Государственный комитет Российской Федерации
по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству
(Госстрой России)

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН-2001-22

СБОРНИК 22

ВОДОПРОВОД - НАРУЖНЫЕ СЕТИ

Разработан институтом Союзводоканалпроект Госстроя СССР при участии институтов Союзводпроект Минводхоза СССР, Мосгипротранс Минтрансстроя и Мосинжпроект ГлавАПУ Мосгорисполкома под методическим руководством НИИЭС Госстроя СССР и рассмотрен Отделом сметных норм и ценообразования в строительстве Госстроя СССР.

Редакторы - инженеры *В. М. Игнатов* (Госстрой СССР), *А. Х. Киль* (НИИЭС Госстроя СССР), *А. М. Шнейдер* (Союзводоканалпроект).

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Общие указания

1.1. В настоящем сборнике содержатся нормы на работы по строительству наружных сетей водоснабжения.

1.2. Нормы предназначены для определения затрат на наружные сети водоснабжения при давлении до 2,5 МПа (25 ати), а также затрат на аналогичные трубопроводы другого назначения.

1.3. Затраты на прокладку стальных трубопроводов, организация строительства которых запроектирована методами, применяемыми при прокладке магистральных трубопроводов газонефтепродуктов, следует определять по нормам Сборника 25 "Магистральные трубопроводы газонефтепродуктов".

1.4. В нормах учтены затраты на выполнение комплекса работ основных, которые перечислены в "Составе работы", и вспомогательных, сопутствующих и связанных с основными (подноска и опускание материалов, очистка внутренних поверхностей труб от загрязнений, перестановка креплений при опускании труб, переходы рабочих в пределах рабочей зоны, зачистка дна траншеи, готовых приямков, планировка естественных оснований, подбивка труб грунтом, проверка уклонов и др.).

Затраты на земляные работы, кроме оговоренных в нормах, водоотлив (водопонижение) следует определять по нормам Сборника 1 "Земляные работы".

Затраты на устройство искусственных оснований под трубопроводы следует определять по нормам Сборника 23 "Канализация - наружные сети".

1.5. В нормах учтены усредненные условия производства работ.

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

1.6. Затраты на подвеску существующих подземных коммуникаций при пересечении их трассой трубопроводов следует определять по нормам табл. 38.

Затраты на устройство различного рода настилов, стремянок, переходных мостиков через траншеи, ограждение траншей, деревьев и люков колодцев возмещаются за счет накладных расходов.

1.7. В нормах приведены диаметры труб и арматуры по условному проходу.

ПОЛИПЛАСТИК

В случаях, когда проектом предусматриваются трубы или арматура диаметром, отличающимся от приведенных в нормах, следует применять нормы для труб или арматуры ближайшего диаметра.

1.8. Затраты на прокладку трубопроводов на опорах и эстакадах следует определять по нормам табл. 1-8. При этом для трубопроводов, укладываемых на высоте более 4 м, в. случае необходимости следует дополнительно учитывать устройство лесов, имея в виду их использование и для изоляционных работ, а при высоте более 5 м учитывать коэффициенты, приведенные в разд. 3 технической части.

1.9. Применение норм на укладку труб с пневматическим испытанием допускается только в случаях, оговоренных в проекте.

1.10. В нормах на антикоррозионную изоляцию стальных трубопроводов (табл. 9-12, 16, 17) затраты на изоляцию фасонных частей учтены.

1.11. В случаях, когда проектом предусматривается поставка стальных труб с заводской изоляцией, затраты на антикоррозионную защиту стыков и фасонных частей следует определять по нормам табл. 13-15, 18, 19.

1.12. Затраты на битумную изоляцию железобетонных труб следует определять по нормам Сборника 23 "Канализация - наружные сети".

1.13. В нормах предусмотрена установка трубопроводной арматуры с ручным приводом.

Затраты на установку арматуры с пневматическим, гидравлическим, электрическим и электромагнитным приводами независимо от ее диаметра следует определять по соответствующим сборникам расценок на монтаж оборудования.

1.14. В нормах табл. 24 и 25 учтено присоединение арматуры на фланцевых фасонных частях.

При установке арматуры на трубопровод приварку ответных фланцев следует учитывать по нормам табл. 29.

1.15. Нормы, приведенные в табл. 30-32, предназначены для определения затрат на устройство колодцев по типовым проектам, а также колодцев и камер аналогичной конструкции индивидуального проектирования общим объемом строительных конструкций на один колодец или камеру до 35 $м^2$.

Затраты на устройство колодцев или камер общим объемом строительных конструкций более 35 $м^2$ следует определять по нормам соответствующих сборников элементных сметных норм.

1.16. В нормах на колодцы принята арматура, приведенная к стали класса А-1.

1.17. Затраты на устройство колодцев в просадочных грунтах следует определять по нормам на строительство аналогичных колодцев в мокрых грунтах с добавлением затрат на:

а) уплотнение грунта в основании колодца, нормируемого по нормам Сборника 1 "Земляные работы";

б) устройство водоупорного замка из глины, нормируемого по нормам Сборника 8 "Конструкции из кирпича и блоков".

1.18. Нормами табл. 34 и 35 предусмотрено продавливание стальных труб (футляров) гидравлическими установками для продавливания труб с ручной разработкой грунта в забое для труб диаметром 1200-1600 мм и без разработки грунта в забое (проколом) для труб диаметром 100-400 мм.

Затраты на земляные работы по устройству рабочего и выходного котлованов и устройству упорной стенки следует определять по нормам соответствующих сборников элементных сметных норм.

1.19. Затраты на укладку футляров из стальных или железобетонных труб в открытых траншеях следует определять по нормам на укладку соответствующих труб.

1.20. Затраты на электрическую защиту стальных трубопроводов следует определять дополнительно по нормам Сборника 25 "Магистральные трубопроводы газонефтепродуктов".

1.21. Затраты на укладку вводов в здания или сооружения следует определять по нормам Сборника 16 "Трубопроводы внутренние".

ПОЛИПЛАСТИК

1.22. Затраты на устройство принудительной вентиляции при продавливании стальных труб с разработкой грунта вручную на длину 10 м и более следует учитывать дополнительно в соответствии с проектом.

1.23. Нормами табл. 30-32 затраты на установку люков и металлических стремянок учтены. Число и тип люков, а также марку и массу металлических стремянок следует учитывать дополнительно по проектным данным.

2. Правила исчисления объемов работ

2.1. Объем работ по прокладке трубопроводов и антикоррозионной изоляции следует исчислять по всей проектной длине трубопроводов без вычета длины, занимаемой фасонными частями, арматурой и участками труб, укладываемых в футлярах.

2.2. Массу стальных фасонных частей следует определять согласно спецификации к проекту без учета массы фланцев. Количество фланцев учитывается отдельно.

2.3. При применении норм табл. 30 на строительство сборных железобетонных колодцев в объем сборных железобетонных конструкций следует включать кольца, плиты покрытий и днищ для круглых колодцев, панели стеновые и плиты покрытий и днищ для прямоугольных колодцев, а также кольца горловины и опорные кольца.

При применении норм табл. 31 на строительство кирпичных колодцев в объем основных конструкций следует включать монолитное железобетонное или бетонное днище, кирпичные стены и горловину, плиты покрытий и днищ сборные железобетонные, а при применении норм табл. 32 - железобетонные и бетонный днища, стены, покрытие и горловину.

Бетон, идущий на заделку отверстий, устройство упоров и опор для установки трубопроводной арматуры, а также объем бетонной подготовки в мокрых грунтах нормами учтены и включению в объем основных конструкций водопроводных колодцев не подлежат.

