-2-32			

ГЛАВА 2. УКЛАДКА СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

§ 3. УКЛАДКА СТАЛЬНЫХ ТРУБ ПРЯМЫХ УЧАСТКОВ ТРУБОПРОВОДА

Т а б л и ц а 003

Норма на 100 м трубопровода

Материал	Единица измерения	Норма расхода	Код строки
Трубы стальные	м	100,4	01
Код графы		01	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-1	

§ 4. РУЧНАЯ ЭЛЕКТРОДУГОВАЯ СВАРКА СТАЛЬНЫХ ТРУБ С V-ОБРАЗНОЙ РАЗДЕЛКОЙ КРОМОК

Состав рабочих операций

1. Крепление труб при помощи ручной электродуговой сварки с V-образной разделкой кромок.

Таблица 004

Нормы на 10 стыков

Диаметр труб, мм	Толщина стенки, мм	Расход электродов, кг	Код строки	Диаметр труб, мм	Толщина стенки, мм	Расход электродов, кг	Код строки
50	6	1	01	600	10	28,9	37
	8	1,5	02		12	36,7	38
					14	45,9	39
100	6	1,9	03		9	29	40
	8	2,9	04		9,5	30	41
	10	4,8	05		10	35	42
150	6	2,9	06	700	11	39	43
	8	4,3	07		12	44	44
	10	7,2	08		13	68	45
	12	9,1	09		14	74	46
200	6	4	10		9	33	47
	8	6	11		9,5	35	48
	10	9,9	12		10	40	49
	12	12,6	13		11	45	50
	14	15,7	14		12	50	51
					13	77	52
					14	84	53
250	6	5	15				
	8	7,5	16				
	10	13,4	17				
	12	15,8	18				
	14	19,7	19				
300	6	5,9	20				
	8	9	21				
	10	14,8	22				
	12	18,8	23				
	14	23,5	24				
400	6	7,7	25				
	8	11,8	26				
	10	19,5	27				
	12	24,7	28				
	14	30,9	29				
500	6	9,6	30				
	8	14,7	31				
	10	24,3	32				
	12	30,8	33				
	14	38,6	34				
600	6	11,5	35				
	8	17,5	36				
Код графы		01		Код графы		01	
Привязка к ЕНиР		§ E22-2-2		Привязка к ЕНиР		§ E22-2-2	

Таблица 005

Нормы на 1 км трубопровода

Диаметр труб, мм	Толщина стенки, мм	Расход электродов, кг, при длине труб. м						Код строки
		5	6	7	8	9	10	
50	6	20	17	14	12	11	10	01
	8	30	25	21	19	17	15	02
100	6	39	32	28	24	21	19	03
	8	58	49	42	36	32	29	04
	10	96	80	68	60	53	48	05
150	6	57	48	41	36	32	28	06
	8	86	72	62	54	48	43	07
	10	142	119	102	89	79	71	08
	12	181	151	129	113	100	90	09
200	6	79	66	56	49	44	39	10
	8	120	100	85	75	66	59	11
	10	198	165	141	123	109	98	12
	12	251	209	179	156	139	125	13
	14	313	261	223	195	173	156	14
250	6	99	82	70	61	55	49	15
	8	150	125	107	93	83	75	16
	10	267	222	190	166	148	133	17
	12	314	261	224	196	174	156	18
	14	392	326	279	244	217	195	19
300	6	117	98	84	73	65	58	20
	8	179	149	127	111	99	89	21
	10	295	245	210	184	163	147	22
	12	375	312	267	233	207	186	23
	14	468	389	334	291	259	233	24
400	6	154	128	110	96	85	77	25
	8	234	195	167	146	130	117	26
	10	387	322	276	241	214	193	27
	12	492	410	351	307	272	245	28
	14	616	512	439	384	341	306	29
500	6	192	160	137	120	106	95	30
	8	292	243	208	182	162	145	31
	10	483	402	344	301	267	240	32
	12	614	511	437	382	339	305	33
	14	767	639	547	478	425	382	34
600	6	228	190	163	142	126	114	35
	8	347	289	248	217	192	173	36
	10	574	478	409	358	318	286	37
	12	730	608	521	455	404	363	38
	14	913	760	651	569	505	454	39
Код графы		01	02	03	04	05	06	

Продолжение табл. 005

Диаметр труб, мм	Толщина стенки, мм	Расход электродов, кг, при длине труб, м						Код строки
		5	6	7	8	9	10	
700	9	577	480	412	360	319	287	40
	9,5	597	497	426	372	330	297	41
	10	697	580	497	434	385	347	42
	11	776	646	553	484	429	386	43
	12	876	729	624	546	484	436	44
	13	1353	1126	965	843	719	673	45
	14	1473	1225	1050	918	815	733	46
	9	657	546	468	409	363	327	47
800	9,5	697	580	497	434	385	347	48
	10	796	662	568	496	440	396	49
	11	896	745	639	558	495	446	50
	12	995	828	710	620	551	495	51
	13	1532	1275	1093	955	848	762	52
	14	1672	1391	1192	1042	925	832	53
	8	637	530	454	397	352	317	54
	10	876	729	624	546	484	436	55
900	12	1114	927	795	694	617	554	56
	8	697	580	497	434	385	347	57
	10	975	811	695	608	539	485	58
	12	1253	1043	894	781	694	624	59
	8	836	696	596	521	462	416	60
	10	1174	977	837	732	650	584	61
	12	1493	1242	1064	930	826	743	62
	9	975	811	695	608	539	485	63
1400	10	1373	1143	979	856	760	683	64
	12	1731	1441	1235	1079	958	861	65
	14	2925	2434	2286	1823	1618	1455	66
	8	1095	911	780	682	606	545	67
1600	10	1532	1275	1093	955	848	762	68
	12	1950	1623	1391	1215	1079	970	69
	14	3284	2732	2341	2046	1817	1634	70
Код графы		01	02	03	04	05	06	
Привязка к ЕНиР		§ 22-2-2						

§ 5. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ СТЫКОВ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ, ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Состав рабочих операций

1. Укладка битума в емкость для приготовления грунтовочного состава.
2. Наполнение емкости бензином для приготовления грунтовочного состава.
3. Нанесение грунтовочного состава на ширину 500 мм на металлическую поверхность стыка труб при их грунтовке.
4. Нанесение первого слоя битумной мастики на грунтовку.
5. Нанесение второго слоя битумной мастики на первый слой битумной мастики.
6. Обертывание стыка крафт-бумагой.
7. Укладка бризола на крафт-бумагу.
8. Нанесение третьего слоя битумной мастики на первый слой изола.
9. Нанесение четвертого слоя битумной мастики.
10. Обертывание стыка крафт-бумагой.
11. Укладка второго слоя изола на крафт-бумагу.
12. Нанесение пятого и шестого слоев битумной мастики на второй слой изола.

Таблица 006
Нормы на 100 стыков

Материал	Единица изме- рения	Диаметр труб, мм				Код строки
		50	100	150	200	
Битум марки БН-IV	кг	0,8	1,6	2,3	3	01
Бензин Б-70	л	1,22	2,45	3,54	4,62	02
Мастика битумная	кг	141	235	331	442	03
Изол	м ²	13,9	36,9	51,2	68,2	04
Крафт-бумага	»	10,9	17,3	23,9	31,4	05
Дрова	м ³	0,2	0,4	0,59	0,77	06
Код графы		01	02	03	04	

Продолжение табл. 006

Материал	Единица изме- рения	Диаметр труб, мм				Код строки
		250	300	400	500	
Битум марки БН-IV	кг	3,8	4,5	5,9	7,3	01
Бензин Б-70	л	5,85	6,94	9,11	11,3	02
Мастика битумная	кг	540	636	824	1010	03
Изол	м ²	83,5	98,1	126	156	04
Крафт-бумага	»	38	44,6	57,3	70,2	05
Дрова	м ³	0,95	1,13	1,49	1,85	06
Код графы		05	06	07	08	

Продолжение табл. 006

Материал	Единица изме-рения	Диаметр труб, мм				Код строки
		600	700	800	900	
Битум марки БН-IV	кг	8,7	9,9	11,4	12,8	01
Бензин Б-70	л	13,5	15,4	17,5	19,7	02
Мастика битумная	кг	1200	1370	1550	1740	03
Изол	м ²	184	209	238	266	04
Крафт-бумага	»	82,9	94,2	107	119	05
Дрова	м ³	2,2	2,51	2,87	3,21	06
Код графы		09	10	11	12	

Продолжение табл. 006

Материал	Единица изме-рения	Диаметр труб, мм				Код строки
		1000	1200	1400	1600	
Битум марки БН-IV	кг	14,1	16,9	19,6	22,5	01
Бензин Б-70	л	21,8	26,1	30,3	34,8	02
Мастика битумная	кг	1990	2290	2660	3140	03
Изол	м ²	295	352	406	466	04
Крафт-бумага	»	132	157	182	209	05
Дрова	м ³	3,56	4,26	4,96	5,66	06
Код графы		13	14	15	16	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-12				

Таблица 007

Нормы на 1 км трубопровода

Материал	Еди-ница изме-рения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм				Код строки
			50	100	150	200	
Битум марки БН-IV	кг	5	1,59	—	—	—	01
	»	6	1,33	2,66	3,82	4,98	02
	»	7	1,14	2,27	3,27	4,26	03
	»	8	0,992	1,98	2,85	3,72	04
	»	9	0,881	1,76	2,53	3,3	05
	»	10	—	1,58	2,28	2,97	06
Бензин Б-70	л	5	2,43	—	—	—	07
	»	6	2,03	4,07	5,88	7,67	08
	»	7	1,73	3,48	5,03	6,56	09
	»	8	1,51	3,04	4,39	5,73	10
	»	9	1,34	2,7	3,9	5,09	11
	»	10	—	2,43	3,5	4,57	12

Продолжение табл. 007

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб. м	Диаметр труб, мм				Код строки
			50	100	150	200	
Мастика битумная	кг	5	281	—	—	—	13
	»	6	234	390	549	734	14
	»	7	200	334	470	628	15
	»	8	175	291	410	548	16
	»	9	155	259	364	487	17
	»	10	—	233	328	438	18
Изол	м ²	5	27,7	—	—	—	19
	»	6	23,1	61,3	85	113	20
	»	7	19,7	52,4	72,7	96,8	21
	»	8	17,2	45,8	63,5	84,6	22
	»	9	15,3	40,6	56,4	75,1	23
	»	10	—	36,5	50,7	67,5	24
Крафт-бумага	м ²	5	21,7	—	—	—	25
	»	6	18,1	28,7	39,7	52,1	26
	»	7	15,5	24,6	33,9	44,6	27
	»	8	13,5	21,5	29,6	38,9	28
	»	9	12	19	26,3	34,6	29
	»	10	—	17,1	23,7	31,1	30
Дрова	м ³	5	0,398	—	—	—	31
	»	6	0,332	0,664	0,979	1,28	32
	»	7	0,284	0,568	0,838	1,09	33
	»	8	0,248	0,496	0,732	0,955	34
	»	9	0,22	0,44	0,65	0,848	35
	»	10	—	0,396	0,584	0,762	36
Код графы			01	02	03	04	

Продолжение табл. 007

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб. м	Диаметр труб, м				Код строки
			250	300	400	500	
Битум марки БН-IV	кг	8	4,71	5,58	7,32	—	01
	»	9	4,18	4,95	6,5	—	02
	»	10	3,76	4,46	5,84	7,23	03
	»	11	3,42	4,05	5,31	6,57	04
	»	12	3,13	3,7	4,86	6,01	05
Бензин Б-70	л	8	7,25	8,61	11,3	—	06
	»	9	6,44	7,64	10	..	07
	»	10	5,79	6,87	9,02	11,2	08
	»	11	5,27	6,25	8,2	10,2	09
	»	12	4,81	5,71	7,5	9,3	10

