

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

**СБОРНИКИ
ЭЛЕМЕНТНЫХ РЕСУРСНЫХ
СМЕТНЫХ НОРМ НА
СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

**СБОРНИК 24
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ И ГАЗОПРОВОДЫ
НАРУЖНЫЕ СЕТИ**

ШНК 4.02.24-04

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН ПО АРХИТЕКТУРЕ И СТРОИТЕЛЬСТВУ
ТАШКЕНТ 2005 г.**

ШНК 4.02.24-04 Сборники элементных
ресурсных сметных норм на строительные работы.
Сборник 24 "Теплоснабжение и газопроводы –
наружные сети".

Сборник переработан ОАО "Узшахарсозлик
ЛИТИ" на основании Сборника 24 "Теплоснабжение
и газопроводы – наружные сети" (утвержденного
приказом Госкомархитектстрою РУз №110 от
29.11.96)

Рассмотрен и представлен на утверждение
Управлением экономических реформ в капитальном
строительстве.

Утверждено Госархитектстроем РУз.
приказ № от 2005 года.

Ташкент 2005 г.

Государственный Комитет Республики Узбекистан по архитектуре и строительству (Госархитектстрой)	Градостроительные нормы и правила	ШНК 4.02.24-04
	Сборники элементных ресурсных сметных норм на строительные работы. Сборник 24. Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети.	Взамен КМК 4.02.24-96

Техническая часть

1. Общие указания

1. Настоящие Градостроительные сметные нормы (ШНК) предназначены для определения потребности в ресурсах (затраты труда рабочих, строительные машины, материалы) при выполнении работ по наружным сетям теплоснабжения и газопроводов и составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом.

2. ШНК отражают среднеотраслевые затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов, технологию и организацию по видам строительных работ. ШНК обязательны для применения всеми предприятиями и организациями, независимо от их принадлежности и форм собственности, осуществляющими

капитальное строительство с привлечением средств государственного бюджета всех уровней и целевых внебюджетных фондов.

Для строек, финансирование которых осуществляется за счет собственных средств предприятий, организаций и физических лиц, ШНК носят рекомендательный характер.

3. Сборник состоит из трех разделов:

раздел 01 — теплоснабжение – наружные сети;

раздел 02 — газопроводы городов и поселков.

раздел 03 — золошлакопроводы.

4. Указанный в настоящем сборнике размер “до” включает в себя этот размер.

Внесены ОАО «Узшахарсозлик ЛИТИ»	Утверждены приказом Государственного Комитета Республики Узбекистан по архитектуре и строительству 2005 г.	Срок введения в действие 2005 г.
-------------------------------------	--	---

Издание официальное

РАЗДЕЛ 01. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ - НАРУЖНЫЕ СЕТИ

Техническая часть

1. Общие указания

1.1. В настоящем разделе сборника содержатся сметные нормы на работы по подземной и надземной прокладке тепловых сетей, включая бесканальную и подвальную прокладку трубопроводов в армопенобетонной, битумоперлитовой и пенополиуретановой изоляции.

1.2. Нормы предназначены для определения стоимости строительства тепловых сетей, транспортирующих теплоноситель (вода, пар) с условным давлением до 2,5 МПа, температурой до 300 град С.

Затраты на укладку трубопроводов при более высоких параметрах теплоносителя следует определять по соответствующему сборнику сметных норм на монтаж оборудования.

1.3. В нормах учтены затраты на выполнение комплекса основных работ по прокладке:

трубопроводов;

установке компенсаторов, стальных задвижек и грязевиков, а также вспомогательных работ, сопутствующих и связанных с основными (очистка внутренних поверхностей труб от загрязнений; подноска материалов и приспособлений в пределах рабочей зоны; установка и перестановка временных лестниц, подвесок и других приспособлений, устройство лесов для работы на высоте до 8 м и др.)

1.4. Затраты на подвеску подземных коммуникаций, при пересечении их трассой трубопроводов следует определять по нормам табл. 22-06-011 сборника ШНК4.02.22-04 «Водопровод - наружные сети».

Нормы не учитывают затраты на устройство различного рода настилов, стремянок, переходных мостиков через траншеи, ограждение траншей, деревьев и люков колодцев.

Указанные затраты возмещаются за счет накладных расходов.

1.5. В нормах приведены диаметры труб и трубопроводной арматуры по условному проходу.

1.6. В нормах предусмотрено выполнение работ по подземной укладке трубопроводов на глубине до 3 м или надземной - при высоте до 8 м.

Для определения затрат на укладку трубопроводов на высоте более 8 м и под мостами на высоте до 10 м следует применять коэффициенты, приведенные в [п.п. 3.1](#) и [3.2](#) технической части.

1.7. Для определения затрат на укладку трубопроводов в районах с сейсмичностью 8 и более баллов следует применять коэффициенты, приведенные в [п. 3.3](#) технической части.

1.8. Затраты на отдельные виды работ, подлежащие выполнению при строительстве тепловых сетей, следует определять по соответствующим сборникам норм:

-установка фасонных частей трубопроводов и врезка штуцеров для ответвлений - по нормам сборника ШНК4.02.22-04 «Водопровод - наружные сети»;

-устройство футляров из стальных труб - по нормам сборника ШНК4.02.22-04 «Водопровод - наружные сети»;

-установка конденсационных горшков - по нормам сборника ШНК4.02.18-04 «Отопление - внутренние устройства»;

- контроль качества сварных стыков физическими методами - по нормам сборника ШНК4.02.25-04 «Магистральные трубопроводы газонефтепродуктов»;

-установка чугунных задвижек - по нормам сборника ШНК4.02.22-04 «Водопровод - наружные сети»;

-установка лесов при прокладке трубопроводов на высоте более 8м - по нормам сборника ШНК4.02.08-04 «Конструкции из кирпича и блоков»;

- врезка трубопроводов в действующие сети - по нормам соответствующего сборника сметных норм на монтаж оборудования;

-установка задвижек и другой арматуры независимо от диаметров с пневматическим, гидравлическим, электрическим и электромагнитным приводами - по нормам соответствующего сборника сметных норм на монтаж оборудования.

Установка задвижек стальных с ручным приводом и вентилей принимается по таблицам [01-032](#), [01-033](#) настоящего сборника.

2. Правила исчисления объемов работ

2.1. Объем работ по прокладке трубопроводов сильфонными компенсаторами, задвижками и П-обр. компенсаторами следует исчислять по всей проектной длине трубопровода по их развернутой длине, за вычетом участков, занятых сальниковыми и сильфонными компенсаторами, задвижками и П-обр. компенсаторами по их развернутой длине.

3. Коэффициенты к нормам

Условия применения	Номер таблиц (норм)	Коэффициенты		
		к нормам затрат труда рабочих-строителей	к нормам эксплуатации машин	к нормам расхода материалов
1	2	3	4	5
3.1. Надземная прокладка трубопроводов на высоте:			Краны:	
а) 8,1-10 м	01-004,01-007, 01-009	1,04	1,09	-
б) свыше 10 м	01-004, 01-007, 01-009	1,06	1,12	-
3.2. Прокладка трубопроводов под мостами через железные дороги или реки на высоте до 10 м диаметром:			Краны:	
а) до 200 мм	01-004, 01-007, 01-009	1,26	1,84	-
б) свыше 200 мм	01-004, 01-007, 01-009	1,18	1,5	-
3.3. Прокладка трубопроводов в районах с сейсмичностью 8 и более баллов диаметром:				
а) до 300 мм	01-001-01-004, 01-008-01-010,	1,05	Агрегаты сварочные 1,06 Машины шлифовальные, передвижные электростанции 1,33	Электроды, круги шлифовальные 1,12
б) свыше 300 мм	01-002-01-007	1,04	Агрегаты сварочные 1,06 Машины шлифовальные, передвижные электростанции 1,33	Электроды, круги шлифовальные 1,04

1. ТРУБОПРОВОДЫ В КАНАЛАХ И НАДЗЕМНЫЕ

Таблица 24-01-001

Прокладка трубопроводов в каналах и надземная при условном давлении 0,6 МПа, температуре 115 гр.С

Состав работ:

01.Сварка труб в звенья. 02.Опускание или подъем звеньев труб и деталей. 03.Сварка трубопроводов. 04.Установка и приварка подвижных и неподвижных опор. 05.Продувка трубопроводов. 06.Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопровода

Прокладка трубопроводов в каналах и надземная при условном давлении 0,6 МПа, температуре 115 гр.С, диаметр труб:

24-01-001-1	50 мм
24-01-001-2	70 мм
24-01-001-3	80 мм
24-01-001-4	100 мм
24-01-001-5	125 мм
24-01-001-6	150 мм
24-01-001-7	200 мм
24-01-001-8	250 мм
24-01-001-9	300 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-001-1	24-01-001-2	24-01-001-3	24-01-001-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	431,00	452,00	459,00	500,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	75,49	77,14	77,98	79,66
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	27,66	27,66	27,66	27,66
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А, с дизельным двигателем	маш.-ч	73,70	75,60	89,15	145,60
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,09	0,10
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,13	0,15
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 44661	Трубы стальные	м	1010	1010	1010	1010
С 44306	Опоры скользящие	т	0,29	0,29	0,31	0,27
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,01	0,01	0,01	0,09
М 9219	Вода	м³	10,2	19,2	26,4	39,2

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-001-1	24-01-001-2	24-01-001-3	24-01-001-4
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,04	0,047	0,047	0,087
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-001-5	24-01-001-6	24-01-001-7	24-01-001-8	24-01-001-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	569,00	629,00	698,00	810,00	890,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	111,55	113,52	128,10	148,35	165,04

3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	48,72	48,61	58,80	68,77	81,20
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	150,08	222,88	255,36	316,96	348,32
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	20,63	24,75	33,00	41,25	49,50
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	10,32	12,38	16,50	20,63	24,75
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	17,40	17,40	17,40	20,30	20,30
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,12	0,13	0,24	0,24	0,29
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	34,80	34,80	34,80	38,05	38,05
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,19	0,20	0,36	0,36	0,45

4 МАТЕРИАЛЫ

С 44661	Трубы стальные	м	1010	1010	1010	1010	1000
С 44306	Опоры скользящие	т	0,29	0,27	0,63	0,46	0,82
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,09	0,13	0,21	0,18	0,15
М 9219	Вода	м³	61,4	88,4	168,5	264	375
С 44897	Шлифкруги	шт.	2,06	2,48	3,3	4,13	4,95
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,092	0,128	0,158	0,215	0,25
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,004	0,0053	0,0101	0,016	0,0225

Таблица 24-01-002

**Прокладка трубопроводов в непроходном канале
при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С**

Состав работ:

01. Сварка труб в звенья. 02. Опускание звеньев труб и деталей в канал. 03. Сварка звеньев труб в канале. 04. Установка и приварка подвижных и неподвижных опор. 05. Продувка трубопроводов. 06. Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопроводов

Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С, диаметр труб:

24-01-002-1	50 мм
24-01-002-2	70 мм
24-01-002-3	80 мм
24-01-002-4	100 мм
24-01-002-5	125 мм
24-01-002-6	150 мм
24-01-002-7	200 мм
24-01-002-8	250 мм
24-01-002-9	300 мм
24-01-002-10	350 мм
24-01-002-11	400 мм
24-01-002-12	450 мм
24-01-002-13	500 мм
24-01-002-14	600 мм
24-01-002-15	700 мм
24-01-002-16	800 мм
24-01-002-17	900 мм
24-01-002-18	1000 мм
24-01-002-19	1200 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-002-1	24-01-002-2	24-01-002-3	24-01-002-4	24-01-002-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	442,00	464,00	473,00	515,00	601,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	75,49	77,03	77,87	79,55	94,93
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	27,66	27,55	27,55	27,55	31,92
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	76,94	81,20	93,86	151,20	176,96
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50	17,40
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00	34,80
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,13	0,15	0,29
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50	20,63
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25	10,32
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,08	0,08	0,09	0,10	0,20
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 44661	Трубы стальные	м	1010	1010	1010	1000	1000
С 44306	Опоры скользящие	т	0,29	0,29	0,31	0,27	0,29
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,01	0,01	0,01	0,09	0,13

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-002-1	24-01-002-2	24-01-002-3	24-01-002-4	24-01-002-5
М 9219	Вода	м³	10	19	26	39	61
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,045	0,05	0,053	0,093	0,112
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,002	0,004
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65	2,06

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-002-6	24-01-002-7	24-01-002-8	24-01-002-9	24-01-002-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	669,00	717,00	839,00	901,00	1075,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	113,46	128,19	148,18	175,94	224,78

3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	48,50	58,58	68,43	91,73	124,32
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	263,20	277,76	343,84	353,92	360,98
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	17,40	17,40	20,30	20,30	23,20
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	34,80	34,80	38,05	38,05	46,17
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,23	0,55	0,46	0,66	1,75
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24,75	33,00	41,25	49,50	57,75
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	12,38	16,50	20,63	24,75	28,89
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,15	0,36	0,31	0,45	0,45

4 МАТЕРИАЛЫ

С 44661	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
С 44306	Опоры скользящие	т	0,27	1	0,75	1,32	1,26
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,2	0,32	0,27	0,23	0,26
М 9219	Вода	м³	88	168	264	375	506
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,157	0,185	0,242	0,267	0,318
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0053	0,0101	0,016	0,022	0,03
С 44897	Шлифкруги	шт.	2,48	3,3	4,13	4,95	5,78

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-002-11	24-01-002-12	24-01-002-13	24-01-002-14	24-01-002-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1155,00	1440,00	1455,00	1687,00	1989,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	227,83	296,52	300,64	305,60	361,25

3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	124,32	-	-	-	-
-------	---	--------	--------	---	---	---	---

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-002-11	24-01-002-12	24-01-002-13	24-01-002-14	24-01-002-15
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	462,56	533,12	545,44	585,76	651,84
С 1513	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	11,20	11,76	12,32	14,00	15,12
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	23,20	31,90	31,90	31,90	37,70
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	46,17	59,86	59,86	55,68	66,12
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,68	1,12	1,12	1,16	1,54
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	66,00	74,25	82,50	100,65	115,50
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	33,00	37,13	41,25	50,33	57,75
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,46	0,75	0,75	0,77	1,02
С 847	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	165,76	165,76	165,76	197,12
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 44661	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
С 44306	Опоры скользящие	т	0,93	2,06	1,98	1,9	2,74
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,48	0,48	0,48	0,51	0,57
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,453	0,525	0,55	0,725	0,85
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,04	0,051	0,062	0,08	0,114
С 44897	Шлифкруги	шт.	6,6	7,43	8,25	10,07	11,55
М 9219	Вода	м³	666	845	1040	1460	1900

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-002-16	24-01-002-17	24-01-002-18	24-01-002-19
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2229,00	2662,00	2966,00	3793,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	407,24	476,65	526,24	293,46
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 848	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	235,20	274,40	311,36	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	680,96	876,96	1012,48	1254,40
С 1513	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	26,88	40,32	40,32	34,72

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-002-16	24-01-002-17	24-01-002-18	24-01-002-19
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	37,70	46,40	46,40	55,10
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	66,12	78,88	78,88	84,68
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,33	1,63	2,25	2,57
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	132,00	148,50	165,00	198,00
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	66,00	74,25	82,50	99,00
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,89	1,09	1,49	1,71
С 849	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200мм (50т)	маш.-ч	-	-	3,36	50,40
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 44661	Трубы стальные	м	1000	990	990	990
С 44306	Опоры скользящие	т	1,86	2,37	3,53	3,66
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,6	0,63	0,73	0,88
М 9219	Вода	м³	2490	3120	3860	5580
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	1,1	1,36	1,75	2,27
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,149	0,187	0,232	0,335
С 44897	Шлифкруги	шт.	13,2	14,85	16,5	19,8

Таблица 24-01-003
Прокладка трубопроводов в проходном канале
при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С

Состав работ:

01.Сварка труб в звенья. 02.Опускание звеньев труб и деталей в канал. 03.Сварка звеньев труб в канале. 04.Установка и приварка подвижных и неподвижных опор. 05.Продувка трубопроводов. 06.Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопровода

Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С, диаметр труб:

24-01-003-1	50 мм
24-01-003-2	70 мм
24-01-003-3	80 мм
24-01-003-4	100 мм
24-01-003-5	125 мм
24-01-003-6	150 мм
24-01-003-7	200 мм
24-01-003-8	250 мм
24-01-003-9	300 мм
24-01-003-10	350 мм
24-01-003-11	400 мм
24-01-003-12	450 мм

24-01-003-13	500 мм
24-01-003-14	600 мм
24-01-003-15	700 мм
24-01-003-16	800 мм
24-01-003-17	900 мм
24-01-003-18	1000 мм
24-01-003-19	1200 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-003-1	24-01-003-2	24-01-003-3	24-01-003-4	24-01-003-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	472,00	497,00	513,00	545,00	634,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	82,34	83,99	84,81	86,50	119,37
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	34,50	34,50	34,50	34,50	56,56
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	76,94	81,20	90,72	148,96	172,48
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50	17,40
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00	34,80
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,12	0,15	0,17
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50	20,63
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25	10,32
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,09	0,09	0,09	0,10	0,12
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 44661	Трубы стальные	м	1010	1010	1010	1000	1000
С 44306	Опоры скользящие	т	0,29	0,29	0,27	0,24	0,24
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,01	0,01	0,01	0,09	0,13
М 9219	Вода	м³	10	19	26	39	61
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,045	0,05	0,052	0,092	0,112
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024	0,004
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65	2,06

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-003-6	24-01-003-7	24-01-003-8	24-01-003-9	24-01-003-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	701,00	768,00	891,00	965,00	1115,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	121,47	137,67	158,92	190,77	240,23
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	56,56	67,65	78,62	105,73	140,00

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-003-6	24-01-003-7	24-01-003-8	24-01-003-9	24-01-003-10
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	257,60	253,12	346,08	358,40	362,88
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	17,40	17,40	20,30	20,30	23,20
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	34,80	34,80	38,05	38,05	46,17
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,20	0,80	0,80	1,17	1,19
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24,75	33,00	41,25	49,50	57,75
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	12,38	16,50	20,63	24,75	28,89
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,13	0,52	0,52	0,77	0,78

4 МАТЕРИАЛЫ

С 44661	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
С 44306	Опоры скользящие	т	0,2	1,58	1,17	2,71	2,68
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,2	0,33	0,27	0,23	0,26
М 9219	Вода	м³	88	168	264	375	506
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,155	0,185	0,242	0,268	0,32
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0053	0,101	0,016	0,022	0,03
С 44897	Шлифкруги	шт.	2,48	3,3	4,13	4,95	5,78

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-003-11	24-01-003-12	24-01-003-13	24-01-003-14	24-01-003-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1240,00	1550,00	1560,00	1828,00	2173,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	242,10	318,62	321,62	328,94	390,93
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	137,76	-	-	-	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	476,00	539,84	551,04	592,48	663,04
С 1513	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	11,20	11,76	12,32	14,00	15,12
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	23,20	31,90	31,90	31,90	37,70
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	46,17	59,86	59,86	55,80	66,00

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-003-11	24-01-003-12	24-01-003-13	24-01-003-14	24-01-003-15
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,19	1,61	1,61	1,65	2,62
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	66,00	74,25	82,50	100,65	115,50
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	33,00	37,13	41,25	50,33	57,75
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,78	1,08	1,08	1,10	1,74
С 847	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	187,04	185,92	188,16	225,12

4 МАТЕРИАЛЫ

С 44661	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
С 44306	Опоры скользящие	т	2,3	3,36	3,32	3,24	5,74
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,48	0,48	0,48	0,51	0,57
М 9219	Вода	м³	666	845	1040	1460	1900
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,455	0,587	0,533	0,729	0,853
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,04	0,051	0,062	0,087	0,114
С 44897	Шлифкруги	шт.	6,6	7,43	8,25	10,07	11,55

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-003-16	24-01-003-17	24-01-003-18	24-01-003-19
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2453,00	2922,00	3239,00	4184,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	443,02	516,82	568,29	688,68

3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

С 762	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	268,80	312,48	353,92	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	697,76	901,60	1038,24	1288,00
С 1513	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	26,99	40,32	40,32	34,72
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	37,70	46,40	46,40	55,10
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	66,00	78,65	78,65	84,80
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,71	3,02	4,09	4,43
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	132,00	148,50	165,00	198,00
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	66,00	74,25	82,50	99,00
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,81	2,02	2,73	2,95
С 849	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	-	442,40

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-003-16	24-01-003-17	24-01-003-18	24-01-003-19
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 44661	Трубы стальные	м	990	990	990	990
С 44306	Опоры скользящие	т	5,68	6,21	8,65	8,78
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,6	0,63	0,73	0,88
М 9219	Вода	м ³	2490	3120	3860	5580
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	1,1	1,37	1,758	2,315
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,149	0,187	0,232	0,335
С 44897	Шлифкруги	шт.	13,2	14,85	16,5	19,8

Таблица 24-01-004
Надземная прокладка трубопроводов при
условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С

Состав работ;

01.Сварка труб в звенья. 02.Подъем на высоту труб и деталей. 03.Сварка трубопроводов. 04.Установка и приварка подвижных и неподвижных опор. 05.Продувка трубопроводов. 06.Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопровода

Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С, диаметр труб:

24-01-004-1	50 мм
24-01-004-2	70 мм
24-01-004-3	80 мм
24-01-004-4	100 мм
24-01-004-5	125 мм
24-01-004-6	150 мм
24-01-004-7	200 мм
24-01-004-8	250 мм
24-01-004-9	300 мм
24-01-004-10	350 мм
24-01-004-11	400 мм
24-01-004-12	450 мм
24-01-004-13	500 мм
24-01-004-14	600 мм
24-01-004-15	700 мм
24-01-004-16	800 мм
24-01-004-17	900 мм
24-01-004-18	1000 мм
24-01-004-19	1200 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-004-1	24-01-004-2	24-01-004-3	24-01-004-4	24-01-004-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	432,00	453,00	458,00	467,00	534,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	71,85	73,50	74,32	75,97	107,45
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	24,08	24,08	24,08	24,08	44,79