2.4. При наличии в проекте указания об установке в колодцах вторых крышек их стоимость следует учитывать дополнительно.

2.5. Затраты на устройство отмостки вокруг колодцев в случаях, предусмотренных проектом, следует определять по нормам Сборника 27 "Автомобильные дороги".

3. Коэффициенты к сметным нормам

Условия применения	№ нормативных таблиц	Коэффициенты			
		к нормам затрат труда	к заработной плате	к нормам эксплуатации машин	к нормам расхода материалов
3.1. Трубопроводы на высоте более 5 м	1-8	1,1	1,1	1	1

§ 1. АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ ВОДОПРОВОДНЫЕ ТРУБЫ

Состав работы

1. Опускание и укладка труб. 2. Установка резиновых колец и натягивание муфт с заделкой цементным раствором. 3. Устройство постоянных упоров. 4. Гидравлическое испытание с устройством и разборкой временных упоров.

1.1. Соединение труб с помощью асбестоцементных муфт

Таблица 22-1

Нормы на 1 км трубопроводов

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм							
		100	150	200	250	300	350	400	500
		1	2	3	4	5	6	7	8

ПОЛИПЛАСТИК

1. Затраты труда	чел.-ч	318	372	354	430	474	596	598	763
2. Заработная плата	руб.	185	217	206	251	276	347	348	444
3. Машины	- // -	6,53	6,67	78,2	84	88,6	187	198	262
4. Трубы асбестоцементные	м	998	999	999	1000	1000	1000	1000	1000
5. Муфты асбестоцементные	шт.	334	334	251	251	251	251	251	251
6. Кольца резиновые	кг	75	106	101	124	144	165	186	227
7. Прочие материалы	руб.	85	94,1	116	149	184	245	313	422

1.2. Соединение труб с помощью чугунных муфт

Таблица 22-2

Нормы на 1 км трубопроводов

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм							
		100	150	200	250	300	350	400	500
		1	2	3	4	5	6	7	8
1. Затраты труда	чел.-ч	318	372	354	430	474	596	598	763
2. Заработная плата	руб.	185	217	206	251	276	347	348	444
3. Машины	- // -	6,53	6,67	78,2	84	88,6	187	198	262
4. Трубы асбестоцементные	м	998	999	999	1000	1000	1000	1000	1000
5. Фасонные части чугунные	т	1,37	2,27	2,36	3,89	5,02	6,85	8,13	10,7
6. Кольца резиновые	кг	57	76	75	131	154	206	235	280
7. Прочие материалы (включая болты)	руб.	130	190	211	332	413	497	565	724

§ 2. ЧУГУННЫЕ ВОДОПРОВОДНЫЕ РАСТРУБНЫЕ ТРУБЫ

2.1. С заделкой раструбов смоляной прядью асбестоцементом

Состав работы

1. Опускание и укладка труб. 2. Заделка раструбов смоляной прядью и асбестоцементным раствором. 3. Устройство постоянных упоров. 4. Гидравлическое испытание с устройством и разборкой временных упоров.

Таблица 22-3

Нормы на 1 км трубопровода

Наименование элементов затрат	Единица измере-ния	Диаметр труб, мм															
		65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Затраты труда	чел.-ч	365	365	371	454	406	510	561	639	714	802	1090	1300	1550	1760	2120	2320
2. Заработная плата	руб.	212	212	215	263	236	295	325	370	413	464	629	763	914	1030	1260	1380
3. Машины	- // -	2,52	2,53	6,41	6,49	6,47	76,8	212	353	404	474	629	818	986	1120	1220	1370

ПОЛИТЕХНИК

4. Трубы чугунные водо-проводные раструбные	м	987	987	987	987	989	989	990	990	990	990	990	995	995	995	995	995
5. Прочие материалы	руб.	114	124	156	174	172	214	281	341	401	484	665	997	1284	1370	1790	1990

2.2. С заделкой раструбов резиновыми уплотнительными манжетами

Состав работы

1. Опускание и укладка труб. 2. Заделка раструбов с применением резиновых уплотнительных манжет. 3. Устройство постоянных упоров. 4. Гидравлическое испытание с устройством и разборкой временных упоров.

Таблица 22-4

Нормы на 1 км трубопроводов

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм						
		65	80	100	150	200	250	300
		1	2	3	4	5	6	7
1. Затраты труда	чел.-ч	270	270	275	362	395	453	528
2. Заработная плата	руб.	157	157	160	210	229	263	306
3. Машины	- // -	2,5	2,51	6,37	6,52	77	213	262
4. Трубы чугунные напорные под резиновую манжету	м	987	987	987	989	989	9990	990
5. Манжеты резиновые	кг	59	67	80	143	163	211	261
6. Прочие материалы	руб.	55,7	56,6	78,8	85,4	102	133	169

§ 3. СТАЛЬНЫЕ ТРУБЫ

3.1. С гидравлическим испытанием

Состав работы

1. Сварка труб в звеньях. 2. Укладка звеньев и отдельных труб в траншею. 3. Сварка звеньев и отдельных труб в траншее. 4. Гидравлическое испытание.

Таблица 22-5

Нормы на 1 км трубопровода

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм										
		50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	500
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Затраты труда	чел.-ч	318	345	353	426	403	426	512	594	713	745	973
2. Заработная плата	руб.	194	210	216	262	247	263	316	368	439	461	602
3. Машины	- // -	22,3	26,7	35,1	41,1	105	217	236	282	335	380	483
4. Трубы стальные	м	998	998	998	998	999	999	995	995	995	995	995
5. Прочие материалы	руб.	54,8	56,2	59,3	61,8	97,3	108	118	140	163	184	220

Продолжение табл. 22-5

ПОЛИТЕХНИК

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм										
		600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1. Затраты труда	чел.-ч	1150	1320	1420	1710	1870	2340	2380	2830	2870	3170	3210
2. Заработная плата	руб.	712	819	885	1060	1160	1460	1500	1760	1790	1980	2000
3. Машины	- // -	598	702	791	1300	1350	1730	1830	2160	2220	2510	2560
4. Трубы стальные	м	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003
5. Прочие материалы	руб.	287	331	338	391	452	557	628	704	786	904	994

3.2. С пневматическим испытанием

Состав работы

1. Сварка труб в звеньях. 2. Укладка звеньев и отдельных труб в траншею. 3. Сварка звеньев и отдельных труб в траншее. 4. Гидравлическое испытание.

Таблица 22-6

Нормы на 1 км трубопровода

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм										
		50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	500
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Затраты труда	чел.-ч	411	438	4446	529	506	528	625	707	846	879	1120
2. Заработная плата	руб.	253	269	275	328	313	329	389	441	526	548	696
3. Машины	- // -	164	169	178	136	199	312	348	394	468	513	618
4. Трубы стальные	м	998	998	998	998	999	999	995	995	995	995	995
5. Прочие материалы	руб.	54,4	54,8	57	58,2	92,3	99	104	120	136	148	163

Продолжение табл. 22-6

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм										
		600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1. Затраты труда	чел.-ч	1290	1480	1580	1900	2060	2560	2600	3070	3110	3410	3450
2. Заработная плата	руб.	806	930	996	1190	1290	1610	1650	1920	1950	2140	2160
3. Машины	- // -	733	828	918	1400	1450	1790	1900	2240	2300	2590	2650
4. Трубы стальные	м	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003
5. Прочие материалы	руб.	205	221	194	209	227	283	302	322	342	395	415

§ 4. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ НАПОРНЫЕ РАСТРУБНЫЕ ТРУБЫ

Состав работы

Политехник

1. Опускание и укладка труб. 2. Установка резиновых колец. 3. Заделка раструбов цементным раствором. 4. Устройство постоянных упоров. 5. Гидравлическое испытание с устройством и разборкой временных упоров.