Продолжение табл. 007

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб, м	Диаметр труб, м				Код строки
			250	300	400	500	
Мастика битумная	кг	8	670	789	1022	—	11
	»	9	595	700	907	—	12
	»	10	535	630	816	1000	13
	»	11	486	572	742	909	14
	»	12	444	523	678	831	15
Изол	м ²	8	104	122	156	—	16
	»	9	91,9	108	139	—	17
	»	10	82,7	97,1	125	154	18
	»	11	75,2	88,3	113	140	19
	»	12	68,7	80,7	104	128	20
Крафт-бумага	м ²	8	47,1	55,3	71,1	—	21
	»	9	41,8	49,1	63,1	—	22
	»	10	37,6	44,2	56,7	69,5	23
	»	11	34,2	40,1	51,6	63,2	24
	»	12	31,3	36,7	47,2	57,8	25
Дрова	м ³	8	1,18	1,4	1,85	—	26
	»	9	1,06	1,24	1,64	—	27
	»	10	0,941	1,12	1,48	1,83	28
	»	11	0,854	1,02	1,34	1,66	29
	»	12	0,782	0,93	1,23	1,52	30
Код графы			05	06	07	08	

Продолжение табл. 007

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм				Код строки
			600	700	800	900	
Битум марки БН-IV	кг	10	8,61	9,8	11,3	12,7	01
	»	11	7,83	8,91	10,3	11,5	02
	»	12	7,16	8,15	9,38	10,5	03
Бензин Б-70	л	10	13,4	15,2	17,3	19,5	04
	»	11	12,2	13,9	15,8	17,7	05
	»	12	11,1	12,7	14,4	16,2	06
Мастика битумная	кг	10	1188	1356	1535	1723	07
	»	11	1080	1233	1395	1566	08
	»	12	988	1128	1276	1432	09
Изол	м ²	10	182	207	236	263	10
	»	11	166	188	214	239	11
	»	12	151	172	196	219	12

Продолжение табл. 007

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм				Код строки
			600	700	800	900	
Крафт-бумага	м ²	10	82,1	93,3	106	118	13
	"	11	74,6	84,8	96,3	107	14
	"	12	68,2	77,5	88,1	97,9	15
Дрова	м ³	10	2,18	2,48	2,84	3,18	16
	"	11	1,98	2,26	2,58	2,89	17
	"	12	1,81	2,07	2,36	2,64	18
Код графы			09	10	11	12	

Продолжение табл. 007

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм				Код строки
			1000	1200	1400	1600	
Битум марки БН-IV	кг	10	14	16,7	19,4	22,3	01
	"	11	12,7	15,2	17,6	20,3	02
	"	12	11,6	13,9	16,1	18,5	03
Бензин Б-70	л	10	21,6	25,8	30	34,5	04
	"	11	19,6	23,5	27,3	31,3	05
	"	12	17,9	21,5	24,9	28,6	06
Мастика битумная	кг	10	1970	2267	2633	3109	07
	"	11	1791	2061	2394	2826	08
	"	12	1638	1885	2189	2584	09
Изол	м ²	10	292	348	402	461	10
	"	11	266	317	365	419	11
	"	12	243	290	334	384	12
Крафт-бумага	м ²	10	131	155	180	207	13
	"	11	119	141	164	188	14
	"	12	109	129	150	172	15
Дрова	м ³	10	3,52	4,22	4,91	5,6	16
	"	11	3,2	3,83	4,46	5,09	17
	"	12	2,93	3,51	4,08	4,66	18
Код графы			13	14	15	16	
Привязка к ЕНиР				§ Е9-2-12			

§ 6. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ СТИКОВ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ГАЗОПРОВОДА

Состав рабочих операций

1. Укладка битума в емкость для приготовления грунтовочного состава.
2. Наполнение бензином емкости для приготовления грунтовочного состава.
3. Нанесение грунтовочного состава на ширину 500 мм по металлической поверхности стыка труб.
4. Нанесение первого слоя битумной мастики на грунтовку.
5. Нанесение второго слоя битумной мастики на первый слой битумной мастики.
6. Укладка стеклоткани.
7. Нанесение третьего слоя битумной мастики, смешанной с резиновой крошкой, на первый слой стеклоткани.
8. Нанесение четвертого слоя битумной мастики, смешанной с резиновой крошкой, на третий слой битумной мастики, смешанной с резиновой крошкой.
9. Укладка второго слоя стеклоткани на поверхность стыка.
10. Нанесение пятого и шестого слоев битумной мастики, смешанной с резиновой крошкой, на второй слой стеклоткани.
11. Обертывание стыка крафт-бумагой.

Таблица 008

Нормы на 100 стыков

Материал	Единица измерения	Диаметр труб, мм				Код строки
		50	100	150	200	
Битум марки БН-IV	кг	0,8	1,6	2,3	3	01
Бензин Б-70	л	1,22	2,45	3,54	4,62	02
Мастика битумная	»	78,3	138	199	271	03
Крафт-бумага	м ²	16,3	25,9	35,8	47,1	04
Стеклоткань	»	20,8	36,7	52,8	71,2	05
Крошка резиновая	кг	3,66	6,43	9,26	12,6	06
Дрова	м ³	0,2	0,4	0,59	0,77	07
Код графы		01	02	03	04	

Продолжение табл. 008

Материал	Единица измерения	Диаметр труб, мм				Код строки
		250	300	400	500	
Битум марки БН-IV	кг	3,8	4,5	5,9	7,3	01
Бензин Б-70	л	5,85	6,94	9,11	11,3	02
Мастика битумная	кг	335	396	515	636	03
Крафт-бумага	м ²	57	66,9	85,9	105,3	04
Стеклоткань	»	88	114	136	168	05
Крошка резиновая	кг	15,5	18,4	23,9	29,6	06
Дрова	м ³	0,95	1,13	1,49	1,85	07
Код графы		05	06	07	08	

Продолжение табл. 008

Материал	Единица измерения	Диаметр труб, мм				Код строки
		600	700	800	900	
Битум марки БН-IV	кг	8,7	9,9	11,4	12,8	01
Бензин Б-70	л	13,5	15,4	17,5	19,7	02
Мастика битумная	кг	754	862	980	1190	03
Крафт-бумага	м ²	124,3	141,4	160,5	178,5	04
Стеклоткань	»	200	228	258	290	05
Крошка резиновая	кг	35,1	40,1	45,4	—	06
Дрова	м ³	2,2	2,51	2,87	3,21	07
Код графы		09	10	11	12	

Продолжение табл. 008

Материал	Единица измерения	Диаметр труб, мм				Код строки
		1000	1200	1400	1600	
Битум марки БН-IV	кг	14,1	16,9	19,6	22,5	01
Бензин Б-70	л	21,8	26,1	30,3	34,8	02
Мастика битумная	кг	1220	1450	1690	1940	03
Крафт-бумага	м ²	198	235,5	273	313,5	04
Стеклоткань	»	322	384	445	511	05
Дрова	м ³	3,56	4,26	4,96	5,66	06
Код графы		13	14	15	16	
Привязка к ЕНиР				§ Е9-2-12		

Таблица 009

Нормы на 1 км трубопровода

Материал	Еди-нича изме-ре-ния	Длина труб, м	Диаметр труб, мм				Код строки
			50	100	150	200	
Битум марки БН-IV	кг	5	1,59	—	—	—	01
	»	6	1,33	2,66	3,82	4,98	02
	»	7	1,14	2,27	3,27	4,26	03
	»	8	0,992	1,98	2,86	3,72	04
	»	9	0,881	1,76	2,53	3,3	05
	»	10	—	1,58	2,28	2,97	06
Бензин Б-70	л	5	2,43	—	—	—	07
	»	6	2,03	4,07	5,88	7,67	08
	»	7	1,73	3,48	5,03	6,56	09
	»	8	1,51	3,04	4,39	5,73	10
	»	9	1,34	2,7	3,9	5,09	11
	»	10	—	2,43	3,5	4,57	12

Продолжение табл. 009

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб. м	Диаметр труб, мм				Код строки
			50	100	150	200	
Мастика битумная	кг	5	156	—	—	450	13
	»	6	130	229	330	—	14
	»	7	111	196	283	385	15
	»	8	97,1	171	247	336	16
	»	9	86,2	152	219	298	17
	»	10	—	137	197	268	18
Крафт-бумага	м ²	5	21,7	—	—	—	19
	»	6	18,1	28,7	39,7	52,1	20
	»	7	15,5	24,6	33,9	44,6	21
	»	8	13,5	21,5	29,6	38,9	22
	»	9	12	19	26,3	34,6	23
	»	10	—	17,1	23,7	31,1	24
Стеклоткань	м ²	5	41,4	—	—	—	25
	»	6	34,5	60,9	87,6	118	26
	»	7	29,5	52,1	75	101	27
	»	8	25,8	45,5	65,5	88,3	28
	»	9	22,9	40,4	58,1	78,4	29
	»	10	—	36,3	52,3	70,5	30
Крошка резиновая	кг	5	7,28	—	—	—	31
	»	6	6,08	10,7	15,4	20,9	32
	»	7	5,2	9,13	13,1	17,9	33
	»	8	4,54	7,97	11,5	15,6	34
	»	9	4,03	7,08	10,2	13,9	35
	»	10	—	6,37	9,17	12,5	36
Дрова	м ³	5	0,398	—	—	—	37
	»	6	0,332	0,664	0,979	1,28	38
	»	7	0,284	0,568	0,838	1,09	39
	»	8	0,248	0,496	0,732	0,965	40
	»	9	0,22	0,44	0,66	0,848	41
	»	10	—	0,396	0,584	0,762	42
Код графы			01	02	03	04	

Продолжение табл. 009

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб. м	Диаметр труб, мм				Код строки
			250	300	400	500	
Битум марки БН-IV	кг	8	4,71	5,58	7,32	—	01
	»	9	4,18	4,95	6,5	—	02
	»	10	3,76	4,46	5,84	7,23	03
	»	11	3,42	4,06	5,31	6,57	04
	»	12	3,13	3,7	4,86	6,01	05

Продолжение табл. 009

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм				Код строки
			250	300	400	500	
Бензин Б-70	л	8	7,25	8,61	11,3	—	06
	»	9	6,44	7,64	10	—	07
	»	10	5,79	6,87	9,02	11,2	08
	»	11	5,27	6,25	8,2	10,2	09
	»	12	4,81	5,71	7,5	9,3	10
Мастика битумная	кг	8	415	491	639	—	11
	»	9	369	436	567	—	12
	»	10	332	392	510	630	13
	»	11	302	356	464	572	14
	»	12	276	326	424	523	15
Крафт-бумага	м ²	8	47,1	55,3	71,1	—	16
	»	9	41,8	49,1	63,1	—	17
	»	10	37,6	44,2	56,7	69,5	18
	»	11	34,2	40,1	51,6	63,2	19
	»	12	31,3	36,7	47,2	57,8	20
Стеклоткань	м ²	8	109	141	169	—	21
	»	9	96,9	126	150	—	22
	»	10	87,1	113	135	166	23
	»	11	79,2	103	122	151	24
	»	12	72,4	93,8	112	138	25
Крошка резиновая	кг	8	19,2	22,8	29,6	—	26
	»	9	17,1	20,3	26,3	—	27
	»	10	15,3	18,2	23,7	29,3	28
	»	11	14	16,6	21,5	26,6	29
	»	12	12,8	15,1	19,7	24,4	30
Дрова	м ³	8	1,18	1,40	1,85	—	31
	»	9	1,06	1,24	1,64	—	32
	»	10	0,941	1,12	1,48	1,83	33
	»	11	0,854	1,02	1,34	1,66	34
	»	12	0,782	0,93	1,23	1,52	35
Код графы			05	06	07	08	