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-004-1	24-01-004-2	24-01-004-3	24-01-004-4	24-01-004-5
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 Л с дизельным двигателем	маш.-ч	78,48	82,84	91,23	105,19	105,95
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50	17,40
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00	34,80
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50	20,63
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25	10,32
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 44661	Трубы стальные	м	1010	1010	1010	1000	1000
С 44306	Опоры скользящие	т	0,29	0,29	0,27	0,24	0,24
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07
М 9219	Вода	м³	10	19	26	39	61
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,048	0,05	0,055	0,062	0,063
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,0012	0,0024	0,004
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65	2,06

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-004-6	24-01-004-7	24-01-004-8	24-01-004-9	24-01-004-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	583,00	638,00	752,00	837,00	970,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	109,51	124,65	144,85	159,90	217,83
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	44,79	55,27	65,32	75,61	1 18,46
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	164,59	183,12	225,63	235,44	244,16
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	17,40	17,40	20,30	20,30	23,20
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	34,80	34,80	38,05	38,05	46,17
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,14	0,68	0,55	1,19	1,11
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24,75	33,00	41,25	49,50	57,75
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	12,38	16,50	20,63	24,75	28,89
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 44661	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
С 44306	Опоры скользящие	т	0,2	1,58	1,17	2,71	2,68
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,09	0,16	0,15	0,14	0,17
М 9219	Вода	м³	88	168	264	375	506
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,085	0,112	0,177	0,186	0,208

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-004-6	24-01-004-7	24-01-004-8	24-01-004-9	24-01-004-10
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0053	0,0101	0,016	0,022	0,0304
С 44897	Шлифкруги	шт.	2,48	3,3	4,13	4,95	5,78

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-004-11	24-01-004-12	24-01-004-13	24-01-004-14	24-01-004-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1030,00	1305,00	1320,00	1545,00	1831,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	218,67	287,21	290,24	295,37	350,95
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	115,19	156,85	155,76	155,80	186,98
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	333,54	392,40	409,84	444,72	488,32
С 1513	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	10,90	11,45	11,99	13,63	14,72
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	23,20	31,90	31,90	31,90	37,70
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	46,17	59,86	59,86	55,80	66,00
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,11	1,47	1,47	1,54	2,52
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	66,00	74,25	82,50	100,65	115,50
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	33,00	37,13	41,25	50,33	57,75
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 44661	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
С 44306	Опоры скользящие	т	2,3	3,36	3,32	3,24	5,74
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,26	0,28	0,27	0,37	0,45
М 9219	Вода	м³	666	845	1040	1460	1900
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,325	0,393	0,425	0,6	0,7
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,04	0,051	0,062	0,087	0,114
С 44897	Шлифкруги	шт.	6,6	7,43	8,25	10,07	11,55

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-004-16	24-01-004-17	24-01-004-18	24-01-004-19
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2086,00	2489,00	2791,00	3563,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	393,13	459,24	509,33	608,03
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	220,82	257,01	1,28	1,45

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-004-16	24-01-004-17	24-01-004-18	24-01-004-19
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	525,38	721,58	844,75	1051,85
С 1513	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	26,27	39,24	39,24	34,12
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	37,70	46,40	46,40	55,10
С 1684	Агрегаты напорительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	66,00	78,65	78,65	84,80
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,61	2,93	3,83	4,35
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	132,00	148,50	165,00	198,00
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	66,00	74,25	82,50	99,00
С 764	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 16 т	маш.-ч			296,67	363,33
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 44661	Трубы стальные	м	990	990	990	990
С 44306	Опоры скользящие	т	5,68	6,21	8,65	8,78
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,47	0,54	0,62	0,75
М 9219	Вода	м³	2490	3120	3860	5580
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,947	1,215	1,137	2,212
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,149	0,187	0,232	0,335
С 44897	Шлифкруги	шт.	13,2	14,85	16,5	19,8

Таблица 24-01-005
Прокладка трубопроводов в непроходном канале
при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300 гр.С

Состав работ:

01.Сварка труб в звенья. 02.Опускание звеньев труб и деталей в канал. 03.Сварка звеньев труб в канале. 04.Установка и приварка подвижных и неподвижных опор. 05.Продувка трубопроводов. 06.Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопровода

Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300 гр.С, диаметр труб:

24-01-005-1	300 мм
24-01-005-2	350 мм
24-01-005-3	400 мм
24-01-005-4	450 мм
24-01-005-5	500 мм
24-01-005-6	600 мм
24-01-005-7	700 мм

24-01-005-8	800 мм
24-01-005-9	900 мм
24-01-005-10	1000 мм
24-01-005-11	1200 мм
24-01-005-12	1400 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-005-1	24-01-005-2	24-01-005-3	24-01-005-4	24-01-005-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	931,00	1135,00	1165,00	1440,00	1450,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	183,95	232,86	237,48	306,68	310,87
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6.3 т)	маш.-ч	99,57	133,28	133,28	-	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	374,08	406,56	442,40	495,04	505,12
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	20,30	23,20	23,20	31,90	31,90
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	38,05	46,17	46,17	59,74	59,86
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,77	0,80	1,10	1,91	1,89
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	49,50	57,75	66,00	74,25	82,50
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	24,75	28,88	33,00	37,13	41,25
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,51	0,53	0,73	1,28	1,25
С 1513	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	-	-	11,09	11,76	12,32
С 847	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12.5 т)	маш.-ч	-	-	-	174,72	174,72
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 44661	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
С 44306	Опоры скользящие	т	1,55	1,49	2,06	4,13	4,02
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,23	0,25	0,48	0,48	0,48
М 9219	Вода	м³	375	506	666	845	1040
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,343	0,438	0,482	0,638	0,678
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,023	0,03	0,04	0,051	0,062
С 44897	Шлифкруги	шт.	4,95	5,78	6,6	7,43	8,25

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-005-6	24-01-005-7	24-01-005-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1737,00	2122,00	2494,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	319,83	372,47	418,80
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 847	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	174,72	207,20	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	631,68	760,48	906,08
С 1513	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	14,00	20,50	37,18
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	31,90	37,70	37,70
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	59,86	66,00	66,00
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,81	2,29	2,29
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	100,65	115,50	132,00
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	50,33	57,75	66,00
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	1,21	1,53	1,53
С 848	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	245,28
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 44661	Трубы стальные	м	1000	1000	990
С 44306	Опоры скользящие	т	3,41	4,35	2,96
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,51	0,62	0,65
М 9219	Вода	м³	1460	1900	2490
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	1,022	1,267	1,705
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,088	0,114	0,127
С 44897	Шлиф круги	шт.	10,07	11,55	13,2

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-005-9	24-01-005-10	24-01-005-11	24-01-005-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2882,00	3229,00	4018,00	4762,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	486,79	531,25	631,33	757,44
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 848	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	283,36	312,48	-	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	1080,80	1243,20	1377,60	1568,00
С 1513	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	40,32	49,62	42,11	51,30
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	46,40	52,20	55,10	69,60
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	78,65	78,65	84,80	103,70

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-005-9	24-01-005-10	24-01-005-11	24-01-005-12
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,47	3,25	3,62	4,32
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	148,50	165,00	198,00	231,00
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	74,25	82,50	99,00	115,50
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,66	2,17	2,41	2,88
С 849	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	386,40	-
С 850	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т)	маш.-ч	-	-	-	461,44
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 44661	Трубы стальные	м	990	990	990	990
С 44306	Опоры скользящие	т	3,82	5,48	5,55	6,69
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,69	0,79	1,02	1,14
М 9219	Вода	м ³	3120	3860	5580	7600
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	2,232	2,522	3,14	3,7
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,149	0,232	0,335	0,456
С 44897	Шлифкруги	шт.	14,85	16,5	19,8	23,1

Таблица 24-01-006
Прокладка трубопроводов в проходном канале
при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300 гр.С

Состав работ:

01.Сварка труб в звенья. 02.Опускание звеньев труб и деталей в канал. 03.Сварка звеньев труб в канале. 04.Установка и приварка подвижных и неподвижных опор. 05.Продувка трубопроводов. 06.Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопровода

Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300 гр.С, диаметр труб:

24-01-006-1	300 мм
24-01-006-2	350 мм
24-01-006-3	400 мм
24-01-006-4	450 мм
24-01-006-5	500 мм
24-01-006-6	600 мм
24-01-006-7	700 мм
24-01-006-8	800 мм
24-01-006-9	900 мм
24-01-006-10	1000 мм
24-01-006-11	1200 мм
24-01-006-12	1400 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-006-1	24-01-006-2	24-01-006-3	24-01-006-4	24-01-006-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	999,00	1220,00	1250,00	1555,00	1560,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	197,02	249,77	253,89	328,25	332,37
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	111,44	148,96	148,96	-	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	376,32	408,80	445,76	500,64	511,8-
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	20,30	23,20	23,20	31,90	31,90
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	38,05	46,17	46,17	59,86	59,86
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,49	1,54	1,54	2,02	2,02
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	49,50	57,75	66,00	74,25	82,50
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	24,75	28,88	33,00	37,13	41,25
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,99	1,02	1,02	1,34	1,34
С 1513	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	-		11,20	11,76	12,32
С 847	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12.5 т)	маш.-ч	-	-	-	196,00	196,00
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 44661	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
С 44306	Опоры скользящие	т	3,54	3,54	3,01	4,43	4,38
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,23	0,25	0,48	0,48	0,48
М 9219	Вода	м³	375	506	666	845	1040
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,345	0,438	0,482	0,643	0,683
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,023	0,03	0,04	0,05	0,062
С 44897	Шлифкруги	шт.	4,95	5,78	6,6	7,43	8,25

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-006-6	24-01-006-7	24-01-006-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1884,00	2300,00	2678,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	342,78	401,30	453,48
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 847	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	197,12	235,20	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	638,40	769,44	922,88

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-006-6	24-01-006-7	24-01-006-8
С 1513	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	14,00	20,50	37,18
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	31,90	37,70	37,70
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	59,86	66,00	66,00
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,14	2,79	2,94
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	100,65	115,50	132,00
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	50,33	57,75	66,00
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,43	1,86	1,96
С 848	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	278,88
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 44661	Трубы стальные	м	1000	1000	990
С 44306	Опоры скользящие	т	4,32	5,74	5,68
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,51	0,63	0,65
М 9219	Вода	м³	1460	1900	2490
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	1,028	1 1	1,708
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная маркиА	т	0,088	0,114	0,149
С 44897	Шлиф круги	шт.	10,07	11,55	13,2