Таблица 22-7

Нормы на 1 км трубопровода

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм								
		500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Затраты труда	чел.-ч	930	1040	1270	1430	1700	1830	2350	2900	3520
2. Заработная плата	руб.	555	615	776	866	1030	1100	1420	1740	2140
3. Машины	- // -	561	673	810	958	987	1120	1630	2020	3570
4. Трубы железобетонные напорные раструбные	м	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003	1003
5. Кольца резиновые	кг	205	239	273	309	345	414	490	569	950
6. Прочие материалы	руб.	499	824	1040	1050	1430	1610	3010	3920	5950

П р и м е ч а н и е. Затраты на установку и расход стальных вставок и фланцев следует принимать по нормам табл. 22 и 29.

§ 5. ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ ТРУБЫ

Состав работы

1. Торцовка концов труб. 2. Сварка труб в плети. 3. Опускание и укладка плетей труб в траншею. 4. Гидравлическое испытание. 5. Присыпка трубопровода слоем грунта толщиной 10 см.

Таблица 22-8

Нормы на 1 км трубопровода

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм							
		50	70	100	125	150	200	250	300
		1	2	3	4	5	6	7	8
1. Затраты труда	чел.-ч	95,9	105	119	170	181	245	323	403
2. Заработная плата	руб.	57,2	62,4	71	101	108	146	192	234
3. Машины	- // -	45,2	53,8	67,5	81,5	92,1	109	140	164
4. Трубы полиэтиленовые	м	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010
5. Прочие материалы	руб.	0,6	1,2	2,16	3,48	5,16	8,88	14,2	20,4

§ 6. АНТИКОРРОЗИЙНАЯ БИТУМНО-РЕЗИНОВАЯ И БИТУМНО-ПОЛИМЕРНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

6.1. Нормальная битумно-резиновая изоляция при диаметре труб до 1200 мм

Состав работы

1. Очистка изолируемых поверхностей. 2. Покрытие грунтовкой. 3. Покрытие слоем мастики толщиной 4 мм. 4. Наложение слоя стеклохолста. 5. Наружная обертка рулонными материалами.

Таблица 22-9

Нормы на 1 км трубопровода

ПРИПЛАСТИК

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм																	
		50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. Затраты труда	чел.-ч	128	128	129	138	150	165	193	216	199	226	259	280	329	376	423	470	544	552
2. Заработная плата	руб.	77,1	77,2	77,6	83	90,1	99,3	116	130	118	135	150	166	194	222	249	277	322	326
3. Машины	- // -	54,3	54,6	57,2	61,6	115	138	163	184	284	307	365	432	470	515	759	835	935	1046
4. Мастика битумно-резиновая	т	0,77	1,03	1,46	1,80	2,14	2,92	3,70	4,39	5,11	5,78	7,13	8,23	9,45	10,9	12,2	13,8	15,2	16,6
5. Стеклохолст	$м^2$	210	280	400	490	580	810	1000	1200	1400	1590	1960	2400	2600	3180	3560	3920	4190	4560
6. Бризол, гидроизол, стеклорубероид и др.	- // -	220	300	420	530	620	870	1100	1300	1500	1710	2090	2600	2760	3420	3780	4180	4470	4850
7. Прочие материалы	руб.	14,8	15,6	16,9	17,8	18,8	21,2	23,4	25,3	27,8	30	34	38,5	43,4	48,8	53,4	58	60,2	65

6.2. Усиленная битумно-резиновая изоляция при диаметре труб до 1200 мм

Состав работы

1. Очистка изолируемых поверхностей. 2. Покрытие грунтовкой. 3. Покрытие слоем мастики толщиной 6 мм. 4. Наложение слоя стеклохолста. 5. Наружная обертка рулонными материалами.

Таблица 22-10

Нормы на 1 км трубопровода

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм																	
		50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. Затраты труда	чел.-ч	175	176	177	187	203	223	257	289	256	301	303	371	437	504	561	605	688	700
2. Заработная плата	руб.	106	106	106	112	122	134	155	174	153	179	180	219	258	298	331	357	407	413
3. Машины	- // -	77,2	77,7	78,7	83,5	159	190	220	248	340	380	434	527	600	672	971	1038	1158	1298
4. Мастика битумно-резиновая	т	1,16	1,54	2,19	2,75	3,21	4,39	5,46	6,58	7,64	8,7	10,7	12,3	13,9	16,2	18,3	20,5	22,6	24,6
5. Стеклохолст	$м^2$	210	280	400	490	580	810	1000	1200	1400	1590	1960	2400	2600	3180	3560	3920	4190	4560
6. Бризол, гидроизол, стеклорубероид и др.	- // -	220	300	420	530	620	870	1100	1300	1500	1710	2090	2600	2760	3420	3780	4180	4470	4850
7. Прочие материалы	руб.	14,8	15,6	16,9	17,8	18,8	21,2	23,4	25,3	27,8	30	34	38,5	43,4	48,8	53,4	58	60,2	65

ПОЛИПЛАСТИК

6.3. Весьма усиленная битумно-полимерная изоляция при диаметре труб до 1200 мм

Состав работы

1. Очистка изолируемых поверхностей. 2. Покрытие грунтовкой. 3. Покрытие слоем мастики толщиной 3 мм. 4. Наложение слоя стеклохолста. 5. Покрытие вторым слоем мастики толщиной 3 мм и стеклохолстом. 6. Покрытие третьим слоем мастики толщиной 3 мм. 7. Наружная обертка бумагой мешочной или оберточной.

Таблица 22-11

Нормы на 1 км трубопровода

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм																	
		50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. Затраты труда	чел.-ч	223	224	225	250	281	306	355	392	344	404	426	510	598	687	773	877	1080	110
2. Заработная плата	руб.	134	135	135	150	169	184	213	236	204	240	251	300	352	404	455	516	637	650
3. Машины	- // -	97,1	98	99,7	112	224	266	309	343	455	508	596	716	806	896	1318	1455	1723	1906
4. Мастика битумно-резиновая	т	1,73	2,31	3,32	4,06	4,83	6,63	8,29	9,88	11,5	13	16,2	18,7	21,1	24,4	27,6	31	34,1	37,3
5. Стеклохолст	$м^2$	430	580	820	1020	1200	1680	2100	2500	2900	3300	4050	5000	5360	6600	7340	8100	8660	9410
6. Бумага мешочная или оберточная	- // -	370	500	710	870	1040	1440	1790	2140	2480	2800	3460	4240	4580	5240	5860	6500	7200	7800
7. Прочие материалы	руб.	14,8	15,6	16,9	17,8	18,8	21,2	23,4	25,3	27,8	30	34	38,5	43,4	48,8	53,4	58	60,2	65

6.4. Битумно-резиновая и битумно-полимерная изоляция при диаметре труб более 1200 мм

Состав работы

Состав работы по типам покрытия приведен в табл. 9-11.

Таблица 22-12

Нормы на 100 $м^2$ изолируемой поверхности

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Тип покрытия		
		нормальный	усиленный	весьма усиленный
		1	2	3
1. Затраты труда	чел.-ч	14,6	18,8	27,8
2. Заработная плата	руб.	8,62	11,1	16,4
3. Машины	- // -	28,2	37	51,8
4. Мастика битумно-резиновая	т	0,48	0,62	-
5. Мастика битумно-полимерная	- // -	-	-	0,98
6. Стеклохолст	$м^2$	116,5	116,5	240,1
7. Бризол, гидроизол, стеклорубероид и др.	- // -	124	124	-

ПОЛИПЛАСТИК

8. Бумага мешочная или оберточная	- // -	-	-	200
9. Прочие материалы	руб.	1,63	1,63	1,63

§ 7. АНТИКОРРОЗИЙНАЯ БИТУМНО-РЕЗИНОВАЯ И БИТУМНО-ПОЛИМЕРНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТЫКОВ И ФАСОННЫХ ЧАСТЕЙ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

7.1. Нормальная битумно-резиновая изоляция

Состав работы

1. Очистка изолируемых поверхностей. 2. Покрытие грунтовкой. 3. Покрытие слоем мастики толщиной 4 мм. 4. Наложение слоя стеклохолста. 5. Наружная обертка рулонными материалами.