Продолжение табл. 009

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм				Код строки
			600	700	800	900	
Битум марки БИ-IV	кг	10	8,61	9,8	11,3	12,7	01
	»	11	7,83	8,91	10,3	11,5	02
	»	12	7,16	8,15	9,38	10,5	03

Продолжение табл. 009

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм				Код строки
			600	700	800	900	
Бензин Б-70	л	10	13,4	15,2	17,3	19,5	04
	»	11	12,2	13,9	15,8	17,7	05
	»	12	11,1	12,7	14,4	16,2	06
Мастика битумная	кг	10	746	853	970	1178	07
	»	11	679	776	882	1071	08
	»	12	621	709	807	979	09
Крафт-бумага	м ²	10	82,1	93,3	106	118	10
	»	11	74,6	84,8	96,3	107	11
	»	12	68,2	77,5	88,1	97,9	12
Стеклоткань	м ²	10	198	226	255	287	13
	»	11	180	205	232	261	14
	»	12	165	188	212	239	15
Крошка резиновая	кг	10	34,7	39,7	44,9	50,6	16
	»	11	31,6	36,1	40,9	46	17
	»	12	28,9	33	37,1	42,1	18
Дрова	м ³	10	2,18	2,48	2,84	3,18	19
	»	11	1,98	2,26	2,58	2,89	20
	»	12	1,81	2,07	2,36	2,64	21
Код графы			09	10	11	12	

Продолжение табл. 009

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм				Код строки
			1000	1200	1400	1600	
Битум марки БН-IV	кг	10	14	16,7	19,4	22,3	01
	»	11	12,7	15,2	17,6	20,3	02
	»	12	11,6	13,9	16,1	18,5	03
Бензин Б-70	л	10	21,6	25,8	30	34,5	04
	»	11	19,6	23,5	27,3	31,3	05
	»	12	17,9	21,5	24,9	28,6	06
Мастика битумная	кг	10	1208	1436	1673	1921	07
	»	11	1098	1305	1521	1746	08
	»	12	1004	1193	1391	1597	09
Крафт-бумага	м ²	10	131	155	180	207	10
	»	11	119	141	164	188	11
	»	12	109	129	150	172	12

Продолжение табл. 009

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм				Код строки
			1000	1200	1400	1600	
Стеклоткань	м ²	10	319	380	441	506	13
	»	11	290	346	401	460	14
	»	12	265	316	366	421	15
Крошка резиновая	кг	10	56	66,8	77,6	89,1	16
	»	11	50,9	60,8	70,6	81	17
	»	12	46,6	55,6	64,5	74,1	18
Дрова	м ³	10	3,52	4,22	4,91	5,6	19
	»	11	3,2	3,83	4,46	5,09	20
	»	12	2,93	3,51	4,08	4,66	21
Код графы			13	14	15	16	
Привязка к ЕНиР			§ Е9.2-12				

§ 7. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ СТЫКОВ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОСЕТИ

Состав рабочих операций

1. Укладка битума в емкость для приготовления грунтовочного состава.
2. Наполнение емкости бензином для приготовления грунтовочного состава.
3. Нанесение на ширину 500 мм по металлической поверхности стыка труб.
4. Нанесение первого слоя битумной мастики на грунтовку.
5. Укладка первого слоя изола.
6. Нанесение второго слоя битумной мастики на первый слой изола.
7. Обертывание стыка крафт-бумагой.
8. Укладка второго слоя изола на поверхность стыка.
9. Обертывание стыка крафт-бумагой.

Таблица 010

Нормы на 100 стыков

Материал	Единица изме- рения	Диаметр труб, мм				Код строки
		50	100	150	200	
Битум марки БН-IV	кг	0,8	1,6	2,3	3	01
Бензин Б-70	л	1,22	2,45	3,54	4,62	02
Мастика битумная	кг	95,8	121	199	271	03
Изол	м ²	20,1	34,4	48,7	65,6	04
Крафт-бумага	»	10,9	17,3	23,9	31,4	05
Дрова	м ³	0,2	0,4	0,59	0,77	06
Код графы		01	02	03	04	

Продолжение табл. 010

Материал	Единица измерения	Диаметр труб, мм				Код строки
		250	300	400	500	
Битум марки БН-IV	кг	3,8	4,5	5,9	7,3	01
Бензин Б-70	л	5,85	6,94	9,11	11,3	02
Мастика битумная	кг	335	396	515	636	03
Изол	м ²	80,8	95,3	123	153	04
Крафт-бумага	»	38	44,6	57,3	70,2	05
Дрова	м ³	0,95	1,13	1,49	1,85	06
Код графы		05	06	07	08	

Продолжение табл. 010

Материал	Единица измерения	Диаметр труб, мм				Код строки
		600	700	800	900	
Битум марки БН-IV	кг	8,7	9,9	11,4	12,8	01
Бензин Б-70	л	13,5	15,4	17,5	19,7	02
Мастика битумная	кг	754	862	980	1200	03
Изол	м ²	181	206	234	262	04
Крафт-бумага	»	82,9	94,2	107	119	05
Дрова	м ³	2,2	2,51	2,87	3,21	06
Код графы		09	10	11	12	

Продолжение табл. 010

Материал	Единица измерения	Диаметр труб, мм				Код строки
		1000	1200	1400	1600	
Битум марки БН-IV	кг	14,1	16,9	19,6	22,5	01
Бензин Б-70	л	21,8	26,1	30,3	34,8	02
Мастика битумная	кг	1220	1450	1690	2050	03
Изол	м ²	290	347	403	460	04
Крафт-бумага	»	132	157	182	209	05
Дрова	м ³	3,56	4,26	4,96	5,66	06
Код графы		13	14	15.	16	

Привязка к ЕНиР § Е9-2-12

Таблица 011

Нормы на 1 км трубопровода

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб. м	Диаметр труб, мм				Код строки
			50	100	150	200	
Битум марки БН-IV	кг	5	1,59	--	--	--	01
	"	6	1,33	2,66	3,82	4,98	02
	"	7	1,14	2,27	3,27	4,26	03
	"	8	0,992	1,98	2,85	3,72	04
	"	9	0,881	1,76	2,53	3,3	05
	"	10	--	1,58	2,28	2,97	06
Бензин Б-70	л	5	2,43	--	--	--	07
	"	6	2,03	4,07	5,88	7,67	08
	"	7	1,73	3,48	5,03	6,56	09
	"	8	1,51	3,04	4,39	5,73	10
	"	9	1,34	2,7	3,9	5,09	11
	"	10	--	2,43	3,5	4,57	12
Мастика битумная	кг	5	191	--	--	--	13
	"	6	159	201	330	450	14
	"	7	136	172	283	385	15
	"	8	119	150	247	336	16
	"	9	105	133	219	298	17
	"	10	--	120	197	268	18
Изол	м ²	5	40	--	--	--	19
	"	6	33,4	57,1	80,8	109	20
	"	7	28,5	48,8	69,2	93,2	21
	"	8	24,9	42,7	60,4	81,3	22
	"	9	22,1	37,9	53,6	72,2	23
	"	10	--	34,1	48,2	64,9	24
Крафт-бумага	м ²	5	21,7	--	--	--	25
	"	6	18,1	28,7	39,7	52,1	26
	"	7	15,5	24,6	33,9	44,6	27
	"	8	13,5	21,5	29,6	38,9	28
	"	9	12	19	26,3	34,6	29
	"	10	--	17,1	23,7	31,1	30
Дрова	м ³	5	0,398	--	--	--	31
	"	6	0,332	0,664	0,979	1,28	32
	"	7	0,284	0,568	0,838	1,09	33
	"	8	0,248	0,496	0,732	0,955	34
	"	9	0,22	0,44	0,65	0,848	35
	"	10	--	0,396	0,584	0,762	36
Код графы			01	02	03	04	

Продолжение табл. 011

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм				Код строки
			250	300	400	500	
Битум марки БН-IV	кг	8	4,71	5,58	7,32	—	01
	»	9	4,18	4,95	6,5	—	02
	»	10	3,76	4,46	5,84	7,23	03
	»	11	3,42	4,05	5,31	6,57	04
	»	12	3,13	3,7	4,86	6,01	05
Бензин Б-70	л	8	7,25	8,61	11,3	—	06
	»	9	6,44	7,64	10	—	07
	»	10	5,79	6,87	9,02	11,2	08
	»	11	5,27	6,25	8,2	10,2	09
	»	12	4,81	5,71	7,5	9,3	10
Маска битумная	кг	8	415	491	639	—	11
	»	9	369	436	567	—	12
	»	10	332	392	510	630	13
	»	11	302	356	464	572	14
	»	12	276	326	424	523	15
Изол	м ²	8	100	118	153	—	16
	»	9	89	105	135	—	17
	»	10	80	94,3	122	151	18
	»	11	72,7	85,8	111	138	19
	»	12	66,5	78,4	101	126	20
Крафт-бумага	м ²	8	47,1	55,3	71,1	—	21
	»	9	41,8	49,1	63,1	—	22
	»	10	37,6	44,2	56,7	69,5	23
	»	11	34,2	40,1	51,6	63,2	24
	»	12	31,3	36,7	47,2	57,8	25
Дрова	м ³	8	1,18	1,4	1,85	—	26
	»	9	1,06	1,24	1,64	—	27
	»	10	0,941	1,12	1,48	1,83	28
	»	11	0,854	1,02	1,34	1,66	29
	»	12	0,782	0,93	1,23	1,52	30
Код графы			05	06	07	08	

Продолжение табл. 011

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм				Код строки
			600	700	800	900	
Битум марки БН-IV	кг	10	8,61	9,8	11,3	12,7	01
	»	11	7,83	8,91	10,3	11,5	02
	»	12	7,16	8,15	9,38	10,5	03

Продолжение табл. 011

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб, м	Длина труб, мм				Код строки
			600	700	800	900	
Бензин В-70	л	10	13,4	15,2	17,3	19,5	04
	»	11	12,2	13,9	15,8	17,7	05
	»	12	11,1	12,7	14,4	16,2	06
Мастика битумная	кг	10	746	853	970	1188	07
	»	11	679	776	882	1080	08
	»	12	621	709	807	988	09
Изол	м ²	10	179	204	232	259	10
	»	11	163	185	211	236	11
	»	12	149	170	193	216	12
Крафт-бумага	м ²	10	82,1	93,3	106	118	13
	»	11	74,6	84,8	69,3	107	14
	»	12	68,2	77,5	88,1	97,9	15
Дрова	м ³	10	2,18	2,48	2,84	3,18	16
	»	11	1,98	2,26	2,58	2,89	17
	»	12	1,81	2,07	2,36	2,64	18
Код графы			09	10	11	12	

Продолжение табл. 011

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм				Код строки
			1000	1200	1400	1600	
Битум марки БН-IV	кг	10	14	16,7	19,4	23,3	01
	»	11	12,7	15,2	17,6	20,3	02
	»	12	11,6	13,9	16,1	18,6	03
Бензин В-70	л	10	21,6	25,8	30	34,5	04
	»	11	19,6	23,5	27,3	31,3	05
	»	12	17,9	21,5	24,9	28,6	06
Мастика битумная	кг	10	1208	1436	1673	2039	07
	»	11	1098	1305	1521	1854	08
	»	12	1004	1193	1391	1695	09
Изол	м ²	10	287	344	399	455	10
	»	11	261	312	363	414	11
	»	12	239	286	332	379	12
Крафт-бумага	м ²	10	131	155	180	207	13
	»	11	119	141	164	188	14
	»	12	109	129	150	172	15

Продолжение табл. 011

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм				Код строки
			1000	1200	1400	1600	
Дрова	м ³	10	3,52	4,22	4,91	5,6	16
	»	11	3,2	3,83	4,46	5,09	17
	»	12	2,93	3,51	4,08	4,66	18
Код графы			13	14	15	16	
Привязка к ЕНиР			§ Е9-2-12				

§ 8. ЗАДЕЛКА СТЫКОВ ТРУБ В АРМОПЕНОБЕТОННОЙ ИЗОЛЯЦИИ*Состав рабочих операций*

1. Раскрой пенобетонных скорлуп.
2. Укладка пенобетонных скорлуп.
3. Раскрой проволоки для крепления скорлуп.
4. Крепление скорлуп проволокой.
5. Раскрой изола.
6. Укладка изола.
7. Нанесение битумно-резиновой мастики на поверхность.
8. Раскрой металлической сетки.
9. Установка металлической сетки.
10. Нанесение готового асбестоцементного раствора на поверхность стыков.