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-006-9	24-01-006-10	24-01-006-11	24-01-006-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3136,00	3518,00	4403,00	5222,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	527,39	569,90	688,11	826,31
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 848	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	322,56	355,04	-	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	1105,44	1265,60	1411,20	1612,80
С 1513	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	49,62	49,62	42,11	51,30
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	46,40	46,40	55,10	69,60
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	78,65	78,65	84,80	103,70
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	3,32	4,39	4,76	5,32
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	148,50	165,00	198,00	231,00
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт -	маш.-ч	74,25	82,50	99,00	115,50
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	2,21	1 93	3,17	3,55

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-006-9	24-01-006-10	24-01-006-11	24-01-006-12
С 849	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	441,28	-
С 850	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (Грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т)	маш.-ч	-		-	528,64
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 44661	Трубы стальные	м	990	990	990	990
С 44306	Опоры скользящие	т	6,21	8,65	8,78	9,48
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,69	0,79	1,02	1,13
М 9219	Вода	м ³	3120	3860	5580	7600
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	2,143	2,53	3,1	3,732
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,187	0,231	0,335	0,456
С 44897	Шлифкруги	шт.	14,85	16,5	19,8	23,1

Таблица 24-01-007
Надземная прокладка трубопроводов при
условном давлении 2,5 МПа, температуре 300 гр.С

Состав работ:

01.Сварка труб в звенья. 02.Подъем на высоту труб и деталей. 03.Сварка трубопроводов. 04.Установка и приварка подвижных и неподвижных опор. 05.Продувка трубопроводов. 06.Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопровода

Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300 гр.С, диаметр труб:

24-01-007-1	300 мм
24-01-007-2	350 мм
24-01-007-3	400 мм
24-01-007-4	450 мм
24-01-007-5	500 мм
24-01-007-6	600 мм
24-01-007-7	700 мм
24-01-007-8	800 мм
24-01-007-9	900 мм
24-01-007-10	1000 мм
24-01-007-11	1200 мм
24-01-007-12	1400 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-007-1	24-01-007-2	24-01-007-3	24-01-007-4	24-01-007-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	869,00	1070,00	1085,00	1350,00	1360,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	178,48	227,16	235,69	296,64	300,80
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	93,94	127,43	127,43	165,85	165,87

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-007-1	24-01-007-2	24-01-007-3	24-01-007-4	24-01-007-5
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	300,84	330,27	353,16	405,48	419,65
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	20,30	23,20	27,61	31,90	31,90
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	38,05	46,17	46,17	59,86	59,86
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,44	1,48	1,48	1,90	1,92
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	49,50	57,75	66,00	74,25	82,50
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	24,75	28,88	33,00	37,13	41,25
С 1513	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	-	-	10,90	11,45	11,99

4 МАТЕРИАЛЫ

С 44661	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
С 44306	Опоры скользящие	т	3,54	3,54	3,01	4,43	4,38
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,14	0,17	0,26	0,28	0,27
М 9219	Вода	м³	375	506	666	845	1040
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,287	0,377	0,408	0,525	0,613
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,022	0,03	0,039	0,051	0,062
С 44897	Шлифкруги	шт.	4,95	5,78	6,6	7,43	8,25

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-007-6	24-01-007-7	24-01-007-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1646,00	2009,00	2290,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	310,11	357,78	401,13

3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	165,96	193,64	228,61
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	541,73	655,09	740,11
С 1513	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	13,63	19,95	36,19
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	31,90	37,70	37,70
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	59,86	66,00	66,00
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,06	2,69	2,82
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	100,65	115,50	132,00
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	50,33	57,75	66,00

4 МАТЕРИАЛЫ

С 44661	Трубы стальные	м	1000	1000	990
С 44306	Опоры скользящие	т	4,32	5,74	5,68
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,37	0,45	0,48

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-007-6	24-01-007-7	24-01-007-8
М 9219	Вода	м ³	1460	1900	2490
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,955	1,187	1,55
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,087	0,114	0,149
С 44897	Шлифкруги	шт.	10,07	11,55	13,2

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-007-9	24-01-007-10	24-01-007-11	24-01-007-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2703,00	3039,00	3788,00	4499,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	466,32	507,90	605,14	720,12
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	263,77	2,86	3,05	3,39
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	915,60	1056,21	1177,20	1351,60
С 1513	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	48,29	48,29	40,98	49,81
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	46,40	46,40	55,10	69,60
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.-ч	78,65	78,65	84,80	103,59
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	3,25	4,28	4,58	5,12
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	148,50	165,00	198,00	231,00
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	74,25	82,50	99,00	115,50
С 764	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 16 т	маш.-ч	-	293,21	358,61	422,92
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 44661	Трубы стальные	м	990	990	990	990
С 44306	Опоры скользящие	т	6,21	8,65	8,78	9,48
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,54	0,62	0,68	0,75
М 9219	Вода	м ³	3120	3860	5580	7600
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	2,087	2,397	2,935	3,493
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,187	0,232	0,335	0,456
С 44897	Шлифкруги	шт.	14,85	16,5	19,8	23,1

Таблица 24-01-008
Прокладка трубопроводов в непроходном канале в изоляции из
пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа,
температуре 150 гр.С

Состав работ:

01.Сварка труб в звенья. 02.Опускание звеньев труб и деталей в канал. 03. Сварка звеньев труб в канале. 04.Установка и приварка подвижных и неподвижных опор.

05.Изоляция стыков скорлупами из пенополиуретана, термоусаживающейся лентой или манжетой. 06.Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопроводов

Прокладка трубопроводов в непроходном канале в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С, диаметр труб:

24-01-008-1	50 мм
24-01-008-2	70 мм
24-01-008-3	80 мм
24-01-008-4	100 мм
24-01-008-5	125 мм
24-01-008-6	150 мм
24-01-008-7	200 мм
24-01-008-8	250 мм
24-01-008-9	300 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-008-1	24-01-008-2	24-01-008-3	24-01-008-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	586,42	620,22	653,38	844,48
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	71,51	73,16	73,98	127,42
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	22,79	22,79	22,79	74,58
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	103,06	107,81	131,02	180,14
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,65	0,65	0,65	0,65
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,44	0,44	0,44	0,44
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 37921	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1010	1010	1010	1000
С 44306	Опоры скользящие	т	1,5	1,63	1,43	1,28
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,01	0,01	0,01	0,09
С 44698	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	172	172	172	172
С 32690	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	80,84	87,72	99,76	110,08
С 64905	Пластина замковая из полиэтилена	шт	172	172	172	172
С 32231	Смазка графитовая	кг	38,19	38,19	38,47	33,62
С 31921	Бризол	1000м²	0,0612	0,0765	0,0793	0,09121
С 32124	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,095	0,11	0,113	0,119

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-008-1	24-01-008-2	24-01-008-3	24-01-008-4
М 9219	Вода	м³	10	19	26	39
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,0015	0,0024
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,045	0,05	0,053	0,093
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-008-5	24-01-008-6	24-01-008-7	24-01-008-8	24-01-008-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	980,59	990,00	1137,92	1391,04	1565,10
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	144,78	175,98	181,88	213,00	220,21

3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6.3 т)	маш.-ч	81,11	110,20	111,88	132,32	135,18
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	195,61	244,44	293,63	417,48	458,55
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	17,40	17,40	17,40	20,30	20,30
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	34,80	34,80	34,80	38,05	38,05
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,69	0,72	0,78	1,02	1,16
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,46	0,48	0,52	0,68	0,77
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	20,63	24,75	33,00	41,25	49,50
С 2349	Электростанции передвижные 4кВт	маш.-ч	10,32	12,38	16,50	20,63	24,75

4 МАТЕРИАЛЫ

С 37921	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1000	1000	1000	1000	1000
С 44306	Опоры скользящие	т	1,22	1,16	1,14	1,34	1,55
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,13	0,2	0,32	0,27	0,23
С 44698	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	164	159	149	149	145
С 32690	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	132,84	141,51	162,41	-	-
С 64905	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	164	159	149	149	145
С 32231	Смазка графитовая	кг	37,65	33,91	38,31	24,79	21,67
С 31921	Бризол	1000м²	0,0862	0,0967	0,0887	0,1122	0,09815
С 32124	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,136	0,146	0,175	0,23	0,36
М 9219	Вода	м³	61	88	168	264	375
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0024	0,0053	0,0101	0,016	0,022
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,112	0,157	0,185	0,242	0,267
С 44897	Шлиф круги	шт.	2,06	2,48	3,3	4,13	4,95

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-008-5	24-01-008-6	24-01-008-7	24-01-008-8	24-01-008-9
С 32691	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	-	-	-	202,64	218,95

Таблица 24-01-009

Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С

Состав работ:

01.Сварка труб в звенья. 02.Подъем на высоту труб и деталей. 03.Сварка трубопроводов. 04.Установка и приварка подвижных и неподвижных опор. 05.Изоляция стыков скорлупами из пенополиуретана, термоусаживающейся лентой или манжетой. 06.Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопроводов

Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С, диаметр труб:

24-01-009-1	50 мм
24-01-009-2	70 мм
24-01-009-3	80 мм
24-01-009-4	100 мм
24-01-009-5	125 мм
24-01-009-6	150 мм
24-01-009-7	200 мм
24-01-009-8	250 мм
24-01-009-9	300 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-009-1	24-01-009-2	24-01-009-3	24-01-009-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	546,15	566,47	603,11	696,08
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	68,32	69,97	70,79	117,26
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	20,12	20,12	20,12	64,94
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	78,48	82,84	91,23	105,19
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,57	0,57	0,57	0,57
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 37921	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1010	1010	1010	1000

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-009-1	24-01-009-2	24-01-009-3	24-01-009-4
С 44306	Опоры скользящие	т	1,287	1,225	1,11	1,06
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,06	0,06	0,06	0,06
С 44698	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	172	172	172	172
С 33767	Сталь оцинкованная листовая толщина листа 0,75 мм	т	0,013	0,015	0,02	0,025
С 30325	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,0041	0,0052	0,0062	0,0062
С 32231	Смазка графитовая	кг	32,8	29,4	29,86	26,9
С 31921	Бризол	1000м ²	0,0526	0,0575	0,0616	0,07297
С 32124	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,087	0,094	0,101	0,111
М 9219	Вода	м ³	10	19	26	39
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,048	0,05	0,055	0,062
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-009-5	24-01-009-6	24-01-009-7	24-01-009-8	24-01-009-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	831,72	845,72	1006,73	1255,10	1450,90
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	133,55	162,66	167,19	194,83	201,49
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	70,56	97,60	97,99	115,35	117,87
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	105,95	164,59	183,12	225,63	235,44
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	17,40	17,40	17,40	20,30	20,30
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.-ч	34,80	34,80	34,80	38,05	38,05
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,47	0,48	0,50	0,50	0,52
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	20,63	24,75	33,00	41,25	49,50
С 2349	Электростанции передвижные 4кВт	маш.-ч	10,32	12,38	16,50	20,63	24,75
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 37921	Трубы стальные в пенополиуритановой изоляции	м	1000	1000	1000	1000	1000
С 44306	Опоры скользящие	т	0,847	0,829	0,903	0,855	1,101
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,07	0,09	0,16	0,15	0,14
С 44698	Скорлупы из пенополиуритана	компл.	164	159	149	149	145
С 33767	Сталь оцинкованная листовая толщина листа 0,75 мм	т	0,037	0,044	0,062	0,1	0,15
С 30325	Винты самонарезающие СМ 1-3 5	т	0,0069	0,0076	0,0089	0,0116	0,0122
С 32231	Смазка графитовая	кг	26,12	24,24	24,19	15,88	13,45
С 31921	Бризол	1000 м ²	0,0598	0,0691	0,0579	0,0690	0,06199