Таблица 22-13

Нормы на 1 км трубопровода

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм																	
		50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. Затраты труда	чел.-ч	47,1	47,1	47,2	52	52,1	53,8	62,9	63	75,5	75,8	101	120	138	158	182	198	229	229
2. Заработная плата	руб.	29,6	29,6	29,6	32,7	32,7	33,7	39,4	39,5	47,3	47,5	63,1	75,3	86,3	99,3	115	124	144	144
3. Машины	- // -	16,8	16,8	16,8	18,6	18,6	18,7	22,1	22,2	26,8	27,3	41,6	50,1	57,8	66,8	77,5	84,4	98	98
4. Мастика битумно-резиновая	т	0,05	0,07	0,1	0,12	0,14	0,19	0,24	0,29	0,36	0,53	0,65	0,76	0,86	0,98	1,1	1,22	1,34	1,46
5. Стеклохолст	$м^2$	13,6	18,2	26	31,8	37,7	52,6	65	78	91	145	178	218	237	289	324	357	381	415
6. Бризол, гидроизол, стеклорубероид и др.	- // -	14,3	19,5	27,3	34,5	40,3	56,6	72	85	98	156	190	237	251	311	344	380	407	441
7. Прочие материалы	руб.	2,52	2,61	2,7	2,84	3,01	3,3	3,61	3,84	4,08	4,38	4,92	5,39	5,76	6	6,48	6,92	7,38	7,84

7.2. Усиленная битумно-резиновая изоляция

Состав работы

1. Очистка изолируемых поверхностей. 2. Покрытие грунтовкой. 3. Покрытие слоем мастики толщиной 6 мм. 4. Наложение слоя стеклохолста. 5. Наружная обертка рулонными материалами.

Таблица 22-14

Нормы на 1 км трубопровода

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм																	
		50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. Затраты труда	чел.-ч	59,3	59,3	59,4	66,2	66,2	67,9	82,8	82,9	99,1	99,5	131	155	176	203	230	250	291	291
2. Заработная плата	руб.	37,3	37,3	37,3	41,6	41,6	42,6	51,9	52	62,2	62,4	82,1	87,5	110	127	144	157	183	183

ПОЛИТЕХНИК

3. Машины	- // -	21,2	21,2	21,3	23,8	23,9	24	29,6	29,7	35,6	36,1	55,1	65,9	74,6	86,5	98,4	107	125	125
4. Мастика битумно-резиновая	т	0,07	0,1	0,14	0,18	0,21	0,28	0,35	0,43	0,49	0,79	0,97	1,02	1,27	1,44	1,62	1,79	1,97	2,11
5. Стеклохолст	$м^2$	13,6	18,2	26	31,8	37,7	52,6	65	78	91	145	178	218	237	289	324	357	381	415
6. Бризол, гидроизол, стеклорубероид и др.	- // -	14,3	19,5	27,3	34,5	40,3	56,6	72	85	98	156	190	237	251	311	344	380	407	441
7. Прочие материалы	руб.	2,52	2,61	2,7	2,84	3,01	3,3	3,61	3,84	4,08	4,38	4,92	5,39	5,76	6,58	7,03	7,45	7,89	8,33

7.3. Весьма усиленная битумно-полимерная изоляция

Состав работы

1. Очистка изолируемых поверхностей. 2. Покрытие грунтовкой. 3. Покрытие слоем мастики. 4. Наложение слоя стеклохолста. 5. Покрытие вторым слоем мастики толщиной и стеклохолстом. 6. Покрытие третьим слоем мастики. 7. Обертка бумагой мешочной или оберточной.

Таблица 22-15

Нормы на 1 км трубопровода

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм																	
		50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. Затраты труда	чел.-ч	76,8	76,8	76,9	82,4	82,5	84,3	97,8	98	116	116	156	183	217	244	278	305	360	360
2. Заработная плата	руб.	48,3	48,3	48,4	51,7	51,8	52,8	61,3	61,4	72,5	72,9	97,8	115	136	153	175	192	226	226
3. Машины	- // -	27,7	27,8	27,8	29,9	30	30,1	35,4	35,5	42	42,8	66,7	78,2	93,3	105	121	133	156	156
4. Мастика битумно-полимерная	т	0,11	0,15	0,21	0,27	0,31	0,43	0,54	0,64	0,74	1,18	1,47	1,63	1,92	2,2	2,46	2,72	3	3,26
5. Стеклохолст	$м^2$	28	38	53	66	78	110	137	162	188	300	368	455	488	600	668	737	788	856
6. Бумага мешочная или оберточная	- // -	24	32	46	52	68	94	117	139	161	255	315	365	417	477	534	592	650	707
7. Прочие материалы	руб.	2,52	2,61	2,7	2,84	3,01	3,3	3,61	3,84	4,08	4,38	4,92	5,39	5,76	6,58	7,03	7,45	7,89	8,33

§ 8. АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ПОЛИМЕРНЫМИ ЛИПКИМИ ЛЕНТАМИ

Состав работы

1. Очистка изолируемых поверхностей. 2. Покрытие грунтовкой. 3. Обмотка полимерными липкими лентами в один слой (при нормальной изоляции) и в два слоя (при усиленной изоляции). 4. Наружная обертка рулонными материалами.

8.1. Нормальная изоляция

Таблица 22-16

ПОЛИПЛАСТИК

Нормы на 1 км трубопровода

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм																		
		50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1. Затраты труда	чел.-ч	86,1	96,3	103	110	41,4	47,1	52,1	59,3	64,2	69,1	84,4	99,2	132	152	176	205	234	245	332
2. Заработная плата	руб.	52,5	58,7	62,7	67,1	26,8	30,3	33,3	36,9	39,8	42,6	51,2	60,6	80,3	92,1	107	124	142	152	202
3. Машины	- // -	39,4	45,1	48,8	52,8	167	250	255	320	334	338	362	430	514	621	1100	1220	1730	1900	3220
4. Полимерная липкая лента	$м^2$	210	280	400	490	580	810	1000	1200	1400	1590	1960	2400	2600	3180	3560	3920	4190	4560	5200
5. Бризол, гидроизол, стеклорубероид и др.	- // -	220	300	420	530	620	870	1100	1300	1500	1710	2090	2600	2760	3420	3780	4180	4470	4850	5520
6. Прочие материалы	руб.	18,4	21,8	27,4	32,4	36,1	46,8	55,9	65,2	75,8	84,7	101	118	134	155	174	191	206	224	258

8.2. Усиленная изоляция

Таблица 22-17

Нормы на 1 км трубопровода

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм																		
		50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1. Затраты труда	чел.-ч	138	153	159	166	50,9	58,7	65,5	75,1	81,8	88,6	108	128	169	196	230	262	308	316	424
2. Заработная плата	руб.	84,2	92,9	96,6	101	32,6	37,4	41,4	46,6	50,4	54,4	65,7	78	102	117	138	158	189	194	257
3. Машины	- // -	66,7	74,9	78	82	182	284	291	343	382	389	419	535	639	703	1290	1400	1810	2150	3600
4. Полимерная липкая лента	$м^2$	430	580	820	1020	1200	1680	2100	2500	2900	3300	4050	5000	5360	6600	7340	8100	8660	9410	10720
5. Бризол, гидроизол, стеклорубероид и др.	- // -	220	300	420	530	620	870	1100	1300	1500	1710	2090	2600	2760	3420	3780	4180	4470	4850	5520
6. Прочие материалы	руб.	18,4	21,8	27,4	32,4	36,1	46,8	55,9	65,2	75,8	84,7	101	118	134	155	174	191	206	224	258

§ 9. АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТЫКОВ И ФАСОННЫХ ЧАСТЕЙ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ПОЛИМЕРНЫМИ ЛИПКИМИ ЛЕНТАМИ

Состав работы

1. Очистка изолируемых поверхностей. 2. Покрытие грунтовкой. 3. Обмотка стыков и фасонных частей полимерными липкими лентами в один слой (при нормальной изоляции) и в два слоя (при усиленной изоляции). 4. Наружная обертка рулонными материалами.