Таблица 012

Нормы на 100 стыков

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм					Код строки
		100	200	300	400	500	
Скорлупы пенобетонные	м ³	2,1	4,6	5,4	7,3	8,1	01
Проволока диаметром 1,2 мм	кг	4,6	7,3	9,3	11	12,7	02
Мастика битумная	»	400	630	792	947	1087	03
Изол	м ²	71	110	137	163	186	04
Сетка металлическая сечением 20×20 мм, диаметром 1,5 мм	»	75	114	141	167	191	05
Раствор асбестоцементный	м ³	1,17	1,76	2,15	2,55	2,89	06
Код графы		01	02	03	04	05	

Продолжение табл. 012

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм					Код строки
		600	700	800	900	1000	
Скорлупы пенобетонные	м ³	9,4	11,2	12,5	13,8	15	01
Проволока диаметром 1,2 мм	кг	14,5	16,3	18,1	19,9	21,7	02
Мастика битумная	»	1242	1398	1552	1708	1862	03
Изол	м ²	212	239	264	291	317	04
Сетка металлическая сечением 20×20 мм, диаметром 1,5 мм	»	217	243	269	295	321	05
Раствор асбестоцементный	м ³	3,29	3,66	4,06	4,45	4,84	06
Код графы		06	07	08	09	10	

Привязка к ЕНиР

§ Е9-2-13

П р и м е ч а н и е. Расход пенобетонных скорлуп предустановлен из расчета две скорлупы на 1стык. Характеристика пенобетонных скорлуп приводится ниже

Нормы на 1 стык

Характеристика	Марки скорлупы									
	CII-2	CII-3	CII-4	CII-5	CII-6	CII-7	CII-8	CII-9	CII-10	
Объем, м ³	0,044	0,058	0,07	0,075	0,09	0,108	0,12	0,138	0,144	
Вес, кг	17,6	23,6	28	30	36	43,2	48	55,2	57,6	
Толщина стенки, мм	87	87	86	79	79	84	84	84	84	

§ 9. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ
БИТУМОЦЕМЕНТОПЕРЛИТОМ В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ

Таблица 013

Нормы на 1 м труб

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм				Код строки
		50	70	100	150	
Битум	кг	7,71	8,78	12,42	23,16	01
Песок перлитовый	м ³	0,08	0,092	0,12	0,213	02
Портландцемент	кг	0,77	0,87	1,24	2,31	03
Стеклоткань	м ²	1,72	1,86	2,16	2,86	04
Мастика битумная	кг	0,34	0,38	0,44	0,58	05
Бензин Б-70	»	1,28	1,4	1,63	2,16	06
Код графы		01	02	03	04	

**§ 10. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ
АРМОПЕНОБЕТОНОМ В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ**

Таблица 014

Нормы на 1 м труб

Материал	Единица измерения	Диаметр труб, мм					Код строки
		200	300	400	500	600	
Каолин	кг	1,92	1,92	2,68	2,68	2,68	01
Портландцемент	»	48,3	61,2	71,8	80,2	93,8	02
Песок строительный	»	24,24	32,16	39,05	43,13	49,31	03
»	м³	0,014	0,018	0,023	0,025	0,029	04
Проволока стальная диаметром 4 мм	кг	0,585	0,672	0,819	1,701	1,94	05
Арматура класса А-1, диаметром 6 мм	»	1,407	1,407	1,869	1,869	1,869	06
Изол	м²	4,94	6,1	7,35	8,49	9,6	07
Битум БН-IV	кг	14,26	17,97	21,56	24,68	28,19	08
Крошка резиновая	»	1,07	1,35	1,62	1,85	2,12	09
Сетка металлическая сечением 20×20 мм, диаметром 1,5 мм	м²	1,43	1,78	2,11	2,4	2,74	10
Асбест хризолитовый VI сорта	кг	7,39	9,07	10,64	12,32	13,78	11
Код графы		01	02	03	04	05	

Продолжение табл. 014

Материал	Единица измерения	Диаметр труб, мм				Код строки
		700	800	900	1000	
Каолин	кг	2,68	2,68	2,68	2,68	01
Портландцемент	»	107,2	125,9	135,5	143,3	02
Песок строительный	»	58,44	65,33	73,24	79,37	03
»	м³	0,034	0,038	0,043	0,046	04
Проволока стальная диаметром 4 мм	кг	2,18	2,43	2,68	2,92	05
Арматура класса А-1, диаметром 6 мм	»	1,869	1,869	1,869	1,869	06
Изол	м²	10,75	12,14	13,12	14,31	07
Битум БН-IV	кг	31,78	36,26	38,74	42,34	08
Крошка резиновая	»	2,39	2,65	2,91	3,18	09
Сетка металлическая сечением 20×20 мм, диаметром 1,5 мм	м²	3,06	3,39	3,73	4,05	10
Асбест хризолитовый VI сорта	кг	15,57	17,14	18,7	20,16	11
Код графы		06	07	08	09	

ГЛАВА 3. УКЛАДКА АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

§ 11. УКЛАДКА АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ

Таблица 015

Норма на 100 м трубопровода

Материал	Единица измерения	Норма расхода	Код строки
Трубы асбестоцементные	м	100,8	01
Код графы		01	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-4	

§ 12. ЗАДЕЛКА СТЫКОВ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Состав рабочих операций

1. Установка муфт на стык.
2. Раскрой смоляной пряди.
3. Укладка смоляной пряди при конопатке муфт.
4. Укладка цементного раствора при заделке растрubов.

Таблица 016

Нормы на 100 стыков

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм .					Код строки
		100	150	200	300	400	
Муфты марки ВМ	шт.	100	100	100	100	100	01
Прядь смоляная	кг	17,6	34,4	40,4	63,3	130	02
Раствор цементный М100	м ³	0,0718	0,108	0,129	0,206	0,434	03
Код графы		01	02	03	04	05	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-4					

Таблица 017

Нормы на 1 км трубопровода

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм					Код строки
			100	150	200	300	400	
Муфты марки ВМ	шт. »	2,95	338	338	—	—	—	01
		3,95	252	252	252	252	252	02
Прядь смоляная	кг »	2,95	59,5	116	—	—	—	03
		3,95	44,4	86,7	102	160	328	04
Раствор цементный M100	м ³ »	2,95	0,243	0,365	—	—	—	05
		3,95	0,181	0,272	0,325	0,519	1,09	06
Код графы			01	02	03	04	05	
Привязка к ЕНиР			§ E9-2-4					

§ 13. УКЛАДКА АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ НАПОРНЫХ ТРУБ

Таблица 018

Норма на 100 м трубопровода

Материал	Единица измерения	Норма расхода	Код строки
Трубы асбестоцементные	м	100,8	01
Код графы		01	
Привязка к ЕНиР		§ E9-2-4	

§ 14. ЗАДЕЛКА СТЫКОВ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫХ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Состав рабочих операций

1. Установка резиновых колец и муфт при заделке стыка.
2. Укладка цементного раствора при заделке раструба.

Т а б л и ц а 019

Нормы на 100 стыков

Материал	Единица измерения	Диаметр труб, мм				Код строки
		100	150	200	500	
Кольца резиновые	шт.	200	200	200	200	01
Муфты марки ВМ	»	100	100	100	100	02
Раствор цементный М100	м ³	0,194	0,274	0,4	1,54	03
Код графы		01	02	03	04	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-4				

Т а б л и ц а 020

Нормы на 1 км трубопровода

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм				Код строки
			100	150	200	500	
Кольца резиновые	шт. »	2,95 3,95	676 504	676 504	— 504	— 504	01 02
Муфты марки ВМ	шт. »	2,95 3,95	338 252	338 252	— 252	— 252	03 04
Раствор цементный М100	м ³ »	2,95 3,95	0,656 0,489	0,926 0,69	— 1,01	— 3,88	05 06
Код графы			01	02	03	04	
Привязка к ЕНиР			§ Е9-2-4				

ГЛАВА 4. УКЛАДКА КЕРАМИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ

§ 15. УКЛАДКА КЕРАМИЧЕСКИХ ТРУБ

Таблица 021

Норма на 100 м трубопровода

Материал	Единица измерения	Норма расхода	Код строки
Трубы керамические	м	100,8	01
Код графы		01	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-5	

§ 16. ЗАДЕЛКА СТЫКОВ КЕРАМИЧЕСКИХ ТРУБОПРОВОДОВ

Состав рабочих операций

1. Раскрой смоляной пряди.
2. Укладка смоляной пряди при конопатке раструбов.
3. Укладка цементного раствора при заделке раструбов.

Таблица 022

Нормы на 100 стыков

Материал	Единица измерения	Диаметр труб, мм			Код строки
		150	200	250	
Прядь смоляная Раствор цементный М100	кг м ³	43,4 0,0381	62,4 0,0556	91,5 0,0737	01 02
Код графы		01	02	03	

Продолжение табл. 022

Материал	Единица измерения	Диаметр труб, мм			Код строки
		300	350	400	
Прядь смоляная Раствор цементный М100	кг м ³	124 0,0909	135 0,146	152 0,165	01 02
Код графы		04	05	06	

Продолжение табл. 022

Материал	Единица измерения	Диаметр труб, мм			Код строки
		450	500	600	
Прядь смоляная	кг	171	188	233	01
Раствор цементный М100	м ³	0,185	0,204	0,252	02
Код графы		07	08	09	
Привязка к ЕНиР			§ Е9-2-5		

Таблица 023

Нормы на 1 км трубопровода

Материал	Единица измерения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм			Код строки
			150	200	250	
Прядь смоляная	кг	1,2	361	519	761	01
	»	1	434	623	914	02
Раствор цементный М100	м ³	1,2	0,317	0,463	0,613	03
	»	1	0,381	0,555	0,736	04
Код графы			01	02	03	

Продолжение табл. 023

Материал	Единица измерения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм			Код строки
			300	350	400	
Прядь смоляная	кг	1,2	1032	1123	1265	01
	»	1	1239	1349	1518	02
Раствор цементный М100	м ³	1,2	0,756	1,21	1,37	03
	»	1	0,908	1,46	1,65	04
Код графы			04	05	06	

Продолжение табл. 023

Материал	Единица измерения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм			Код строки
			450	500	600	
Прядь смоляная	кг	1,2	1423	1564	1939	01
	»	1	1708	1878	2328	02
Раствор цементный М100	м ³	1,2	1,54	1,7	2,1	03
	»	1	1,85	2,04	2,52	04
Код графы			07	08	09	
Привязка к ЕНиР			§ Е9-2-5			

ГЛАВА 5. УКЛАДКА ЧУГУННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

§ 17. УКЛАДКА ЧУГУННЫХ НАПОРНЫХ ТРУБ

Таблица 024

Норма на 100 м трубопровода

Материал	Единица измерения	Норма расхода	Код строки
Трубы чугунные	м	100	01
Код графы		01	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-3	

§ 18. ЗАДЕЛКА СТЫКОВ ЧУГУННЫХ НАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Состав рабочих операций

1. Установка резиновых колец при заделке растрubов.
2. Укладка асбестоцементного раствора при заделке раstrubов.