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-009-5	24-01-009-6	24-01-009-7	24-01-009-8	24-01-009-9
С 32124	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,122	0,134	0,166	0,212	0,339
М 9219	Вода	м ³	61	88	168	264	375
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,004	0,0053	0,0101	0,016	0,022
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,063	0,085	0,112	0,177	0,186
С 44897	Шлифкруги	шт.	2,06	2,48	3,3	4,13	4,95

Таблица 24-01-010

Подвальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С

Состав работ:

01.Резка труб. 02.Перемещение трубопроводов перекачиванием. 03.Укладка труб при помощи тали. 04.Сварка труб. 05.Установка и приварка неподвижных опор. 06.Изоляция трубопроводов и стыков. 07.Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопроводов

Подвальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С, диаметр труб:

24-01-010-1	50 мм
24-01-010-2	70 мм
24-01-010-3	80 мм
24-01-010-4	100 мм
24-01-010-5	125 мм
24-01-010-6	150 мм
24-01-010-7	200 мм
24-01-010-8	250 мм
24-01-010-9	300 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-010-1	24-01-010-2	24-01-010-3	24-01-010-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	158,72	210,18	215,04	237,10
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,30	6,57	6,64	6,86
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,58	0,62	0,62	0,63
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	8,58	9,23	11,72	16,74
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	1,45	1,45	1,45	1,45
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.-ч	2,90	2,90	2,90	2,90

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-010-1	24-01-010-2	24-01-010-3	24-01-010-4
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,87	0,94	0,94	0,98
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,84	1,16	1,32	1,66
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,42	0,58	0,66	0,83
С 1799	Тали ручные рычажные	маш.-ч	4,00	4,00	4,00	8,00
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,62	1,95	1,95	2,27
С 112	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,07	0,07
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 37921	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	101	101	101	100
С 44306	Опоры скользящие	т	0,096	0,109	0,092	0,093
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,106	0,166	0,166	0,166
С 44698	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	37	37	37	37
С 33160	Ткань стеклянная изоляционная И-200, толщиной 0,2 мм	м ²	105	118	135	140
С 32690	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	17,39	18,87	21,46	23,68
С 64905	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	37	37	37	37
С 32124	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,008	0,01	0,013	0,015
М 9219	Вода	м ³	0,81	1,78	2,03	3,19
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002
С 36053	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм III сорта	м ³	1,03	1,03	0,96	0,75
С 36057	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта	м ³	1,6	1,6	1,6	1,6
С 44662	Трубы стальные	т	0,02	0,02	0,02	0,02
М 45012	Бетон тяжелый, класс В 10 (М150)	м ³	5,04	5,04	5,04	5,04
М 45022	Бетон тяжелый, класс В 15 (М200)	м ³	1,46	1,46	1,29	1,2
М 43113	Щебень	м ³	0,6	0,6	0,57	0,56
С 5631	Детали закладные и накладные изготовленные без применения сварки, гнутья, сверления (пробивки) отверстий поставляемые отдельно	т	0,039	0,039	0,044	0,044
С 34247	Каболка	т	0,00603	0,00603	0,00682	0,00682
С 32139	Мастика битумно-резиновая изоляционная	т	0,008	0,008	0,008	0,008
С 33138	Стекло жидкое калийное	т	0,214	0,259	0,274	0,284
С 31795	Эмаль ПФ-115 серая	т	0,008	0,009	0,009	0,01
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,003	0,04	0,004	0,01
С 34241	Кислород технический газообразный	м ³	1,3	1,65	1,65	1,92
С 34350	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,26	0,33	0,33	0,38
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,08	0,12	0,13	0,17

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-010-5	24-01-010-6	24-01-010-7	24-01-010-8	24-01-010-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	249,76	273,50	333,00	384,95	435,38
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,00	8,20	8,72	9,74	10,23
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,68	0,66	0,69	0,71	0,73
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	17,60	20,60	41,71	49,79	86,30
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	1,74	1,74	1,74	2,03	2,03
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	3,48	3,48	3,48	3,80	3,80
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,00	1,01	1,04	1,06	1,10
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,06	2,48	3,40	4,14	5,00
С 2349	Электростанции передвижные 4кВт	маш.-ч	1,03	1,24	1,70	2,07	2,50
С 1799	Тали ручные рычажные	маш.-ч	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,27	2,27	2,60	2,60	2,60
С 112	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 37921	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	100	100	100	100	100
С 44306	Опоры скользящие	т	0,096	0,096	0,109	0,123	0,131
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166
С 44698	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	37	37	37	37	37
С 33160	Ткань стеклянная изоляционная И-200, толщиной 0,2 мм	м²	175	195	231	294	331
С 32690	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	29,97	32,93	40,33	-	-
С 64905	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	37	37	37	37	37
С 32124	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,02	0,024	0,033	0,045	0,076
М 9219	Вода	м³	4,97	7,15	12,7	19,6	28,3
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0004	0,0005	0,001	0,0015	0,0021
С 36053	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм III сорта	м³	0,89	0,86	0,83	0,79	0,78
С 36057	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта	м³	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
С 44662	Трубы стальные	т	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-010-5	24-01-010-6	24-01-010-7	24-01-010-8	24-01-010-9
М 45012	Бетон тяжелый, класс В 10 (М150)	м ³	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04
М 45022	Бетон тяжелый, класс В 15 (М200)	м ³	1,09	1,03	0,9	0,77	0,71
М 43113	Щебень	м ³	0,54	0,54	0,52	0,51	0,5
С 5631	Детали закладные и накладные изготовленные без применения сварки, гнутья, сверления (пробивки) отверстий поставляемые отдельно	т	0,055	0,055	0,064	0,064	0,088
С 34247	Каболка	т	0,00768	0,00768	0,00912	0,01008	0,0109
С 32139	Мастика битумно-резиновая изоляционная	т	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
С 33138	Стекло жидкое калийное	т	0,356	0,396	0,469	0,597	0,672
С 31795	Эмаль ПФ-115 серая	т	0,011	0,013	0,016	0,02	0,023
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,015	0,023	0,029	0,038	0,041
С 34241	Кислород технический газообразный	м ³	1,92	1,92	2,23	2,23	2,23
С 34350	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,38	0,38	0,45	0,45	0,45
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,21	0,25	0,34	0,41	0,5
С 32691	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	-	-	-	50,32	40,33

2. БЕСКАНАЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица 24-01-017

Бесканальная прокладка трубопроводов в битумоперлитовой изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С

Состав работ:

01.Сварка труб в звенья. 02.Опускание звеньев труб и деталей в траншею. 03.Сварка звеньев труб в траншее. 04.Установка и приварка неподвижных опор. 05.Изоляция стыков. 06.Продувка трубопроводов. 07.Промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопровода

Бесканальная прокладка трубопроводов в битумоперлитовой изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С, диаметр труб:

24-01-017-1	50 мм
24-01-017-2	70 мм
24-01-017-3	80 мм
24-01-017-4	100 мм
24-01-017-5	125 мм
24-01-017-6	150 мм
24-01-017-7	200 мм
24-01-017-8	250 мм
24-01-017-9	300 мм
24-01-017-10	400 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-017-1	24-01-017-2	24-01-017-3	24-01-017-4	24-01-017-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	609,00	649,00	681,00	722,00	830,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	71,17	72,82	73,64	75,45	86,51
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	22,74	22,74	22,74	22,74	22,74
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	95,76	99,90	110,99	165,76	183,68
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50	17,40
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00	34,80
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48	0,57	0,75
С 913	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	2,11	2,11	2,11	2,11	2,80
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50	20,63
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25	10,32
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,32	0,32	0,32	0,39	0,50
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 63948	Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции	м	1000	1000	1000	1000	1000
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,02	0,02	0,02	0,25	0,27
С 44029	Скорлупы битумоперлитовые	компл.	111	111	111	111	111
С 32105	Мастика битумно-латексная кровельная	т	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
М 9219	Вода	м³	8	16	20	32	50
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,022	0,023	0,022	0,042	0,046
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,002	0,004
С 31441	Грунтовка битумная	т	0,156	0,156	0,156	0,156	0,208
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65	2,06
С 32543	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,00075	0,00099	0,00116	0,00149	0,00174
С 38588	Ткань стеклянная конструкционная Т-10. Т-10П	1000 м²	0,15	0,154	0,184	0,177	0,205

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-017-6	24-01-017-7	24-01-017-8	24-01-017-9	24-01-017-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	828,00	907,00	1120,00	1250,00	1675,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	123,29	142,16	172,86	190,73	246,83
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	57,46	71,23	92,40	105,95	142,24
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,50	0,52	0,59	0,68	0,80
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	228,48	273,28	403,20	428,96	529,76
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	17,40	18,33	20,30	20,30	23,20
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	34,80	34,80	38,05	38,05	46,40
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,75	0,78	0,89	1,00	1,19
С 913	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	2,11	2,80	2,80	4,20	4,91
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24,75	33,00	41,25	49,50	66,00
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	12,38	16,50	20,63	24,75	33
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 63948	Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции	м	1000	1000	1000	990	990
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,31	0,33	0,33	0,33	0,6
С 44029	Скорлупы битумоперлитовые	компл.	83	83	83	83	82
С 32105	Мастика битумно-латексная кровельная	т	0,3	0,4	0,4	0,6	0,7
М 9219	Вода	м³	70	126	196	282	502
С 38588	Ткань стеклянная конструкционная Т-10, Т-10П	1000 м²	0,169	0,213	0,24	0,316	0,376
С 32543	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,00155	0,00214	0,00267	0,00318	0,00411
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,055	0,074	0,111	0,115	0,2
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,005	0,0101	0,016	0,022	0,03
С 31441	Грунтовка битумная	т	0,56	0,208	0,208	0,308	0,36
С 44897	Шлиф круги	шт.	2,48	3,3	4,13	4,95	6,6

Таблица 24-01-018
Бесканальная прокладка подающих и обратных трубопроводов
диаметром до 250 мм в армопенобетонной изоляции при условном
давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С

Состав работ:

01.Сварка труб в звенья. 02.Опускание звеньев труб и деталей в траншею. 03.Сварка звеньев труб в траншее. 04.Установка и приварка неподвижных опор. 05.Изоляция стыков. 06.Продувка трубопроводов. 07.Промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопровода

Бесканальная прокладка подающих и обратных трубопроводов в армопенобетонной изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С, диаметр труб:

24-01-018-1	50 мм
24-01-018-2	70 мм
24-01-018-3	80 мм
24-01-018-4	100 мм
24-01-018-5	125 мм
24-01-018-6	150 мм
24-01-018-7	200 мм
24-01-018-8	250 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-018-1	24-01-018-2	24-01-018-3	24-01-018-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	720,00	766,00	796,00	865,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	72,30	73,95	74,94	76,78
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	22,74	22,74	22,74	22,74
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	95,87	99,90	120,96	165,76
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,16	1,16	1,26	1,37
С 913	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	2,11	2,11	2,17	2,80
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,77	0,77	0,84	0,92
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 63947	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	1000	1000	1000	1000
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,02	0,02	0,02	0,25
М 19356	Пенобетонные изделия	компл.	111	111	111	111

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-018-1	24-01-018-2	24-01-018-3	24-01-018-4
С 30009	Асбест хризолитовый марки К-6-30	т	0,26	0,27	0,32	0,3
С 33203	Сетка плетеная с квадратными ячейками № 12 без покрытия	м ²	66,6	68,2	71,3	78,6
С 34501	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400	т	0,91	0,93	1,11	1,04
С 31901	Гидроизол	м ²	164	170	174	224
М 9219	Вода	м ³	8,76	16,8	20,9	32,9
С 32135	Мастика «Изол»	т	0,3	0,3	0,31	0,4
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,02	0,022	0,022	0,042
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65
С 32543	Проволока светлая диаметром 1.1 мм	т	0,00075	0,00099	0,00116	0,00149

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-018-5	24-01-018-6	24-01-018-7	24-01-018-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	994,00	967,00	1090,00	1310,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	88,12	132,57	142,63	180,85
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	22,74	65,63	71,23	98,90
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	181,44	228,48	273,28	393,12
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	17,40	17,40	17,40	20,30
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.-ч	34,80	34,80	34,80	38,05
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,72	1,42	1,63	1,78
С 913	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	2,59	2,59	3,36	3,92
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	20,63	24,75	33,00	41,25
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	10,32	12,38	16,50	20,63
С 762	Краны па автомобильном ходу при работе па других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,14	0,94	1,07	1,19
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 63947	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	1000	1000	1000	1000
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,27	0,31	0,3	0,33
М 19356	Пенобетонные изделия	компл.	111	83	83	83
С 30009	Асбест хризолитовый марки К-б-30	т	0,35	0,28	0,35	0,39
С 33203	Сетка плетеная с квадратными ячейками № 12 без покрытия	м ²	91	75,2	84	106
С 34501	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400	т	1,21	1	1,21	1,39
С 31901	Гидроизол	м ²	258	205	275	318

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-018-5	24-01-018-6	24-01-018-7	24-01-018-8
М 9219	Вода	м ³	51	70,8	127	197
С 32135	Мастика «Изол»	т	0,37	0,37	0,48	0,56
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,046	0,055	0,074	0,111
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,004	0,0053	0,0101	0,016
С 44897	Шлиф круги	шт.	2,06	2,48	3,3	4,13
С 32543	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,00174	0,00155	0,00214	0,00267

Таблица 24-01-019

Бесканальная прокладка подающих и обратных трубопроводов диаметром свыше 300 мм в армопенобетонной изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С

Состав работ:

01.Сварка труб в звенья. 02.Опускание звеньев труб и деталей в траншею. 03.Сварка звеньев труб в траншее. 04.Установка и приварка неподвижных опор. 05.Изоляция стыков. 06.Продувка трубопроводов. 07.Промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопровода

Бесканальная прокладка подающих трубопроводов в армопенобетонной изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С, диаметр труб:

24-01-019-1	300 мм
24-01-019-2	400 мм
24-01-019-3	450 мм
24-01-019-4	500 мм
24-01-019-5	600 мм
24-01-019-6	700 мм
24-01-019-7	800 мм
24-01-019-8	900 мм
24-01-019-9	1000 мм
24-01-019-10	1200 мм

Бесканальная прокладка обратных трубопроводов в армопенобетонной изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С, диаметр труб:

24-01-019-11	300 мм
24-01-019-12	400 мм
24-01-019-13	450 мм
24-01-019-14	500 мм
24-01-019-15	600 мм
24-01-019-16	700 мм
24-01-019-17	800 мм
24-01-019-18	900 мм
24-01-019-19	1000 мм
24-01-019-20	1200 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-019-1	24-01-019-2	24-01-019-3	24-01-019-4	24-01-019-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1480,00	1930,00	2205,00	2350,00	2747,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	192,97	248,93	324,33	328,78	339,08

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-019-1	24-01-019-2	24-01-019-3	24-01-019-4	24-01-019-5
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	105,95	142,24	-	-	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	428,96	529,76	557,76	586,88	664,16
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	20,30	23,20	31,90	31,90	31,90
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	38,05	46,17	59,86	59,86	55,68
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,35	2,59	3,02	3,22	3,77
С 913	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	4,41	5,25	5,47	6,31	7,00
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	49,50	66,00	74,25	82,50	100,65
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	24,75	33,00	37,13	41,25	50,33
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	1,57	1,73	2,02	2,15	2,52
С 847	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12.5 т)	маш.-ч	-	-	190,40	190,40	194,88
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 63947	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	990	990	1000	1000	1000
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,33	0,6	0,67	0,66	1,01
М 19356	Пенобетонные изделия	компл.	83	82	82	82	83
С 30009	Асбест хризолитовый марки К-6-30	т	0,5	0,6	0,6	0,65	0,7
С 33203	Сетка плетеная с квадратными ячейками № 12 без покрытия	м²	140	167	168	186	187
С 34501	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400	т	1,8	1,98	2 12	2,35	2,5
С 31901	Гидроизол	м²	356	429	446	506	591
М 9219	Вода	м³	283	504	638	788	1130
С 32135	Мастика «Изол»	т	0,63	0,75	0,78	0,9	1
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,115	0,2	0,21	0,23	0,33
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,022	0,03	0,04	0,051	0,062
С 44897	Шлифкруги	шт.	4,95	6,6	7,43	8,25	10,07
С 32543	Проволока светлая диаметром 1.1 мм	т	0,00318	0,00411	0,00464	0,00512	0,00616

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-019-6	24-01-019-7	24-01-019-8	24-01-019-9	24-01-019-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3203,00	3896,00	4406,00	5145,00	6634,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	401,32	449,17	527,82	702,11	820,75
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 847	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	232,96	-	-	-	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	700,00	1002,40	1053,92	1422,40	1859,20
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	37,70	37,70	46,40	46,40	55,10
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	66,12	66,12	78,88	78,88	84,68
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	4,08	4,99	5,45	6,29	7,14
С 913	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	8,19	9,17	10,08	11,07	13,72
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	115,50	132,00	148,50	165,00	198,00
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	57,75	66,00	74,25	82,50	99,00
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других вилах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	2,71	3,32	3,64	4,20	4,75
С 848	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	271,04	319,20	483,84	-
С 849	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	-	-	570,08
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 63947	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	1000	990	990	990	990
С 44305	Опоры неподвижные	т	1,08	1,86	2,24	2,47	2,93
М 19356	Пенобетонные изделия	компл.	83	83	83	83	83
С 30009	Асбест хризолитовый марки К-6-30	т	0,75	0,92	1,01	1,15	1,33
С 33203	Сетка плетеная с квадратными ячейками № 12 без покрытия	м²	210	263	288	327	379
С 34501	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400	т	2,67	3,28	3,59	4,07	4,71
С 31901	Гидроизол	м²	664	741	817	896	1060
М 9219	Вода	м³	1540	2010	2550	3140	4520

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-019-6	24-01-019-7	24-01-019-8	24-01-019-9	24-01-019-10
С 32135	Мастика «Изол».	т	1,17	1,31	1,44	1,58	1,96
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,54	0,54	0,73	0,92	1,6
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,087	0,114	0,149	0,187	0,232
С 44897	Шлифкруги	шт.	11,55	13,2	14,85	16,5	19,8
С 32543	Проволока светлая диаметром 1.1 мм	т	0,00704	0,00801	0,00899	0,00997	0,01192

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-019-11	24-01-019-12	24-01-019-13	24-01-019-14	24-01-019-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1365,00	1750,00	2030,00	2140,00	2495,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	192,21	247,98	323,76	328,06	333,89
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	105,95	142,24	-	-	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	428,96	529,76	565,60	586,88	663,04
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	20,30	23,20	31,90	31,90	31,90
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	38,05	46,17	59,86	59,86	55,68
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,90	2,02	2,68	2,79	3,35
С 913	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	2,11	2,67	2,87	3,23	3,85
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	49,50	66,00	74,25	82,50	100,65
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	24,75	33,00	37,13	41,25	50,33
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,26	1,35	1,79	1,86	2,23
С 847	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	-	190,40	190,40	190,40
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 63947	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	990	990	1000	1000	1000
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,33	0,6	0,67	0,66	1,01
М 19356	Пенобетонные изделия	компл.	83	82	82	82	83
С 30009	Асбест хризолитовый марки К-6-30	т	0,4	0,49	0,53	0,56	0,6

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-019-11	24-01-019-12	24-01-019-13	24-01-019-14	24-01-019-15
С 33203	Сетка плетеная с квадратными ячейками № 12 без покрытия	м ²	116	143	151	163	165
С 34501	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400	т	1,44	1,74	1,88	2,02	2,17
С 31901	Гидроизол	м ²	167	213	236	262	312
М 9219	Вода	м ³	283	503	638	788	1130
С 32135	Мастика «Изол»	т	0,3	0,38	0,41	0,46	0,55
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,115	0,2	0,21	0,23	0,33
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,014	0,025	0,032	0,039	0,088
С 44897	Шлифкруги	шт.	4,95	6,6	7,43	8,25	10,07
С 32543	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,00318	0,00411	0,00464	0,00512	0,00616

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-019-16	24-01-019-17	24-01-019-18	24-01-019-19	24-01-019-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2922,00	3585,00	4075,00	4764,00	6179,00
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	400,41	448,35	527,01	701,18	820,52
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 847	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	232,96	-	-	-	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с поминальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	700,00	1002,40	1053,92	1422,40	1859,20
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	37,70	37,70	46,40	46,40	55,10
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.-ч	66,12	66,12	78,88	78,88	84,68
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	3,53	4,49	4,97	5,73	6,99
С 913	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	4,41	4,97	5,53	6,16	7,28
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	115,50	132,00	148,50	165,00	198,00
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	57,75	66,00	74,25	82,50	99,00
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	2,35	3,00	3,31	3,83	4,67
С 848	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	271,04	319,20	483,84	-

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-019-16	24-01-019-17	24-01-019-18	24-01-019-19	24-01-019-20
С 849	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	-	-	570,08
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 63947	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	1000	990	990	990	990
С 44305	Опоры неподвижные	т	1,08	1,86	2,24	2,47	2,93
М 19356	Пенобетонные изделия	компл.	83	83	83	83	83
С 30009	Асбест хризолитовый марки К-6-30	т	0,66	0,84	0,94	1,06	1,23
С 33203	Сетка плетеная с квадратными ячейками № 12 без покрытия	м ²	186	240	265	304	356
С 34501	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400	т	2,34	2,96	3,34	3,74	4,4
С 31901	Гидроизол	м ²	354	401	448	496	591
М 9219	Вода	м ³	1540	2010	2550	3140	4220
С 32135	Мастика «Изол»	т	0,63	0,71	0,79	0,88	1,04
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,35	0,53	0,73	0,92	1,6
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,114	0,149	0,187	0,231	0,335
С 44897	Шлифкруги	шт.	11,55	13,2	14,85	16,5	19,8
С 32543	Проволока светлая диаметром 1.1 мм	т	0,00704	0,00801	0,00899	0,00997	0,01192