9.1. Нормальная изоляция

Таблица 22-18

Нормы на 1 км трубопровода

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм																		
		50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1. Затраты труда	чел.-ч	37	38,2	39,4	40,6	41,8	43	46,7	49,1	53,9	58,8	75,7	91,4	106	122	142	154	166	178	215
2. Заработная плата	руб.	23,2	23,9	24,7	25,5	26,2	27	29,3	30,8	33,9	36,9	47,5	57,4	66,7	76,4	89,3	96,9	105	112	135
3. Машины	- // -	8,06	8,37	8,68	8,97	9,28	9,59	10,5	11,1	12,3	13,5	17,5	21,3	24,8	28,6	33,5	36,5	39,3	42,3	51,1
4. Полимерная липкая лента	$м^2$	28	36	51	63	75	103	128	153	177	202	248	296	338	386	432	478	526	572	667
5. Бризол, гидроизол, стеклорубероид и др.	- // -	47	63	90	110	132	182	226	269	312	357	439	514	597	681	763	845	930	1010	1180
6. Прочие материалы	руб.	3,11	3,47	4,16	4,72	5,22	6,64	7,97	9,02	10,1	11,4	14,4	16,6	18,6	21	23,3	25,6	28,1	30,8	34,6

9.2. Усиленная изоляция

Таблица 22-19

Нормы на 1 км трубопровода

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм																		
		50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1. Затраты труда	чел.-ч	48,8	49,9	52,2	54,5	55,6	57,9	64,2	70,5	76,8	84,2	108	129	146	169	191	209	226	243	288
2. Заработная плата	руб.	30,6	31,3	32,8	34,2	34,9	36,4	40,3	44,3	48,2	52,9	68	80,9	91,7	106	120	131	142	153	181
3. Машины	- // -	10,9	11,2	11,7	12,3	12,7	13,2	14,8	16,3	17,8	19,7	25,4	30,5	34,5	40	45,5	49,8	53,9	58,1	69,1
4. Полимерная липкая лента	$м^2$	55	73	97	129	154	212	264	314	365	417	512	609	697	781	890	972	1080	1180	1390
5. Бризол, гидроизол, стеклорубероид и др.	- // -	47	63	90	110	132	182	226	269	312	357	439	514	597	681	763	845	930	1010	1180
6. Прочие материалы	руб.	3,11	3,47	4,16	4,72	5,22	6,64	7,97	9,02	10,1	11,4	14,4	16,6	18,6	21	23,3	25,6	28,1	30,8	34,6

§ 10. ПРОМЫВКА ТРУБОПРОВОДОВ

10.1. Промывка с дезинфекцией

Состав работы

1. Присоединение и отсоединение водопровода. 2. Наполнение трубопровода водой. 3. Промывка трубопровода до полного осветления воды. 4. Спуск воды из трубопровода. 5. Наполнение трубопровода хлорной водой. 6. Спуск хлорной воды из трубопровода. 7. Вторичное наполнение и промывка трубопровода водой после дезинфекции.

ПОЛИПЛАСТИК

Таблица 22-20

Нормы на 1 км трубопровода

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм											
		50-65	75-80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Затраты труда	чел.-ч	56,7	56,7	56,7	64,9	64,9	64,9	80,3	80,3	97,9	97,9	124	124
2. Заработная плата	руб.	29,8	29,8	29,8	34,1	34,1	34,1	42,3	42,3	51,5	51,5	65	65
3. Вода	$м^3$	31,1	57	94	148	211	377	588	848	1150	1510	1910	2360
4. Прочие материалы	руб.	0,06	0,1	0,16	0,25	0,35	0,62	0,98	1,42	1,92	2,52	3,19	3,94

Продолжение табл. 22-20

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм										
		600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1. Затраты труда	чел.-ч	124	155	155	185	185	227	227	278	278	278	278
2. Заработная плата	руб.	65	83,7	83,7	100	100	123	123	151	151	151	151
3. Вода	$м^3$	3390	4620	6030	7630	9420	11400	13600	15900	18500	21200	24100
4. Прочие материалы	руб.	5,66	7,72	10,1	12,7	15,7	19,1	22,7	26,6	30,8	35,4	40,3

10.2. Промывка без дезинфекции

Состав работы

1. Присоединение и отсоединение водопровода. 2. Наполнение трубопровода водой. 3. Промывка трубопровода до полного осветления воды. 4. Спуск воды из трубопровода.

Таблица 22-21

Нормы на 1 км трубопровода

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм											
		50-65	75-80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Затраты труда	чел.-ч	28,3	28,3	28,3	32,5	32,5	32,5	40,2	40,2	48,9	48,9	61,8	61,8
2. Заработная плата	руб.	14,9	14,9	14,9	17,1	17,1	17,1	21,1	21,1	25,7	25,7	32,5	32,5
3. Вода	$м^3$	15,6	29	47	73,8	106	188	294	424	577	754	954	1180

Продолжение табл. 22-21

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм										
		600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1. Затраты труда	чел.-ч	61,8	77,3	77,3	92,7	92,7	113	113	139	139	139	139

Политехник

2. Заработная плата	руб.	32,5	41,8	41,8	50,2	50,2	61,4	61,4	75,3	75,3	75,3	75,3
3. Вода	$м^3$	1700	2310	3020	3820	4710	5700	6780	7960	9230	10600	12100

§ 11. ФАСОННЫЕ ЧАСТИ СТАЛЬНЫЕ СВАРНЫЕ И ЧУГУННЫЕ

Состав работы

1. Опускание и установка фасонных частей на готовое основание. 2. Соединение с трубопроводом сваркой, свертыванием фланцев или заделкой раструбов. 3. Приварка фланцев к фасонным частям (гр. 5-7) и ответных фланцев к трубопроводу.

Таблица 22-22

Нормы на 1 т фасонных частей (без массы фланцев, гр. 5-7)

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Чугунные				Стальные сварные		
		Диаметр фасонных частей, мм						
		50-100	125-200	250-450	500-1000	100-250	300-800	900-1600
		1	2	3	4	5	6	7
1. Затраты труда	чел.-ч	47	34	30,9	20,7	305	134	81,5
2. Заработная плата	руб.	26,2	18,7	16,9	11,9	190	83,9	52
3. Машины	- // -	1,3	11,5	10,1	14,1	162	129	85
4. Фасонные части	т	1	1	1	1	1	1	1
5. Фланцы стальные плоские	шт.	-	-	-	-	По проекту		
6. Прочие материалы	руб.	33,4	50,2	48,8	24,7	49,2	45,2	25,3

§ 12. ФАСОННЫЕ ЧАСТИ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ

Состав работы

1. Установка фасонных частей на готовое основание. 2. Соединение с трубопроводом сваркой.