Таблица 025

Нормы на 100 стыков

Материал	Еди-ница изме-рения	Диаметр труб, мм					Код строки
		65	100	150	200	250	
Кольца резиновые Раствор асбестоцементный	шт. м ³	100 0,0203	100 0,0249	100 0,0416	100 0,0538	100 0,0684	01 02
Код графы		01	02	03	04	05	

Продолжение табл. 025

Материал	Еди-ница изме-рения	Диаметр труб, мм					Код строки
		300	350	400	500	600	
Кольца резиновые Раствор асбестоцементный	шт. м ³	100 0,0823	100 0,0969	100 0,109	100 0,14	100 0,173	01 02
Код графы		06	07	08	09	10	

Продолжение табл. 025

Материал	Единица измерения	Диаметр труб, мм				Код строки
		700	800	900	1000	
Кольца резиновые	шт.	100	100	100	100	01
Раствор асбестоцементный	м ³	0,199	0,299	0,349	0,402	02
Код графы		11	12	13	14	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-3				

Таблица 026

Нормы на 1 км трубопровода

Материал	Еди-ница изме-реия	Длина труб, м	Диаметр труб, мм					Код строки
			65	100	150	200	250	
Кольца резиновые	шт.	6	166	166	166	166	166	01
	»	10	99	99	99	99	99	02
Раствор асбестоце-ментный	м ³	6	0,0337	0,0413	0,0691	0,0893	0,114	03
	»	10	0,0201	0,0247	0,0412	0,0533	0,0677	04
Код графы			01	02	03	04	05	

Продолжение табл. 026

Материал	Еди-ница изме-реия	Длина труб, м	Диаметр труб, мм					Код строки
			300	350	400	500	600	
Кольца резиновые	шт.	6	166	166	166	166	166	01
	»	10	99	99	99	99	99	02
Раствор асбестоце-ментный	м ³	6	0,137	0,161	0,181	0,232	0,287	03
	»	10	0,0815	0,0959	0,108	0,139	0,171	04
Код графы			06	07	08	09	10	

Продолжение табл. 026

Материал	Еди-ница изме-реия	Длина труб, м	Диаметр труб, мм				Код строки
			700	800	900	1000	
Кольца резиновые	шт.	6	166	166	166	166	01
	»	10	99	99	99	99	02

Продолжение табл. 026

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм				Код строки
			700	800	900	1000	
Раствор асбестоцемент- ный	m^3	6	0,33	0,496	0,579	0,667	03
		10	0,197	0,296	0,346	0,398	04
Код графы			11	12	13	14	
Привязка к ЕНиР						§ E9-2-3	

§ 19. УКЛАДКА ЧУГУННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБ

Таблица 027

Норма на 100 м трубопровода

Материал	Единица измерения	Норма расхода	Код строки
Трубы чугунные	м	100	01
Код графы		01	
Привязка к ЕНиР		§ E9-2-3	

§ 20. ЗАДЕЛКА СТЫКОВ ЧУГУННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Состав рабочих операций

1. Раскрой смоляной пряди.
2. Укладка смоляной пряди при конопатке раструбов.
3. Укладка асбестоцементного раствора при заделке раструбов.

Таблица 028

Нормы на 100 стыков

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм					Код строки
		65	100	150	200	250	
Прядь смоляная	кг	17,5	24,9	40,2	54,9	76,8	01
Раствор асбестоцемент- ный	m^3	0,0129	0,0181	0,0248	0,034	0,0432	02
Код графы		01	02	03	04	05	

Продолжение табл. 028

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм					Код строки
		300	350	400	500	600	
Прядь смоляная	кг	82,4	97,6	111	154	219	01
Раствор асбестоцемент- ный	м ³	0,0435	0,0713	0,0806	0,103	0,127	02
Код графы		06	07	08	09	10	

Продолжение табл. 028

Материал	Единица изме- рения	Диаметр труб, мм				Код строки	
		700	800	900	1000		
Прядь смоляная	кг	272	329	408	640	01	
Раствор асбестоцемент- ный	м ³	0,147	0,232	0,272	0,311	02	
Код графы		11	12	13	14		
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-3					

Таблица 029

Нормы на 1 км трубопровода

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм					Код строки
			65	100	150	200	250	
Прядь смоляная	кг	6	29,1	41,3	66,7	91,1	127	01
	»	10	17,3	24,7	39,8	54,4	76	02
Раствор асбестоце- ментный	м ³	6	0,0214	0,03	0,0412	0,0564	0,0717	03
	»	10	0,0128	0,0179	0,0246	0,0337	0,0428	04
Код графы			01	02	03	04	05	

Продолжение табл. 029

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм					Код строки
			300	350	400	500	600	
Прядь смоляная	кг »	6 10	137 81,6	162 96,6	184 110	256 152	364 217	01 02
Раствор асбестоце- ментный	м ³ »	6 10	0,0722 0,0431	0,118 0,0706	0,134 0,0798	0,171 0,102	0,211 0,126	03 04
Код графы			06	07	08	09	10	

Продолжение табл. 029

Материал	Еди- ница изме- рения	Длина труб, м	Диаметр труб, мм				Код строки
			700	800	900	1000	
Прядь смоляная	кг »	6 10	452 269	546 326	677 404	1062 634	01 02
Раствор асбестоцемент- ный	м ³ »	6 10	0,244 0,146	0,385 0,23	0,452 0,269	0,516 0,308	03 04
Код графы			11	12	13	14	
Привязка к ЕНиР			§ Е9-2-3				

ГЛАВА 6. УКЛАДКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

§ 21. УКЛАДКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ РАСТРУБНЫХ ТРУБ ТИПА РТ

Состав рабочих операций

1. Укладка железобетонных раструбных труб типа РТ.
2. Укладка бетонной смеси для подбивки железобетонных раструбных труб типа РТ.

Таблица 030

Нормы на 1 км трубопровода

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм										Код строки
		400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	2000	2400	
Трубы железобетонные типа РТ	м	998	998	998	997	997	997	997	997	996	995	01
Смесь бетонная М100	м ³	62	94	109	176	270	359	420	516	660	950	02
Код графы		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-6										

§ 22. ЗАДЕЛКА СТЫКОВ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
БЕЗНАПОРНЫХ РАСТРУБНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ТИПА РТ*Состав рабочих операций*

1. Раскрой смоляной пряди.
2. Укладка смоляной пряди.
3. Укладка асбестоцементного раствора при заделке раструбов.
4. Укладка цементного раствора при заделке стыков.

Таблица 031

Нормы на 100 стыков

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм					Код строки
		400	500	600	800	1000	
Прядь смоляная	кг	176	218	253	338	422	01
Раствор асбестоцементный	м ³	0,303	0,359	0,478	0,996	1,36	02
Раствор цементный М100	»	0,535	0,828	0,953	1,91	3,3	03
Код графы		01	02	03	04	05	

Продолжение табл. 031

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм					Код строки
		1200	1400	1600	2000	2400	
Прядь смоляная	кг	499	570	647	795	946	01
Раствор асбестоцементный	м ³	1,67	1,91	2,25	4,15	5,56	02
Раствор цементный М100	»	4,51	5,12	6,66	9,90	14,8	03

Продолжение табл. 031

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм					Код строки
		1200	1400	1600	2000	2400	
Код графы		06	07	08	09	10	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-6					

Таблица 032

Нормы на 1 км трубопровода

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм, при длине, м					Код строки	
		5						
		400	500	600	800	1000		
Прядь смоляная	кг	350	434	503	673	840	01	
Раствор асбестоцемент- ный	м ³	0,603	0,714	0,951	1,98	2,71	02	
Раствор цементный М100	»	1,06	1,65	1,9	3,8	6,57	03	
Код графы		01	02	03	04	05		

Продолжение табл. 032

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм, при длине, м					Код строки
		5			4,5	3	
		1200	1400	1600	2000	2400	
Прядь смоляная	кг	993	1134	1288	1757	3141	01
Раствор асбестоцемент- ный	м ³	3,32	3,8	4,48	9,17	18,5	02
Раствор цементный М100	»	8,97	10,2	13,3	21,9	19,1	03
Код графы		06	07	08	09	10	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-6					

**§ 23. УКЛАДКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ
РАСТРУБНЫХ ТРУБ ТИПА РКТ**
Состав рабочих операций

1. Укладка железобетонных безнапорных раструбных труб типа РКТ. 2. Укладка бетонной смеси для подбивки железобетонных раструбных труб типа РКТ.

Таблица 033

Нормы на 1 км трубопровода

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм								Код строки
		400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	
Трубы железо-бетонные типа РКТ	м	998	998	998	997	997	997	997	997	01
Смесь бетонная М100	м ³	62	94	109	176	270	359	420	516	02
Код графы		01	02	03	04	05	06	07	08	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-6								

**§ 24. ЗАДЕЛКА СТЫКОВ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
БЕЗНАПОРНЫХ РАСТРУБНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ТИПА РКТ**

Состав рабочих операций

1. Установка резинового кольца. 2. Укладка цементного раствора при заделке раструбов.

Таблица 034

Нормы на 100 стыков

Материал	Единица изме- рения	Диаметр труб, мм				Код строки
		400	500	600	800	
Кольца резиновые Раствор цементный М100	шт. м ³	100 0,0629	100 0,0895	100 0,101	100 0,175	01 02
Код графы		01	02	03	04	

Продолжение табл. 034

Материал	Единица изме- рения	Диаметр труб, мм				Код строки
		1000	1200	1400	1600	
Кольца резиновые Раствор цементный М100	шт. м ³	100 1,3	100 1,72	100 2,16	100 3,6	01 02
Код графы		05	06	07	08	

Привязка к ЕНиР § Е9-2-6

Таблица 035

Нормы на 1 км трубопровода

Материал	Единица измерения	Диаметр труб, мм, при длине, м				Код строки	
		5					
		400	500	600	800		
Кольца резиновые Раствор цементный М100	шт. м ³	199 0,125	199 0,178	199 0,201	199 0,348	01 02	
Код графы		01	02	03	04		

Продолжение табл. 035

Материал	Единица измерения	Диаметр труб, мм, при длине, м				Код строки	
		5					
		1000	1200	1400	1600		
Кольца резиновые Раствор цементный М100	шт. м ³	199 2,59	199 3,42	199 4,3	199 7,16	01 02	
Код графы		05	06	07	08		
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-6					

§ 25. УКЛАДКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЕЗНАПОРНЫХ ФАЛЬЦЕВЫХ ТРУБ

Состав рабочих операций

1. Укладка железобетонных фальцевых труб. 2. Укладка бетонной смеси для подбивки железобетонных фальцевых труб.

Таблица 036

Нормы на 1 км трубопровода

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм					Код строки
		400	500	600	800	1000	
Трубы железобетонные фальцевые Смесь бетонная М100	м м ³	995 16	995 24	995 33	995 58	995 91	01 02
Код графы		01	02	03	04	05	

Продолжение табл. 036

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм					Код строки
		1200	1400	1600	2000	2400	
Трубы железобетонные фальцевые Смесь бетонная М100	м	995	995	995	995	995	01
	м ³	129	165	214	322	460	02
Код графы		06	07	08	09	10	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-6					

**§ 26. ЗАДЕЛКА СТЫКОВ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
БЕЗНАПОРНЫХ ФАЛЬЦЕВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ**

Состав рабочих операций

1. Укладка арматурной сетки при заделке стыков труб диаметром до 800 мм.
2. Укладка бетонной смеси при заделке стыков труб диаметром до 800 мм.
3. Укладка цементного раствора при заделке стыков труб диаметром 400—2400 мм.