Таблица 24-01-020
Бесканальная прокладка трубопроводов в изоляции
из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами
при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С

Состав работ:

01.Сварка труб в звенья. 02.Опускание звеньев труб и деталей в траншею. 03.Сварка звеньев труб в траншее. 04.Установка и приварка неподвижных опор. 05.Изоляция стыков скорлупами из пенополиуретана. 06.Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопроводов

Бесканальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С, диаметр труб:

24-01-020-1	50 мм
24-01-020-2	70 мм
24-01-020-3	80 мм
24-01-020-4	100 мм
24-01-020-5	125 мм
24-01-020-6	150 мм
24-01-020-7	200 мм

24-01-020-8	250 мм
24-01-020-9	300 мм
24-01-020-10	400 мм
24-01-020-11	500 мм
24-01-020-12	600 мм
24-01-020-13	700 мм
24-01-020-14	800 мм
24-01-020-15	900 мм
24-01-020-16	1000 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-020-1	24-01-020-2	24-01-020-3	24-01-020-4	24-01-020-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	517,56	533,59	571,89	668,51	809,19
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	70,56	72,21	73,03	74,85	85,66
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	22,74	22,74	22,74	22,74	22,74
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	95,87	99,90	120,96	165,76	181,44
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50	17,40
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00	34,80
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,11	0,11	0,11	0,22	0,24
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,08	0,14	0,16
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50	20,63
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25	10,32
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 37921	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1000	1000	1000	1000	1000
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,02	0,02	0,02	0,25	0,27
С 44698	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	172	172	172	172	164
С 32690	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	80,84	87,72	99,76	110,08	132,84
С 64905	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	172	172	172	172	164
С 32124	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,038	0,048	0,059	0,071	0,09
М 9219	Вода	м³	8,08	17,8	20,3	31,9	49,7
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,0015	0,0024	0,0037
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,02	0,022	0,022	0,042	0,046
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65	2,06

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-020-6	24-01-020-7	24-01-020-8	24-01-020-9	24-01-020-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	817,60	978,88	1224,16	1399,71	1779,33
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	130,20	140,46	178,69	189,98	246,13
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	65,16	71,23	98,90	105,95	142,24
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	228,48	273,28	393,12	428,96	529,76
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	17,40	17,40	20,30	20,30	23,20
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	34,80	34,80	38,05	38,05	46,40
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,27	0,32	0,49	0,56	0,78
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,19	0,21	0,32	0,37	0,51
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24,75	33,00	41,25	49,50	66,00
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	12,38	16,50	20,63	24,75	33,00
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 37921	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1000	1000	1000	990	990
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,31	0,33	0,33	0,33	0,6
С 44698	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	159	149	149	145	141
С 32690	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	141,51	162,41	-	-	-
С 64905	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	159	149	149	145	141
С 32124	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,102	0,132	0,18	0,297	0,38
М 9219	Вода	м³	71,5	127	196	283	502
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0054	0,0095	0,015	0,021	0,038
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,055	0,074	0,111	0,115	0,2
С 44897	Шлифкруги	шт.	2,48	3,3	4,13	4,95	6,6
С 32691	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	-	-	202,64	218,95	265,08

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-020-11	24-01-020-12	24-01-020-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2155,62	2449,77	2772,78
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	329,08	343,09	406,46
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 847	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	190,40	194,88	232,96

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-020-11	24-01-020-12	24-01-020-13
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	284,52	664,16	700,00
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5м ³ /мин	маш.-ч	31,90	31,90	37,70
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.-ч	63,80	63,80	75,40
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,04	1,31	1,59
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,69	0,87	1,06
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	82,50	100,65	115,50
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	41,25	50,33	57,75
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 37921	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1000	1000	1000
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,66	1,01	1,08
С 44698	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	140	140	140
С 32691	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	329	369,6	413,04
С 64905	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	140	140	140
С 32124	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,51	0,59	0,684
М 9219	Вода	м ³	785	1130	1539
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,052	0,064	0,087
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,23	0,33	0,54
С 44897	Шлифкруги	шт.	8,25	10,07	11,55

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-020-14	24-01-020-15	24-01-020-16
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3500,94	3959,37	4599,84
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	453,48	536,72	710,03
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 848	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	271,04	319,20	483,84
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	1006,88	1053,92	1422,40
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5м ³ /мин	маш.-ч	37,70	46,40	46,40
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.-ч	75,40	92,80	92,80
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,03	2,44	2,69
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,31	1,63	1,80
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	132,50	148,50	165,00
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	66,00	74,25	82,50
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 37921	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	990	990	990
С 44305	Опоры неподвижные	т	1,86	2,24	2,47
С 44698	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	137	137	137

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-020-14	24-01-020-15	24-01-020-16
С 32691	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	447,99	490,46	341,08
С 64905	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	137	137	137
С 32124	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,759	0,835	0,937
М 9219	Вода	м ³	2010	2543	3140
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,113	0,143	0,177
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,54	0,73	0,92
С 44897	Шлифкруги	шт.	13,25	14,85	16,5

Таблица 24-01-021
Бесканальная прокладка трубопроводов в изоляции
из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков методом заливки
при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С

Состав работ:

01.Сварка труб в звенья. 02.Опускание звеньев труб и деталей в траншею. 03.Сварка звеньев труб в траншее. 04.Установка и приварка неподвижных опор. 05.Изоляция стыков методом заливки компонентов полиуретана. 06.Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 1 км трубопроводов

Бесканальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков методом заливки при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С, диаметр труб:

24-01-021-1	50 мм
24-01-021-2	70 мм
24-01-021-3	80 мм
24-01-021-4	100 мм
24-01-021-5	125 мм
24-01-021-6	150 мм
24-01-021-7	200 мм
24-01-021-8	250 мм
24-01-021-9	300 мм
24-01-021-10	400 мм
24-01-021-11	500 мм
24-01-021-12	600 мм
24-01-021-13	700 мм
24-01-021-14	800 мм
24-01-021-15	900 мм
24-01-021-16	1000 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-021-1	24-01-021-2	24-01-021-3	24-01-021-4	24-01-021-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	809,40	823,77	858,80	957,11	1080,28
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	70,64	72,35	73,22	75,13	85,97
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-021-1	24-01-021-2	24-01-021-3	24-01-021-4	24-01-021-5
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	22,74	22,74	22,74	22,74	22,74
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	95,87	99,90	120,96	165,76	181,44
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50	17,40
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00	34,80
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,16	0,20	0,23	0,38	0,43
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,11	0,13	0,15	0,26	0,28
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50	20,63
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25	10,32

4 МАТЕРИАЛЫ

С 37921	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1000	1000	1000	1000	1000
С 30545	Пенополиуретан двухкомпонентный заливочный	кг	52	55	71	86	128
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,02	0,02	0,02	0,25	0,27
С 32691	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	91,16	103,2	130,72	172	164
С 33767	Сталь оцинкованная листовая толщина листа 0,75 мм	т	0,206	0,275	0,31	0,43	0,41
С 30325	Винты самонарезающие СМ 1-35	т	0,0031	0,0031	0,0031	0,0032	0,003
М 9219	Вода	м³	8,08	17,8	20,3	31,9	49,7
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,0015	0,0024	0,0037
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,02	0,022	0,022	0,042	0,046
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65	2,06

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-021-6	24-01-021-7	24-01-021-8	24-01-021-9	24-01-021-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1149,12	1274,56	1582,56	1678,32	2132,31
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	130,53	140,81	179,13	190,35	246,57
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	65,16	71,23	98,90	105,95	142,24
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	228,48	273,28	393,12	428,96	529,76

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-021-6	24-01-021-7	24-01-021-8	24-01-021-9	24-01-021-10
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.-ч	17,40	17,40	20,30	20,30	23,20
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	34,80	34,80	38,05	38,05	46,40
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,47	0,53	0,75	0,78	1,04
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,32	0,35	0,5	0,52	0,69
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24,75	33,00	41,25	49,50	66,00
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	12,38	16,50	20,63	24,75	33,00
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 37921	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1000	1000	1000	990	990
С 30545	Пенополиуретан двухкомпонентный заливочный	кг	131	179	462	508	635
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,31	0,33	0,33	0,33	0,6
С 32691	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	187,62	217,54	283,1	275,5	331,35
С 33767	Сталь оцинкованная листовая толщина листа 0.75 мм	т	0,493	0,522	0,691	0,68	0,804
С 30325	Винты самонарезающие СМ 1-35	т	0,0029	0,0036	0,0036	0,0035	0,0034
М 9219	Вода	м³	71,5	127	196	283	502
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки Л	т	0,0054	0,0095	0,015	0,021	0,038
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,055	0,074	0,111	0,115	0,2
С 44897	Шлифкруги	шт.	2,48	3,3	4,13	4,95	6,6
С 64905	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	-	149	149	145	141

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-021-11	24-01-021-12	24-01-021-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2555,22	2839,38	3152,40
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	329,53	343,50	407,84
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 847	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12.5 т)	маш.-ч	190,40	194,88	232,96
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	586,88	664,16	700,00
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5м³/мин	маш.-ч	31,90	31,90	37,70
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70м³/ч	маш.-ч	63,80	63,80	76,33
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,31	1,55	1,86

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-021-11	24-01-021-12	24-01-021-13
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,87	1,04	1,24
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	82,50	100,65	115,50
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	41,25	50,33	57,75
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 37921	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1000	1000	1000
С 30545	Пенополиуретан двухкомпонентный заливочный	кг	1092	1190	1470
С 44305	Опоры неподвижные	т	0,66	1,01	1,08
С 32691	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	406	420	518
С 33767	Сталь оцинкованная листовая толщина листа 0.75 мм	т	0,89	0,983	1,086
С 64905	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	140	140	140
С 30325	Винты самонарезающие СМ 1-35	т	0,0042	0,0042	0,005
М 9219	Вода	м ³	785	1130	1539
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,052	0,064	0,087
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,23	0,33	0,54
С 44897	Шлифкруги	шт.	8,25	10,07	11,55

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-021-14	24-01-021-15	24-01-021-16
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3878,34	4347,87	5033,85
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	454,81	536,95	710,34
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 848	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	271,04	319,20	483,84
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	1006,88	1053,92	1422,40
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5м ³ /мин	маш.-ч	37,70	46,40	46,40
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70м ³ /ч	маш.-ч	76,33	92,80	92,80
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,25	2,58	2,88
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	1,49	1,72	1,92
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	132,50	148,50	165,00
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	66,00	74,25	82,50
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 37921	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	990	990	990
С 30545	Пенополиуретан двухкомпонентный заливочный	кг	1576	1713	1890
С 44305	Опоры неподвижные	т	1,86	2,24	2,47
С 32691	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	561,7	616,5	671,3
С 33767	Сталь оцинкованная листовая толщина листа 0,75 мм	т	1,164	1,266	1,367
С 64905	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	137	137	137
С 30325	Винты самонарезающие СМ 1-3 5	т	0,0054	0,0058	0,0058

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-021-14	24-01-021-15	24-01-021-16
М 9219	Вода	м ³	2010	2543	3140
С 30650	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,113	0,143	0,177
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,54	0,73	0,92
С 44897	Шлифкруги	шт.	13,25	14,85	16,5

3. УСТАНОВКА КОМПЕНСАТОРОВ

Таблица 24-01-027

Установка сальниковых компенсаторов

Состав работ:

01.Резка труб со снятием и зачисткой на концах фасок под сварку. 02.Установка компенсаторов с опусканием в канал или подъемом на высоту. 03.Выверка положения стакана компенсатора. 04.Приварка компенсатора к трубопроводу.