Таблица 22-23

Нормы на 10 фасонных частей

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Отводы, колена, патрубки, переходы	Тройники	Крестовины
		1	2	3
1. Затраты труда	чел.-ч	3,89	5,84	7,88
2. Заработная плата	руб.	2,31	3,45	4,67
3. Машины	- // -	1,51	2,27	3,02
4. Фасонные части	шт.	10	10	10
5. Прочие материалы	руб.	0,24	0,24	0,24

§ 13. ЗАДВИЖКИ И КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ЧУГУННЫЕ ВОДОПРОВОДНЫЕ

Состав работы

1. Опускание и установка задвижек (или клапанов обратных) на готовое основание. 2. Соединение фланцев с установкой болтов и прокладок. 3. Выверка по заданной отметке.

ПОЛИТЕХНИК

Таблица 22-24

Нормы на 1 задвижку (или 1 клапан обратный)

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр задвижки (или клапана обратного), мм														
		50	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	800	1000	1200
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Затраты труда	чел.-ч	1,01	1,67	1,7	2,71	2,78	3,54	4,02	5,45	6,63	8,46	12,5	16	27,1	47,1	69
2. Заработная плата	руб.	0,59	0,97	0,98	1,56	1,58	2,06	2,28	3,1	3,72	4,71	6,96	9,16	15,2	24,4	33,8
3. Машины	- // -	0,02	0,05	0,06	0,09	0,12	1,53	3,57	4,8	5,74	7,26	8,13	13,5	22,4	39	53,6
4. Задвижки (или клапаны обратные) стальные водопроводные	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5. Прочие материалы	руб.	0,49	0,88	0,88	0,88	1,25	1,36	1,74	1,86	2,6	2,11	4,39	7,6	12,5	14,8	28

§ 14. ЗАДВИЖКИ И КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ СТАЛЬНЫЕ ВОДОПРОВОДНЫЕ

Состав работы

1. Опускание и установка задвижек (или клапанов обратных) на готовое основание. 2. Соединение фланцев с установкой болтов и прокладок. 3. Выверка по заданной отметке.

Таблица 22-25

Нормы на 1 задвижку (или 1 клапан обратный)

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр задвижки (или клапана обратного), мм									
		50	100	150	200	250	300	400	500	600	800
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Затраты труда	чел.-ч	1,38	2,29	3,1	4,71	6,37	8,3	11,3	16,9	21,2	36,4
2. Заработная плата	руб.	0,79	1,31	1,74	2,68	3,57	4,65	6,33	9,33	12,1	19,3
3. Машины	- // -	0,06	0,09	1,23	1,87	2,45	3,27	6,9	7,89	12,5	27,9
4. Задвижки (или клапаны обратные) стальные водопроводные	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5. Прочие материалы	руб.	0,38	0,68	1,18	1,33	1,88	2	3,25	4,39	7,44	12,2

§ 15. ВАНТУЗЫ, ГИДРАНТЫ ПОЖАРНЫЕ, КОЛОНКИ ВОДОРАЗБОРНЫЕ

Состав работы

1. Сверление отверстий. 2. Опускание, установка арматуры и соединение фланцев.

Таблица 22-26

Нормы на 1 шт.

Наименование	Единица	Вантузы	Гидранты	Колонки

ПОЛИПЛАСТИК

элементов затрат	измерения	одинарные	двойные	пожарные	водоразборные
		1	2	3	4
1. Затраты труда	чел.-ч	1,58	2,08	1,78	7,5
2. Заработная плата	руб.	0,91	1,1	0,96	4,3
3. Машины	- // -	0,06	0,2	0,12	0,28
4. Вантузы чугунные	шт.	1	1	-	-
5. Гидрант пожарный	- // -	-	-	1	-
6. Колонка водоразборная	- // -	-	-	-	1
7. Прочие материалы	руб.	0,4	0,44	1,13	5,33

§ 16. ВРЕЗКА СТАЛЬНЫХ ШТУЦЕРОВ (ПАТРУБКОВ) В СУЩЕСТВУЮЩИЕ СЕТИ ИЗ СТАЛЬНЫХ ТРУБ

Состав работы

1. Изготовление штуцера. 2. Разметка гнезда на трубопроводе. 3. Опускание штуцера в траншею. 4. Установка и подготовка штуцера по месту. 5. Приварка штуцера.

Таблица 22-27

Нормы на 1 врезку

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр штуцера, мм														
		50	80	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. Затраты труда	чел.-ч	1,24	1,75	1,95	2,73	3,45	4,28	4,85	6,38	7,83	8,27	9,32	10,7	12	13,2	15,9
2. Заработная плата	руб.	0,77	1,1	1,24	1,74	2,18	2,71	3,05	4,03	4,92	5,2	5,87	6,7	7,56	8,26	9,93
3. Машины	- // -	0,26	0,39	0,59	1,05	1,3	1,56	1,77	2,48	3	7,68	7,38	8,4	9,51	10,4	12,5
4. Трубы стальные	м	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9
5. Прочие материалы	руб.	0,14	0,34	0,4	0,67	0,71	1,27	1,75	1,99	2,16	2,47	2,77	2,99	3,38	3,65	4,55

§ 17. ВРЕЗКА ЧУГУННЫХ ТРОЙНИКОВ В СУЩЕСТВУЮЩИЕ СЕТИ ИЗ ЧУГУННЫХ ТРУБ

Состав работы

1. Установка чугунного тройника и надвижной муфты. 2. Заделка раструбов асбестоцементом и смоляной прядью.

Таблица 22-28

Нормы на 1 врезку

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм																
		50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Затраты труда	чел.-ч	3,15	4,22	4,87	6,6	6,62	7,98	10,4	13	15,2	18,6	24	24,3	28	37,2	45,4	52,8	60,4
2. Заработная плата	руб.	1,96	2,62	2,9	3,91	3,92	4,71	5,99	7,52	8,79	10,7	13,8	13,9	15,9	21,1	26,2	30,3	34,5

ПОЛИПЛАСТИК

3. Машины	- // -	0,84	1,12	1,29	1,75	1,77	2,13	5,04	6,31	7,41	9	11,6	11,7	13,5	17,9	20,5	25,6	29,2
4. Фасонные части чугунные	т	0,02	0,033	0,044	0,06	0,075	0,114	0,154	0,2	0,26	0,33	0,42	0,5	0,7	1,02	1,34	1,72	2,16
5. Прочие материалы	руб.	0,47	0,65	0,79	0,98	1,3	1,73	2,38	2,8	3,44	4,34	5,1	5,98	7,93	10,1	12,7	15,2	18,2

§ 18. ПРИВАРКА ФЛАНЦЕВ К СТАЛЬНЫМ ТРУБОПРОВОДАМ

Состав работы

1. Насадка фланцев на концы труб. 2. Приварка фланцев.

Таблица 22-29

Нормы на 1 фланец

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Фланцы для труб диаметром, мм																
		50	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	800	900	1000	1200
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Затраты труда	чел.-ч	0,35	0,48	0,62	0,71	0,92	1,25	1,48	1,96	2,38	2,61	3,1	3,41	4,24	4,89	5,51	5,93	7,84
2. Заработная плата	руб.	0,22	0,31	0,39	0,44	0,62	0,8	0,96	1,28	1,55	1,71	2,01	2,21	2,68	3,11	3,49	3,77	5
3. Машины	- // -	0,23	0,31	0,41	0,58	0,58	0,85	1	1,33	1,54	1,78	2,01	2,33	2,59	3,27	3,62	4,06	5,49
4. Фланцы стальные плоские	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5. Прочие материалы	руб.	0,01	0,02	0,04	0,05	0,08	0,14	0,19	0,37	0,54	0,6	0,71	0,9	1,04	1,44	1,58	1,76	2,7

§ 19. КОЛОДЦЫ ВОДОПРОВОДНЫЕ

19.1. Сборные железобетонные

Состав работы

1. Уплотнение грунта щебнем в сухих грунтах и устройство бетонной подготовки в мокрых грунтах. 2. Монтаж сборных железобетонных конструкций. 3. Заделка труб с установкой стальных футляров в мокрых грунтах. 4. Установка люка, ходовых скоб и металлических стремянок. 5. Устройство упоров и опор для установки арматуры. 6. Гидроизоляция стен и днища в мокрых грунтах.