Таблица 037

Нормы на 100 стыков

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм					Код строки
		400	500	600	800	1000	
Раствор цементный М100 Сетка арматурная из ар- матуры класса А1 диа- метром 8 мм Смесь бетонная М200	м ³ кг	0,134 108	0,174 135	0,217 162	0,416 199	0,605 —	01 02
Код графы		3,04	3,75	4,45	5,76	—	03
		01	02	03	04	05	

Продолжение табл. 037

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм					Код строки
		1200	1400	1600	2000	2400	
Раствор цементный М100 Сетка арматурная из ар- матуры класса А1 диа- метром 8 мм Смесь бетонная М200	м ³ кг	0,822 —	0,946 —	1,08 —	1,49 —	2,45 —	01 02
	м ³	—	—	—	—	—	03

Продолжение табл. 037

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм					Код строки
		1200	1400	1600	2000	2400	
Код графы		06	07	08	09	10	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-6					

Таблица 038

Нормы на 1 км трубопровода

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм, при длине, м					Код строки	
		5						
		400	500	600	800	1000		
Раствор цементный М100 Сетка арматурная из ар- матуры класса А1 диа- метром 8 мм Смесь бетонная М200	м ³ кг	0,267 215	0,346 269	0,432 322	0,828 396	1,2 —	01 02	
Код графы		6,05	7,46	8,86	11,5	—	03	
		01	02	03	04	05		

Продолжение табл. 038

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм, при длине, м					Код строки
		5			4,5	3	
		1200	1400	1600	2000	2400	
Раствор цементный М100 Сетка арматурная из ар- матуры класса А1 диа- метром 8 мм Смесь бетонная М200	м ³ кг	1,64 —	1,88 —	2,15 —	3,29 —	8,13 —	01 02
Код графы		—	—	—	—	—	03
Привязка к ЕНиР		06	07	08	09	10	

§ 27. УКЛАДКА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ НАПОРНЫХ РАСТРУБНЫХ ТРУБ

Состав рабочих операций

1. Укладка железобетонных раструбных труб.
2. Укладка бетонной смеси для подбивки железобетонных раструбных труб.

Таблица 039

Нормы на 1 км трубопровода

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм							Код строки
		500	600	800	1000	1200	1400	1600	
Трубы железобетон- ные раструбные	м	997	997	997	997	996	996	996	01
Смесь бетонная М100	м ³	94	109	176	270	359	420	516	02
Код графы		01	02	03	04	05	06	07	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-6							

**§ 28. ЗАДЕЛКА СТЫКОВ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
НАПОРНЫХ РАСТРУБНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ***Состав рабочих операций*

1. Установка резинового кольца. 2. Укладка цементного раствора при заделке раструбов.

Таблица 040

Нормы на 100 стыков

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм							Код строки
		500	600	800	1000	1200	1400	1600	
Кольца резиновые	шт.	100	100	100	100	100	100	100	01
Раствор цементный	м ³	5,51	8,96	14,4	20,4	34,3	46,5	60,8	02
Код графы		01	02	03	04	05	06	07	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-6							

Таблица 041

Нормы на 1 км трубопровода

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм, при длине, м							Код строки	
		5								
		500	600	800	1000	1200	1400	1600		
Кольца резиновые Раствор цементный М100	шт. м ³	199 11	199 17,8	199 28,7	199 40,6	199 68,3	199 92,5	199 121	01 02	
Код графы		01	02	03	04	05	06	07		
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-6								

П р и м е ч а н и е. Длина труб принята 5 м.

§ 29. ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

Состав рабочих операций

Наполнение водой трубопровода при гидравлическом испытании трассы.

Таблица 042

Нормы на 1 км трубопровода

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм						Код строки
		50	65	100	150	200	250	
Вода	м ³	1,97	1,98	7,86	18	31,4	49,4	01
Код графы		01	02	03	04	05	06	

Продолжение табл. 042

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм					Код строки
		300	350	400	450	500	
Вода	м ³	71	97	126	159	196	01
Код графы		07	08	09	10	11	

Продолжение табл. 042

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм					Код строки
		600	700	800	900	1000	
Вода	м ³	283	385	503	636	785	01
Код графы		12	13	14	15	16	

Продолжение табл. 042

Материал	Еди- ница изме- рения	Диаметр труб, мм					Код строки
		1200	1400	1600	2000	2400	
Вода	м ³	1132	1540	2011	3142	4616	01
Код графы		17	18	19	20	21	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-9					

П р и м е ч а н и я . 1. Расход воды при гидравлическом испытании определен на одно наполнение трубопровода. 2. При промывке трубопроводов водой с применением хлорной извести расход ее принимается в размере 0,05 кг на 1 м³ воды для условий г. Москвы и подлежит уточнению в соответствии с требованием местной санитарно-эпидемиологической станции

ГЛАВА 7. УСТРОЙСТВО КОЛОДЦЕВ

§ 30. УСТРОЙСТВО КРУГЛЫХ КИРПИЧНЫХ КОЛОДЦЕВ

Состав рабочих операций

1. Устройство щебеночной подготовки под основание толщиной 5 см.
2. Устройство бетонного основания толщиной 20 см.
3. Кладка стен колодца из кирпича на растворе.
4. Установка люка чугунного.

Таблица 043

Нормы на 1 колодец

Материал	Еди- ница изме- рения	Внутренний диаметр труб, мм								Код строки	
		100		200		300		400			
		при глубине, м									
		2,5	3	2,5	3	2,5	3	2,5	3		
Щебень Смесь бетонная M100	м ³	0,15 0,61	0,15 0,61	0,16 0,64	0,16 0,64	0,17 0,68	0,17 0,68	0,17 0,71	0,17 0,71	01 02	

Продолжение табл. 043

Материал	Еди- ница изме- рения	Внутренний диаметр труб, мм								Код строки	
		100		200		300		400			
		при глубине, м									
		2,5	3	2,5	3	2,5	3	2,5	3		
Кирпич глиня- ный обыкновен- ный М150	тыс. шт.	0,94	1,13	0,97	1,16	1	1,19	1,04	1,23	03	
Люк чугунный диаметром 700 мм	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	04	
Раствор це- ментный М50	м ³	0,53	0,64	0,55	0,66	0,57	0,67	0,59	0,7	05	
Код графы		01	02	03	04	05	06	07	08		
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-30									

§ 31. УСТРОЙСТВО ПРЯМОУГОЛЬНЫХ КИРПИЧНЫХ КОЛОДЦЕВ

Состав рабочих операций

1. Устройство щебеночной подготовки под основание толщиной 5 см.
2. Устройство бетонного основания толщиной 20 см.
3. Кладка стен колодцев из кирпича на цементном растворе.
4. Установка люка чугунного.

Таблица 044

Нормы на 1 колодец

Материал	Еди- ница изме- рения	Внутренний диаметр труб, мм								Код строки	
		100		200		300		400			
		при глубине, м									
		2,5	3	2,5	3	2,5	3	2,5	3		
Щебень Смесь бетонная М100	м ³ »	0,27 1,08	0,27 1,08	0,29 1,16	0,29 1,16	0,3 1,23	0,3 1,23	0,36 1,46	0,36 1,46	01 02	
Кирпич глиня- ный обыкновен- ный М150	тыс. шт.	1,64	1,88	1,76	2,01	1,82	2,09	2,15	2,44	03	
Люк чугунный диаметром 700 мм	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	04	
Раствор це- ментный М50	м ³	0,93	1,07	1	1,14	1,03	1,19	1,22	1,39	05	
Код графы		01	02	03	04	05	06	07	08		
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-30									

§ 32. УСТРОЙСТВО СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОЛОДЦЕВ

Состав рабочих операций

1. Устройство щебеночной подготовки под основание толщиной 10 см.
2. Устройство бетонного основания толщиной 10 см.
3. Устройство сборных железобетонных колодцев на цементном растворе.
4. Установка чугунного люка.

Таблица 045

Нормы на 1 колодец

Материал	Единица измерения	Внутренний диаметр колодцев, мм			Код строки	
		1000	1500	2000		
		для труб диаметром, мм				
		100—200	300	400		
Щебень	м ³	0,26	0,41	0,73	01	
Смесь бетонная М100	>	0,26	0,41	0,73	02	
Кольца железобетонные:						
К-10-10	шт.	1	—	—	03	
	м ³	0,27			04	
К-15-10	>	—	2	—	05	
			0,88		06	
К-20-10	>	—	—	2	07	
				1,32	08	
Плиты перекрытия:						
ПК-10	>	1	—	—	09	
		0,09			10	
ПК-15	>	—	1	—	11	
			0,27		12	
ПК-20	>	—	—	1	13	
				0,57	14	
Кольца железобетонные К-10-5	>	1	—	—	15	
		0,14			16	
Кольца горловины К-7-10	>	1	1	1	17	
		0,17	0,17	0,17	18	
Кольца опорные К-1	>	1	1	1	19	
		0,053	0,053	0,053	20	
Люк чугунный диаметром 700 мм	шт.	1	1	1	21	
Раствор цементный М50	м ³	0,032	0,048	0,064	22	
Код графы		01	02	03		
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-29				

§ 33. УСТРОЙСТВО СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОЛОДЦЕВ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Состав рабочих операций

1. Установка цилиндра рабочей камеры.
2. Установка плиты перекрытия.
3. Установка кольца горловины.
4. Укладка смеси бетонной М200 при устройстве воротничка.
5. Установка опорного кольца.
6. Укладка раствора цементного М100 при заделке швов.
7. Нанесение битума горючего на поверхность колодцев первого и второго слоя при устройстве гидроизоляции.
8. Установка чугунного люка.

А ВОДОПРОВОДНЫЕ КОЛОДЦЫ

Таблица 046

Нормы на 1 колодец

Материал	Еди- ница изме- рения	Внутренний диаметр колодцев, мм				Код строки
		1200	1500	2000	2500	
Цилиндр рабочей камеры:						
ВГ-12	шт.	1	—	—	—	01
	м ³	0,82				02
ВГ-15	»	—	1	—	—	03
			1,13			04
ВГ-20	»	—	—	1	—	05
				1,65		06
ВГ-25	»	—	—	—	1	07
					2,23	08
Плиты перекрытий:						
ПК-12	»	1	—	—	—	09
		0,18				10
ПК-15	»	—	1	—	—	11
			0,27			12
ПК-20	»	—	—	1	—	13
				0,57		14
ПК-25	»	—	—	—	1	15
					0,99	16
Кольцо горловины К-7-10	»	1	1	1	1	17
		0,17	0,17	0,17	0,17	18
Опорное кольцо К-1	»	1	1	1	1	19
		0,053	0,053	0,053	0,053	20
Люк чугунный диаметром 700 мм	шт.	1	1	1	1	21
Смесь бетонная М200	м ³	0,035	0,035	0,035	0,035	22
Раствор цементный М100	»	0,015	0,017	0,021	0,024	23
Битум горячий	кг	27	32	43	55	24
Код графы		01	02	03	04	

Б. КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ КОЛОДЦЫ

Таблица 047

Нормы на 1 колодец

Материал	Еди- ница изме- рения	Внутренний диаметр колодцев, мм				Код строки
		1000	1200	1500	2000	
Цилиндр рабочей камеры: КЛ-10	шт. $\frac{1}{\text{м}^3}$	<u>1</u> 0,84	—	—	—	01 02
КЛ-12	»	—	<u>1</u> 1,2	—	—	03 04
КЛ-15	»	—	—	<u>1</u> 1,78	—	05 06
KJ-20	»	—	—	—	<u>1</u> 3,27	07 08
Плиты перекрытий: ПК-10	»	<u>1</u> 0,09	—	—	—	09 10
ПК-12	»	—	<u>1</u> 0,18	—	—	11 12
ПК-15	»	—	—	<u>1</u> 0,27	—	13 14
ПК-20	»	—	—	—	<u>1</u>	15 16
Кольцо горловины К-7-10	»	<u>1</u> 0,17	<u>1</u> 0,17	<u>1</u> 0,17	<u>1</u> 0,17	17 18
Опорное кольцо К-1	»	<u>1</u> 0,053	<u>1</u> 0,053	<u>1</u> 0,053	<u>1</u> 0,053	19 20
Люк чугунный диаметром 700 мм	шт.	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	21
Смесь бетонная М200	$\frac{1}{\text{м}^3}$	0,035	0,035	0,035	0,035	22
Раствор цементный М100	»	0,014	0,015	0,017	0,021	23
Битум горячий	кг	25	33	42	59	24
Код графы		01	02	03	04	

В. ВОДОСТОЧНЫЕ КОЛОДЦЫ

Таблица 048

Нормы на 1 колодец

Материал	Единица изме- рения	Внутренний диаметр колодцев, мм			Код строки
		1000	1200	1500	
Цилиндр рабочей камеры: BC-10	шт. $\frac{1}{\text{м}^3}$	<u>1</u> 0,54	—	—	01 02
BC-12	»	—	<u>1</u> 0,72	—	03 04
BC-15	»	—	—	<u>1</u> 1,02	05 06

Материал	Единица измерения	Внутренний диаметр колодцев, мм			Код строки
		1000	1200	1500	
Плиты перекрытий:					
ПК-10	»	— 0,09	—	—	07 08
ПК-12	»	—	— 0,18	—	09 10
ПК-15	»	—	—	— 0,27	11 12
Кольца горловины К-7-10	»	— 0,17	— 0,17	— 0,17	13 14
Опорное кольцо К-1	»	— 0,053	— 0,053	— 0,053	15 16
Люк чугунный диаметром 700 мм	шт.	1	1	1	17
Смесь бетонная М200	м ³	0,035	0,035	0,035	18
Раствор цементный М100	»	0,014	0,015	0,016	19
Битум горячий	кг	20	25	32	20
Код графы		01	02	03	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-29			

ГЛАВА 8. УСТРОЙСТВО СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТИПОВЫХ КАНАЛОВ

§ 34. УСТРОЙСТВО КАНАЛА ИЗ Г-ОБРАЗНЫХ БЛОКОВ КС

Состав рабочих операций

1. Укладка смеси бетонной М100 толщиной 12 см при устройстве бетонной подготовки.
2. Укладка раствора цементного М50 толщиной 2 см при устройстве основания.
3. Установка стеновых блоков.
4. Укладка плит днища.
5. Раскрой арматуры.
6. Укладка арматуры.
7. Крепление арматуры при помощи ручной электросварки.
8. Укладка смеси бетонной М300 встыки при замоноличивании.
9. Укладка раствора цементного М50 встыки при заделке швов.
10. Укладка плит перекрытия.
11. Укладка раствора цементного М50 толщиной 3 см при устройстве выравнивающего слоя по перекрытию.
12. Нанесение первого слоя битума горячего на поверхность перекрытия при устройстве гидроизоляции.
13. Раскрой изола.
14. Укладка первого слоя изола.
15. Нанесение второго слоя битума горячего на первый слой изола.
16. Укладка второго слоя изола.
17. Укладка раствора цементного М50 толщиной 2 см при устройстве защитного слоя.
18. Нанесение первого и второго слоя битума горячего на поверхность стен при устройстве гидроизоляции.

Таблица 049

Нормы на 10 м канала

Материал	Единица измерения	Сечение канала, м			Код строки
		2,1×2,1	2,5×2,1	2,5×2,5	
Смесь бетонная М100 в основание	м ³	3,3	3,8	3,8	01
Блоки стеновые:					
КС-21	шт.	7,4	7,4	—	02
	м ³	8,51	8,51	—	03
КС-25	»	—	—	7,4	04
				9,47	05
Плиты днища:					
КД-21	»	4,8	—	—	06
		0,96			07
КД-25	»	—	4,8	4,8	08
			1,48	1,48	09
Арматура класса А-1 диаметром 12 мм	м кг	132	132	132	10
Электроды диаметром 4 мм	кг	117	117	117	11
Смесь бетонная М300 в стыки	м ³	3,7	3,7	3,7	12
Плита перекрытия:					
КП-21	шт	3,3	—	—	14
	м ³	3,39	—	—	15
КП-25	»	—	4,8	4,8	16
			4,17	4,17	17
Изол	м ²	71	79	79	18
Раствор цементный М50, всего	м ³	2,547	2,902	2,962	19
В том числе:					
в основание	»	0,51	0,59	0,59	20
в стыки	»	0,38	0,39	0,45	21
выравнивающий по перекрытию	»	0,892	1,035	1,035	22
защитный по перекрытию	»	0,765	0,887	0,887	23
Битум горячий, всего	кг	160	186	186	24
В том числе:					
по перекрытию	»	75	83	83	25
на стены	»	85	103	103	26
Код графы		01	02	03	

Таблица 050

Нормы на 10 м канала

Материал	Единица измерения	Сечение канала, м			Код строки
		3×2,5	3,6×3,2	4,2×3,6	
Смесь бетонная М100 в основание	м ³	4,1	5,14	5,87	01
Блоки стеновые:					
KC-25	шт.	7,4	—	—	02
	м ³	9,47			03
KC-32	»	—	7,4	—	04
			11,99		05
KC-36	»	—	—	7,4	06
				12,65	07
Плиты днища:					
KD-30	»	4,8	—	—	08
		2,496			09
KD-36	»	—	4,8	—	10
			3,456		11
KD-42	»	—	—	4,8	12
				4,416	13
Арматура класса А-I диаметром 12 мм	м	132	132	132	14
	кг	117	117	117	15
Электроды диаметром 4 мм	кг	3,7	3,7	3,7	16
Смесь бетонная М300 в стыки	м ³	10,404	10,404	10,404	17
Плита перекрытия:					
KP-30	шт.	4,8	—	—	18
	м ³	5,136			19
KP-36	»	—	4,8	—	20
			6,33		21
KP-42	»	—	—	4,8	22
				7,584	23
Изол	м ²	89	102	114	24
Раствор цементный М50, всего	м ³	3,536	4,204	4,905	25
В том числе:					
в основание	»	0,693	0,816	0,988	26
в стыки	»	0,589	0,736	0,868	27
выравнивающий по перекрытию	»	1,214	1,428	1,642	28
защитный по перекрытию	»	1,04	1,224	1,407	29
Битум горячий всего	кг	197	239	272	30
В том числе:					
по перекрытию	»	94	107	120	31
на стены	»	103	132	152	32
Код графы		01	02	03	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-20			

§ 35. УСТРОЙСТВО КАНАЛА ИЗ Т-ОБРАЗНЫХ БЛОКОВ СБ

Состав рабочих операций

1. Укладка плит днища.
2. Установка стеновых блоков.
3. Укладка раствора цементного М50 при заделке швов.
4. Укладка плит перекрытия.
5. Укладка раствора цементного М50 толщиной 2 см при устройстве выравнивающего слоя по перекрытию.
6. Нанесение первого слоя битума горячего на поверхность перекрытия при устройстве гидроизоляции.
7. Раскрай изоля.
8. Укладка первого слоя изоля на поверхность перекрытия.
9. Нанесение второго слоя битума горячего на первый слой изоля.
10. Укладка второго слоя изоля.
11. Укладка раствора цементного М50 толщиной 2 см при устройстве защитного слоя.
12. Нанесение первого и второго слоя битума горячего на поверхность стен при устройстве гидроизоляции.

Таблица 051

Нормы на 10 м канала

Материал	Еди- ница изме- рения	Сечение канала, м						Код строки
		2.5×1.3	3.1×1.3	3.1×1.5	3.4×1.5	3.4×1.8	4.2×1.8	
Плиты днища:								
ДБ-12	шт. м ²	10 5	—	—	—	—	—	01 02
ДБ-14	»	—	10 6,85	10 6,85	—	—	—	03 04
ДБ-9	»	—	—	—	10 7,11	10 7,11	—	05 06
ДБ-17	»	—	—	—	—	—	10 11,6	07 08
Блоки стено- вые:								
СБ-2А	»	10 3,9	10 3,9	—	—	—	—	09 10
СБ-1А	»	—	—	10 5,16	10 5,16	—	—	11 12
СБ-0Ж	»	—	—	—	—	10 6,66	10 6,66	13 14
Плиты пере- крытия:								
КП-25	»	4,8 4,17	—	—	—	—	—	15 16
КП-30	»	—	4,8 5,13	4,8 5,13	—	—	—	17 18
КП-36	»	—	—	—	4,8 6,33	4,8 6,33	—	19 20
КП-42	»	—	—	—	—	—	4,8 7,58	21 22
Изол Раствор це- ментный М50, всего	м ² м ³	77 1,48	88 1,69	88 1,71	97 1,90	97 1,93	114 2,26	23 24

Продолжение табл. 051

Материал	Еди- ница изме- рения	Сечение канала, м						Код строки
		2,5×1,3	3,1×1,3	3,1×1,5	3,4×1,5	3,4×1,8	4,2×1,8	
В том числе: встыки выравниваю- щий по перекрытию защитный по перекрытию	»	0,3 0,59	0,31 0,69	0,33 0,69	0,34 0,78	0,37 0,78	0,38 0,94	25 26
Битум горячий, всего	кг	0,59	0,69	0,69	0,78	0,78	0,94	27
В том числе: по перекры- тию на стены	»	144	155	162	177	189	207	28
Битум горячий, всего	»	81	92	92	102	102	120	29
В том числе: встыки выравниваю- щий по перекрытию защитный по перекрытию	»	63	63	75	75	87	87	30
Код графы		01	02	03	04	05	06	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-22						

§ 38. УСТРОЙСТВО КАНАЛА ИЗ ЛОТКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Состав рабочих операций

1. Укладка элементов днища.
2. Установка верхних элементов перекрытия.
3. Укладка раствора цементного М50 в швы между элементами.
4. Укладка раствора цементного М50 толщиной 2 см при устройстве выравнивающего слоя по перекрытию.
5. Нанесение первого слоя битума горячего на поверхность перекрытия при устройстве гидроизоляции.
6. Раскрой изола.
7. Укладка первого слоя изола на первый слой битума горячего.
8. Нанесение второго слоя битума горячего на первый слой изола.
9. Укладка второго слоя изола.
10. Укладка раствора цементного М50 толщиной 2 см при устройстве защитного слоя.
11. Нанесение первого и второго слоя битума горячего на поверхность стен при устройстве гидроизоляции.