Таблица 22-30

Нормы на 10 м^3 сборных железобетонных конструкций колодца

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Круглые		Прямоугольные	
		Грунт			
		сухой	мокрый	сухой	мокрый
		1	2	3	4
1. Затраты труда	чел.-ч	106	172	74,3	120
2. Заработная плата	руб.	58,6	101	41,7	70,5
3. Машины	- // -	71,4	86,6	51,6	56,6
Кольца для колодцев сборные железобетонные, диаметром, мм:					
4. 1500	м	11,2	11,2	-	-
5. 700	- // -	2,4	2,4	0,8	0,8

ПОЛИТЕХНИК

6. Плиты покрытий и днищ круглые сборные железобетонные 200	м^3	4,1	4,1	-	-
7. Панели стеновые прямоугольные с бортом сборные железобетонные 200	- // -	-	-	9,86	9,86
8. Арматура	т	0,61	0,61	1,83	1,83
9. Люки чугунные	шт.	По проекту			
10. Стремянки металлические	т	-	-	По проекту	
11. Футляры стальные	- // -	-	0,37	-	0,31
12. Бетон марки М 100	м^3	1,57	2,58	0,82	2,92
13. Бетон марки М 150	- // -	-	1,17	1,06	0,89
14. Прядь смоляная	кг	-	50,6	-	37,4
15. Смесь асфальтобетонная	т	-	1,03	-	0,92
16. Прочие материалы (включая скобы)	руб.	66,1	73,9	33,6	37,8

19.2. Кирпичные

Состав работы

1. Уплотнение грунта щебнем в сухих грунтах и устройство бетонной подготовки в мокрых. 2. Устройство монолитного железобетонного днища (гр. 1, 2), монолитного бетонного днища (гр. 5) и монтаж сборных железобетонных плит днища (гр. 3, 4, 6). 3. Кирпичная кладка стен и горловины колодца. 4. Монтаж сборных железобетонных конструкций. 5. Заделка труб с установкой стальных футляров в мокрых грунтах. 6. Установка люка, ходовых скоб и металлических стремянок. 7. Устройство упоров и опор для установки арматуры. 8. Гидроизоляция стен и днища в мокрых грунтах.

Таблица 22-31

Нормы на 10 м^3 основных кирпичных, железобетонных и бетонных конструкций колодца

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Круглые				Прямоугольные с перекрытием из сборного железобетона	
		с конической верхней частью		с днищем и перекрытием из сборного железобетона			
		Грунт					
		сухой	мокрый	сухой	мокрый	сухой	мокрый
		1	2	3	4	5	6
1. Затраты труда	чел.-ч	89,5	126	72,3	100	43,9	54,1
2. Заработная плата	руб.	51,2	74,7	41,1	59,6	25,2	31,7
3. Машины	- // -	7,72	16	10,6	16,1	8,35	9,76
4. Плиты покрытий и днищ круглые сборные железобетонные 200	м^3	-	-	1,8	1,8	-	-
5. Плиты покрытий ребристые сборные железобетонные 200	- // -	-	-	-	-	0,85	1,14
6. Арматура	т	0,1	0,1	0,29	0,29	0,2	0,2

ПОЛИПЛАСТИК

7. Люки чугунные	шт.	По проекту					
8. Стремянки металлические	т	-	-	-	-	По проекту	
9. Футляры стальные	- // -	-	0,24	-	0,21	-	0,16
10. Бетон марки М 100	$м^3$	0,36	1,18	0,36	1,21	0,89	0,85
11. Бетон марки М 150	- // -	1,14	1,14	-	-	-	-
12. Кирпич глиняный обыкновенный марки 100	тыс. шт.	3,61	3,61	3,37	3,37	3,34	3,48
13. Прядь смоляная	кг	-	47,8	-	44	-	43,2
14. Раствор цементный 100	$м^3$	2,02	2,02	1,86	1,86	1,87	1,92
15. Смесь асфальтобетонная	т	-	0,5	-	0,45	-	0,27
16. Прочие материалы (включая скобы)	руб.	23,6	28,1	18,6	22,8	3,96	4,48

19.3. Бетонные с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона

Состав работы

1. Уплотнение грунта щебнем в сухих грунтах и устройство бетонной подготовки в мокрых. 2. Монтаж сборных железобетонных плит днища. 3. Установка и разборка опалубки. 4. Бетонирование колодца 5. Монтаж сборных железобетонных плит покрытия. 6. Заделка труб с установкой стальных футляров в мокрых грунтах. 7. Бетонирование горловины колодца (гр. 1, 2) и монтаж колец горловины (гр. 3, 4). 8. Установка люка, ходовых скоб и металлических стремянок. 9. Устройство упоров и опор для установки арматуры. 10. Гидроизоляция стен и днища в мокрых грунтах.

Таблица 22-32

Нормы на 10 $м^3$ основных железобетонных и бетонных конструкций колодца

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Круглые		Прямоугольные	
		Грунт			
		сухой	мокрый	сухой	мокрый
		1	2	3	4
1. Затраты труда	чел.-ч	187	222	95,4	108
2. Заработная плата	руб.	109	130	53,6	62,2
3. Машины	- // -	15,2	19,6	11,3	14,7
4. Кольца для колодцев сборные железобетонные, диаметром 700 мм:	м	0,18	0,18	0,35	0,29
5. Плиты покрытий и днищ круглые сборные железобетонные 200	$м^3$	2,26	2,26	-	-
6. Плиты покрытий ребристые сборные железобетонные 200	- // -	-	-	1,5	2,34
7. Арматура	т	0,37	0,37	0,33	0,47
8. Люки чугунные	шт.	По проекту			
9. Стремянки металлические	т	-	-	По проекту	
10. Футляры стальные	- // -	-	0,2	-	0,23

ПОЛИПЛАСТИК

11. Бетон марки М 100	$м^3$	8,3	9,6	1,7	1,27
12. Бетон марки М 150	- // -	-	-	7,27	7,75
13. Доски обрезные хвойных пород, III с., толщиной, мм:					
25-32	- // -	0,64	0,64	0,5	0,47
40-60	- // -	1,1	1,12	0,43	0,41
14. Прядь смоляная	кг	-	27	-	43
15. Смесь асфальтобетонная	т	-	0,51	-	0,58
16. Прочие материалы (включая скобы)	руб.	25,3	31,7	20,3	19,9

§ 20. ПУТЕВЫЕ ВОДОРАЗБОРНЫЕ КРАНЫ

Состав работы

1. Сборка частей крана. 2. Установка крана с проверкой. 3. Установка ковера. 4. Окраска. 5. Присоединение к сети.

Таблица 22-33

Нормы на 1 шт.