Таблица 052

Нормы на 10 м канала

Материал	Еди- ница изме- рения	Сечение канала, м				Код строки
		0,9×0,5	1,3×0,7	1,9×0,9	2,4×1,1	
Лотковые элементы днища ЛД	шт.	3,3	3,3	3,3	3,3	01
	м ³	0,99	1,28	2,24	3,26	02
Лотковые элементы ЛП перекрытия	*	3,3	3,3	3,3	3,3	03
		1,45	2,11	3,76	5,51	04
Раствор цементный, всего	м ³	0,51	0,68	0,96	1,17	05
В том числе:						
в стыки	*	0,07	0,08	0,1	0,11	06
выравнивающий по перекрытию	*	0,22	0,3	0,43	0,53	07
защитный по перекрытию	*	0,22	0,3	0,43	0,53	08
Изол	м ²	26	30	47	57	09
Битум горячий, всего	кг	58	69	94	115	10
В том числе:						
по перекрытию	*	27	35	49	60	11
на стены	*	31	34	45	55	12
Код графы		01	02	03	04	

Продолжение табл. 052

Материал	Еди- ница изме- рения	Сечение канала, м				Код строки
		2,8×1,4	3,2×1,6	3,6×1,8	4,2×2,1	
Лотковые элементы днища ЛД	шт.	4,1	5	6,2	8,3	01
	м ³	4,02	5,35	6,69	9,46	02
Лотковые элементы ЛП перекрытий	*	4,1	5	6,2	8,3	03
		6,91	9,3	11,78	16,68	04
Раствор цементный М50, всего	м ³	1,37	1,6	1,87	2,23	05
В том числе:						
в стыки	*	0,15	0,2	0,27	0,39	06
выравнивающий по перекрытию	*	0,61	0,7	0,8	0,92	07
защитный по перекрытию	*	0,61	0,7	0,8	0,92	08
Изол	м ²	69	78	88	100	09
Битум горячий, всего	кг	135	154	176	205	10
В том числе:						
по перекрытию	*	73	82	92	105	11
на стены	*	62	72	84	100	12
Код графы		05	06	07	08	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-24				

ГЛАВА 9. УСТРОЙСТВО СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТИПОВЫХ КОЛЛЕКТОРОВ

§ 37. УСТРОЙСТВО КОЛЛЕКТОРОВ ИЗ ОБЪЕМНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ РК

Состав рабочих операций

1. Укладка смеси бетонной М100 толщиной 10 см при устройстве бетонного основания.
2. Укладка раствора цементного М50 толщиной 2 см при устройстве выравнивающего слоя в основание.
3. Установка объемных элементов.
4. Крепление сваркой объемных элементов.
5. Укладка раствора цементного М50 в швы между объемными элементами.
6. Укладка раствора цементного М50 толщиной 2 см при устройстве выравнивающего слоя по перекрытию.
7. Нанесение первого слоя битума горячего на поверхность перекрытия при устройстве гидроизоляции.
8. Раскрай изола.
9. Укладка первого слоя изола на первый слой битума горячего.
10. Нанесение второго слоя битума горячего на первый слой изола.
11. Укладка второго слоя изола.
12. Укладка раствора цементного М50 толщиной 2 см при устройстве защитного слоя.
13. Нанесение первого и второго слоя битума горячего на поверхность стен при устройстве гидроизоляции.

Таблица 053

Нормы на 10 м коллектора

Материал	Единица измерения	Сечение коллектора, м			Код строки
		1,8×2	2,5×2,5	4×2,5	
Смесь бетонная М100	м ³	2,24	3,04	4,6	01
Объемные элементы	шт.	3,1	2,7	4,7	02
	м ³	8,71	15,4	27,6	03
Арматура класса А-I диаметром 20 мм	м	2,6	—	—	04
Электроды диаметром 4 мм	кг	6,4	—	—	05
Изол	м ²	2,3	—	—	06
Раствор цементный М50, всего	м ³	67	81	123	07
В том числе:					
в основание	»	1,16	1,68	2,03	08
в стыки	»	0,41	0,57	0,88	09
выравнивающий по перекрытию	»	0,34	0,12	0,33	10
защитный по перекрытию	»	—	0,99	—	11
Битум горячий, всего	кг	0,41	0,57	0,82	12
В том числе:					
по перекрытию	»	139	180	213	13
на стены	»	70	74	92	14
	»	69	106	121	15
Код графы		01	02	03	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-21			

§ 38. УСТРОЙСТВО КОЛЛЕКТОРОВ ИЗ ЛОТКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ РКР

Состав рабочих операций

1. Укладка смеси бетонной М100 толщиной 10 см при устройстве бетонной подготовки. 2. Укладка раствора цементного М50 толщиной 2 см при устройстве основания. 3. Установка нижнего элемента. 4. Установка верхнего элемента с укладкой пароизоловых прокладок. 5. Крепление сваркой лотковых элементов. 6. Укладка раствора цементного М50 встыки. 7. Укладка раствора цементного М50 толщиной 2 см при устройстве выравнивающего слоя по перекрытию. 8. Нанесение первого слоя битума горячего на поверхность перекрытия при устройстве гидроизоляции. 9. Раскрай изола. 10. Укладка первого слоя изола на первый слой битума горячего. 11. Нанесение второго слоя битума горячего на первый слой изола. 12. Укладка второго слоя изола. 13. Укладка раствора цементного М50 толщиной 2 см при устройстве защитного слоя. 14. Нанесение первого и второго слоя битума горячего на поверхность стен при устройстве гидроизоляции.

Таблица 054
Нормы на 10 м коллектора

Материал	Единица измерения	Сечение коллектора, м (3×3,2)	Код строки
Смесь бетонная М100	<u>м³</u>	3,7	01
Элемент лотковый нижний РКР-30В	<u>шт.</u>	2,7	02
	<u>м³</u>	10,75	03
Элемент лотковый верхний РКР-30Н	<u>></u>	2,7	04
		12,53	05
Поробит	<u>м</u>	5,6	06
	<u>кг</u>	28	07
Сталь листовая толщиной 8 мм марки Ст. 3	<u>></u>	0,2	08
		13	09
Электроды диаметром 4 мм	<u>кг</u>	3,45	10
Изол	<u>м²</u>	78	11
Раствор цементный М50, всего	<u>м³</u>	2,75	12
В том числе:			
в основании	<u>></u>	0,7	13
в стыки	<u>></u>	0,13	14
выравнивающий по перекрытию	<u>></u>	1,22	15
защитный по перекрытию	<u>></u>	0,7	16
Битум горячий, всего	<u>кг</u>	228	17
В том числе:			
по перекрытию	<u>></u>	82	18
на стены	<u>></u>	146	19
Код графы		01	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-24	

§ 39. УСТРОЙСТВО КОЛЛЕКТОРОВ ИЗ ОБЪЕМНЫХ СЕКЦИЙ ВК-2

Состав рабочих операций

1. Установка подкладок.
2. Укладка раствора цементного М50 толщиной 1 см при установке секций.
3. Установка объемных секций с укладкой пароизоловых прокладок.
4. Крепление сваркой объемных секций.
5. Укладка раствора цементного М50 встыки.
6. Нанесение первого слоя битума горячего на поверхность перекрытия при устройстве гидроизоляции.
7. Раскрой изола.
8. Укладка первого слоя изола на первый слой битума горячего.
9. Нанесение второго слоя битума горячего на первый слой изола.
10. Укладка второго слоя изола.
11. Укладка раствора цементного М50 толщиной 2 см при устройстве защитного слоя.
12. Нанесение первого и второго слоя битума горячего на поверхность стен при устройстве гидроизоляции.

Т а б л и ц а 055

Нормы на 10 м коллектора

Материал	Единица измерения	Сечение коллектора, м (1,5×1,9)	Код строки
Подкладка СП-19	шт. м ³	3,1 0,23	01 02
Объемные секции	»	3,1 8,23	03 04
Гернит	м кг	23 18	05 06
Арматура класса А-1 диаметром 20 мм	»	2,6 6,4	07 08
Электроды диаметром 4 мм	кг	1,15	09
Изол	м ²	19	10
Раствор цементный М50, всего	м ³	0,59	11
В том числе:			
в основании	»	0,046	12
в стыки	»	0,027	13
по перекрытию	»	0,52	14
Битум горячий, всего	кг	20	15
В том числе:			
по перекрытию	»	6	16
на стены	»	14	17
Код графы		01	
Привязка к ЕНиР		§ Е9-2-25	

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр
Общая часть	3
Техническая часть	4
Глава 1. Устройство оснований в траншеях	5
§ 1. Основания песчаные, щебеноочные	5
§ 2. Основания бетонные	6
Глава 2. Укладка стальных трубопроводов	6
§ 3. Укладка стальных труб прямых участков трубопровода	6
§ 4. Ручная электродуговая сварка стальных труб с V-образной разделкой кромок	6
§ 5. Гидроизоляция стыков стальных трубопроводов водопровода и канализации	10
§ 6. Гидроизоляция стыков стальных трубопроводов газопровода	15
§ 7 Гидроизоляция стыков стальных трубопроводов теплосети	20
§ 8. Заделка стыков труб в армопенобетонной изоляции	25
§ 9 Теплоизоляция стальных трубопроводов битумоцементоперлитом в заводских условиях	26
§ 10. Теплоизоляция стальных трубопроводов армопенобетоном в заводских условиях	27
Глава 3. Укладка асбестоцементных трубопроводов	28
§ 11. Укладка асбестоцементных безнапорных труб	28
§ 12. Заделка стыков асбестоцементных безнапорных трубопроводов	28
§ 13. Укладка асбестоцементных напорных трубопроводов	29
§ 14 Заделка стыков асбестоцементных напорных трубопроводов	30
Глава 4 Укладка керамических трубопроводов	31
§ 15. Укладка керамических труб	31
§ 16. Заделка стыков керамических трубопроводов	31
Глава 5. Укладка чугунных трубопроводов	33
§ 17. Укладка чугунных напорных труб	33
§ 18. Заделка стыков чугунных напорных трубопроводов	33
§ 19. Укладка чугунных безнапорных труб	35
§ 20. Заделка стыков чугунных безнапорных трубопроводов	35
Глава 6. Укладка железобетонных трубопроводов	37
§ 21 Укладка железобетонных безнапорных раструбных труб типа РТ	37
§ 22. Заделка стыков железобетонных безнапорных раструбных трубопроводов типа РТ	38
§ 23 Укладка железобетонных безнапорных раструбных труб типа РКТ	39

§ 24. Заделка стыков железобетонных безнапорных раструбных трубопроводов типа РКТ	40
§ 25. Укладка железобетонных безнапорных фальцевых труб	41
§ 26. Заделка стыков железобетонных безнапорных фальцевых трубопроводов	42
§ 27. Укладка железобетонных напорных раструбных труб	43
§ 28. Заделка стыков железобетонных напорных раструбных трубопроводов	44
§ 29. Гидравлическое испытание трубопроводов	45
Глава 7. Устройство колодцев	46
§ 30. Устройство круглых кирпичных колодцев	46
§ 31. Устройство прямоугольных кирпичных колодцев	47
§ 32. Устройство сборных железобетонных колодцев	48
§ 33. Устройство сборных железобетонных колодцев из унифицированных изделий	49
Глава 8. Устройство сборных железобетонных типовых каналов	51
§ 34. Устройство канала из Г-образных блоков КС	51
§ 35. Устройство канала из Т-образных блоков СБ	54
§ 36. Устройство каналов из лотковых элементов	55
Глава 9. Устройство сборных железобетонных типовых коллекторов	57
§ 37. Устройство коллекторов из объемных элементов РК	57
§ 38. Устройство коллекторов из лотковых элементов РКР	58
§ 39. Устройство коллекторов из объемных секций ВК-2	59

Нормативно-производственное издание

ПСО Мосинжстрой Мосстройкомитета

Общие производственные нормы расхода материалов в строительстве
Сборник 21 Строительство наружных сетей водопровода, канализации, газоснабжения и теплофикации

Редактор Т. А. Самсонова
Мл. редактор Н. И. Рябинина
Технический редактор О. С. Александрова
Корректор Н. А. Маликова
Н/К

Сдано в набор 20.09.89. Подписано в печать 15.03.90 Гарнитура «Литературная».
Печать офсетная Бумага тип. № 2. Усл. печ. л. 4,0 Усл. кр.-отт. 4,25 Уч.-изд л. 3,82.
Тираж 57 500 экз. Изд. № XII—3499. Заказ № 556Ф Цена 20 коп

Стройиздат, 101442, Москва, Каляевская, 23а
ПО «Полиграфист», 509281, г. Калуга, пл. Ленина, 5