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Норма
		1
1. Затраты труда	чел.-ч	7,6
2. Заработная плата	руб.	4,33
3. Машины	- // -	0,18
4. Ковер 400 мм	шт.	1
5. Трубы стальные 40 мм	м	3,1
6. Фасонные стальные 40 мм	т	0,04
7. Кран трехходовой сальниковый фланцевый 40 мм	шт.	1
8. Кран сальниковый фланцевый 40 мм	- // -	1
9. Поковки строительные	кг	13
10. Прочие материалы	руб.	2,76

§ 21. БЕСТРАНШЕЙНАЯ ПРОКЛАДКА СТАЛЬНЫХ ТРУБ

21.1. Продавливание с разработкой грунта вручную

Состав работы

1. Опускание, укладка и центрирование труб на направляющей раме. 2. Сварка труб с приваркой ножа. 3. Резка труб. 4. Установка нажимных устройств. 5. Продавливание трубы в грунт с обслуживанием механизмов. 6. Наращивание нажимных устройств. 7. Разработка и удаление грунта из трубы с подъемом на бровку котлована.

Таблица 22-34

Нормы на 100 м продавливания

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Длина продавливания, м, до											
		10				20				40			
		Диаметр труб, мм											
		1200	1300	1400	1600	1200	1300	1400	1600	1200	1300	1400	1600
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

ПОЛИПЛАСТИК

1. Затраты труда	чел.-ч	1090	1230	1240	1430	1130	1260	1270	1480	1250	1390	1400	1710
2. Заработная плата	руб.	675	759	767	883	702	783	789	919	782	868	873	1060
3. Установка гидравлическая для продавливания	маш.-ч	196	219	219	326	219	240	240	366	261	292	292	416
4. Прочие машины	руб.	506	566	580	675	499	553	564	664	535	593	603	697
5. Трубы стальные	м	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
6. Фасонные части сварные	т	2,11	3,75	4,02	4,62	1,56	1,87	2,01	2,31	1,03	1,24	1,33	1,52
7. Прочие материалы	руб.	46,8	50,3	54	87,6	38,4	41,9	44,9	77,6	36	38,9	42,7	73

П р и м е ч а н и е. При продавливании длиной 10 м и более устройство принудительной вентиляции следует учитывать дополнительно согласно проекту.

21.2. Продавливание без разработки грунта (прокол)

Состав работы

1. Опускание, укладка и центрирование труб на направляющей раме. 2. Сварка труб и приваркой ножа. 3. Резка труб. 4. Установка нажимных устройств. 5. Продавливание трубы в грунт с обслуживанием механизмов. 6. Наращивание нажимных устройств.

Таблица 22-35

Нормы на 100 м продавливания

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Длина продавливания, м, до													
		10							20						
		Диаметр труб, мм													
		100	150	200	250	300	350	400	100	150	200	250	300	350	400
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Затраты труда	чел.-ч	217	246	253	285	292	340	350	236	263	268	308	315	360	368
2. Заработная плата	руб.	136	154	158	177	182	211	217	148	165	168	192	196	224	229
3. Установка гидравлическая для продавливания	маш.-ч	43,8	48	48	54,2	54,2	60,6	60,6	50,4	56,3	56,3	62,5	62,5	70,9	70,9
4. Прочие машины	руб.	14,5	21	25,9	34,6	40	49,3	60,1	14,5	18,6	22,9	30,1	34,8	43	51,5
5. Трубы стальные	м	102	102	102	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
6. Прочие материалы	руб.	13,8	27,2	49	76,3	81,3	104	130	7,32	15,5	25,2	39,7	42,7	54,8	67,6

Продолжение табл. 22-35

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Длина продавливания - более 20 м						
		Диаметр труб, мм						
		100	150	200	250	300	350	400
		15	16	17	18	19	20	21
1. Затраты труда	чел.-ч	267	313	318	356	363	418	425

РЕПЛАСТИК

2. Заработная плата	руб.	167	196	199	222	227	261	265
3. Установка гидравлическая для продавливания	маш.-ч	58,4	66,7	66,7	75,3	75,3	83,4	83,4
4. Прочие машины	руб.	14,5	17,7	21,7	27,8	33,1	41,7	48,6
5. Трубы стальные	м	102	102	102	101	101	101	101
6. Прочие материалы	руб.	3,84	11,4	17,3	21,7	29,3	38,4	47,2

§ 22. ПРОТАСКИВАНИЕ В ФУТЛЯР СТАЛЬНЫХ ТРУБ

Состав работы

1. Установка и разработка такелажных приспособлений. 2. Установка диэлектрических скользящих опор. 3. Протаскивание труб в футляр лебедкой.

Таблица 22-36

Нормы на 100 м трубы, уложенной в футляр

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр труб, мм																
		100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1400
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Затраты труда	чел.-ч	97	103	103	112	112	123	124	129	129	129	134	134	154	155	176	176	196
2. Заработная плата	руб.	59,1	62,9	62,9	68,2	68,2	71,1	71,8	74,8	74,9	75	78,6	78,7	90,8	90,9	103	103	116
3. Машины	- // -	0,09	0,12	0,14	0,2	0,23	0,28	0,32	0,35	0,51	0,56	0,62	0,69	0,76	0,9	0,9	0,95	1,04
4. Поковки с механической обработкой	кг	53,8	64,1	75,4	109	127	148	186	201	302	337	369	404	440	507	507	540	580
5. Резина листовая	шт.	22,6	31	40,2	60,1	74,2	88,2	92,2	102	136	154	173	197	222	268	268	290	320
6. Прочие материалы	- // -	1,01	1,3	1,61	2,36	2,86	3,37	3,8	4,16	5,86	6,72	7,32	8,16	9,12	10,8	10,8	11,5	12,6

П р и м е ч а н и е. Монтаж рабочих трубопроводов, укладываемых в футляр (опускание труб, сварка и т.д.), следует нормировать по табл. 5 или 6.

§ 23. ЗАДЕЛКА КОНЦОВ ФУТЛЯРОВ БИТУМОМ И ПРЯДЬЮ

Состав работы

1. Приварка упорных косынок. 2. Приготовление битума. 3. Установка деревянных заглушек. 4. Заделка смоляной прядью. Заливка битумом.

Таблица 22-37

Нормы на 100 м трубы, уложенной в футляр

Наименование элементов затрат	Единица измерения	Диаметр футляра, мм					
		800	900	1000	1100-1200	1300-1400	1600
		1	2	3	4	5	6
1. Затраты труда	чел.-ч	8,04	9,38	9,38	11	12,4	13,8
2. Заработная плата	руб.	4,72	5,51	5,52	6,49	7,29	8,14

ПОЛИПЛАСТИК

3. Машины	- // -	2,07	2,12	2,13	2,19	2,23	2,31
4. Битум БН-IV	кг	25	28,4	32	39,2	46,9	54,4
5. Прядь смоляная	- // -	9,8	11,2	12,6	15,2	18,8	24,4
6. Прочие материалы	руб.	0,52	1,08	1,19	1,37	1,51	1,68

§ 24. ПОДВЕШИВАНИЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ ИХ ТРАССОЙ ТРУБОПРОВОДА

Состав работы

1. Заготовка деталей подвесок. 2. Укладка перекладин над траншеей. 3. Заключение подвешиваемых коммуникаций в короба. 4. Обвязка коробов проволокой и подвешивание их к перекладинам. 5. Разборка подвесок.

Таблица 22-38

Нормы на 1 км трубопровода

Наименование элементов затрат	Единица измерения	При прокладке трубопровода			
		в населенных пунктах и на промышленных площадках		вне населенных пунктов и промышленных площадок	
		Диаметр трубопровода, мм			
		до 500	более 500	до 500	более 500
		1	2	3	4
1. Затраты труда	чел.-ч	63,1	126	18,9	37,8
2. Заработная плата	руб.	35,1	70,2	10,6	21
3. Машины	- // -	1,4	2,6	0,4	0,8
4. Материалы	- // -	48,6	88,7	14,6	26,6

ПОЛИТЕХНИК