Измеритель: 1 компенсатор

Установка сальниковых компенсаторов диаметром труб:

24-01-027-1	100 мм
24-01-027-2	150 мм
24-01-027-3	200 мм
24-01-027-4	250 мм
24-01-027-5	300 мм
24-01-027-6	350 мм
24-01-027-7	400 мм
24-01-027-8	450 мм
24-01-027-9	500 мм
24-01-027-10	600 мм
24-01-027-11	700 мм
24-01-027-12	800 мм
24-01-027-13	900 мм
24-01-027-14	1000 мм
24-01-027-15	1200 мм
24-01-027-16	1400 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-027-1	24-01-027-2	24-01-027-3	24-01-027-4	24-01-027-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,05	5,26	7,59	12,54	13,20
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,22	1,25	1,84	2,92	3,02
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,92	1,95	2,47	4,35	4,79
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 г	маш.-ч	0,07	0,03	0,05	0,07	0,09
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,30	0,45	0,60	0,75	0,90
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,15	0,23	0,30	0,38	0,45

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-027-1	24-01-027-2	24-01-027-3	24-01-027-4	24-01-027-5
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,24	0,27	0,46	0,67	0,74
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч		0,02	0,03	0,04	0,05
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	0,97	1,46	2,43	2,43
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 43269	Компенсаторы сальниковые	шт.	1	1	1	1	1
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	Т	0,00033	0,00036	0,00066	0,00091	0,0017
С 34241	Кислород технический газообразный	м³	0,2	0,22	0,39	0,56	0,62
С 34350	Ацетилен газообразный технический	м³	0,035	0,038	0,047	0,11	0,13
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-027-6	24-01-027-7	24-01-027-8	24-01-027-9	24-01-027-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	14,85	16,72	20,13	21,12	25,30
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,03	4,13	5,23	5,30	6,57
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,05	0,07	0,11	0,11	0,11
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	3,36	3,36	-	-	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	4,99	5,08	5,66	6,09	6,53
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,09	0,10	0,15	0,15	0,15
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,05	1,20	1,35	1,50	1,80
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,53	0,60	0,68	0,75	0,90
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,08	1,28	1,40	1,71	1,88
С 847	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12.5 т)	маш.-ч	-	-	4,29	4,29	5,41
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 43269	Компенсаторы сальниковые	шт.	1	1	1	1	1
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0028	0,0031	0,0032	0,0036	0,0042
С 34241	Кислород технический газообразный	м³	0,91	1,08	1,2	1,45	1,6
С 34350	Ацетилен газообразный технический	м³	0,16	0,18	0,2	0,23	0,3
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,11	0,12	0,14	0,15	0,18

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-027-11	24-01-027-12	24-01-027-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	29,04	32,78	39,71
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,66	8,76	9,88
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,11	0,12	0,13
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	6,96	7,40	10,73
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,15	0,16	0,19
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,10	2,40	2,70
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	1,05	1,20	1,35
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,00	2,11	2,29
С 847	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	6,35	-	-
С 848	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	7,28	8,21
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 43269	Компенсаторы сальниковые	шт.	1	1	1
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,005	0,0059	0,0064
С 34241	Кислород технический газообразный	м ³	1,71	1,8	1,95
С 34350	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,33	0,37	0,4
С 44897	Шлиф круги	шт.	0,21	0,24	0,27

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-027-14	24-01-027-15	24-01-027-16
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	45,32	57,20	74,80
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,97	13,37	15,57
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,13	0,15	0,15
С 848	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	9,15	-	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	12,99	17,40	22,62
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,19	0,22	0,22
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,00	3,60	4,20
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	1,50	1,80	2,10
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,39	2,52	2,67
С 849	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	11,20	-
С 850	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т)	маш.-ч	-	-	13,10
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 43269	Компенсаторы сальниковые	шт.	1	1	1
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0067	0,0079	0,0083
С 34241	Кислород технический газообразный	м ³	2	2,1	2,27

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-027-14	24-01-027-15	24-01-027-16
С 34350	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,41	0,42	0,43
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,3	0,36	0,42

Таблица 24-01-028 Установка П-образных компенсаторов

Состав работ:

01.Резка труб со снятием и зачисткой на концах фасок под сварку. 02.Установка компенсаторов с опусканием в канал или подъемом на высоту. 03.Сборка компенсатора из отдельных деталей (нормы 6-20). 04.Растяжка и приварка компенсатора к трубопроводу.

Измеритель: 1 компенсатор

Установка П-образных компенсаторов диаметром труб:

24-01-028-1	50 мм
24-01-028-2	70 мм
24-01-028-3	80 мм
24-01-028-4	100 мм
24-01-028-5	125 мм
24-01-028-6	150 мм
24-01-028-7	200 мм
24-01-028-8	250 мм
24-01-028-9	300 мм
24-01-028-10	350 мм
24-01-028-11	400 мм
24-01-028-12	450 мм
24-01-028-13	500 мм
24-01-028-14	600 мм
24-01-028-15	700 мм
24-01-028-16	800 мм
24-01-028-17	900 мм
24-01-028-18	1000 мм
24-01-028-19	1200 мм
24-01-028-20	1400 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-028-1	24-01-028-2	24-01-028-3	24-01-028-4	24-01-028-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,80	3,00	3,11	3,30	4,80
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,40	0,53	0,58	1,28	1,88
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,44	0,46	0,70	0,92	1,03
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,08	0,12	0,21	0,30	0,35
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,64	0,88	0,96	1,20	1,52

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-028-1	24-01-028-2	24-01-028-3	24-01-028-4	24-01-028-5
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,32	0,44	0,48	0,60	0,76
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,08	0,09	0,10	0,03	0,05
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	-	-	0,63	1,04
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	-	-	0,02	0,03
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 63589	Компенсаторы П-образные	шт.	1	1	1	1	1
С 34241	Кислород технический газообразный	м³	0,062	0,095	0,17	0,25	0,29
С 34350	Ацетилен газообразный технический	м³	0,016	0,022	0,036	0,05	0,06
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00017	0,00018	0,0002	0,00032	0,00041
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-028-6	24-01-028-7	24-01-028-8	24-01-028-9	24-01-028-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,37	9,49	17,23	18,62	20,54
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,05	2,72	4,10	4,47	5,55
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	1,04	1,30	2,35	2,35	3,02
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,04	0,09	0,10	0,13	0,17
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	3,50	4,44	7,83	8,62	6,26
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,37	0,45	0,59	0,72	1,04
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,80	2,40	3,00	3,60	4,20
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,07	0,13	0,15	0,19	0,26
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 63589	Компенсаторы П-образные	шт.	1	1	1	1	1
С 34241	Кислород технический газообразный	м³	0,31	0,38	0,5	0,61	0,89

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-028-6	24-01-028-7	24-01-028-8	24-01-028-9	24-01-028-10
С 34350	Ацетилен газообразный технический	м³	0,09	0,09	0,1	0,12	0,15
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00046	0,00054	0,00071	0,00103	0,00156
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-028-11	24-01-028-12	24-01-028-13	24-01-028-14	24-01-028-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	24,08	27,18	29,96	37,24	41,94
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,91	7,17	7,56	9,07	10,73

3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,20	0,22	0,26	0,31	0,37
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	3,02	-	-	-	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	9,14	10,18	10,96	11,72	12,53
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,29	0,33	0,38	0,46	0,56
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,22	1,42	1,71	1,88	2,01
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,80	5,40	6,00	7,20	8,40
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	2,40	2,70	3,00	3,60	4,20
С 847	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12.5 т)	маш.-ч	-	3,92	3,92	4,70	5,60

4 МАТЕРИАЛЫ

С 63589	Компенсаторы П-образные	шт.	1	1	1	1	1
С 34241	Кислород технический газообразный	м³	1,03	1,2	1,45	1,6	1,71
С 34350	Ацетилен газообразный технический	м³	0,18	0,2	0,23	0,3	0,33
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0021	0,0028	0,0033	0,0042	0,005
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,12	0,14	0,15	0,18	0,21

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-028-16	24-01-028-17	24-01-028-18	24-01-028-19	24-01-028-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	84,69	108,78	128,62	174,40	246,34
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,92	25,85	29,23	36,82	46,67
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	13,34	19,26	23,43	31,32	40,72
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,49	0,60	0,69	0,92	1,37
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,73	0,92	1,04	1,37	2,07

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-028-16	24-01-028-17	24-01-028-18	24-01-028-19	24-01-028-20
С 848	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	15,90	18,93	21,50	-	-
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,11	2,29	2,37	2,37	2,40
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,60	10,80	12,00	14,40	16,80
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,80	5,40	6,00	7,20	8,40
С 849	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50т)	маш.-ч	-	-	-	27,33	-
С 850	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т)	маш.-ч	-	-	-	-	34,83
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 63589	Компенсаторы П-образные	шт.	1	1	1	1	1
С 34241	Кислород технический газообразный	м ³	1,8	1,95	2		2,01
С 34350	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,37	0,4	0,41	0,41	0,45
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,006	0,0064	0,0068	0,007	0,007
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,24	0,27	0,3	0,36	0,42

Таблица 24-01-029
Установка сильфонных компенсаторов с несъемным кожухом

Состав работ:

01.Резка труб со снятием и зачисткой на концах фасок под сварку. 02.Установка компенсационных узлов с несъемным кожухом с опусканием в канал или подъемом на высоту. 03.Выверка положения компенсационного узла. 04.Растяжка и приварка компенсатора к трубопроводу.

Измеритель: 1 компенсатор

Установка сильфонных компенсаторов с несъемным кожухом диаметром труб:

24-01-029-1	50 мм
24-01-029-2	70 мм
24-01-029-3	80 мм
24-01-029-4	100 мм
24-01-029-5	125 мм
24-01-029-6	150 мм
24-01-029-7	200 мм
24-01-029-8	250 мм
24-01-029-9	300 мм
24-01-029-10	400 мм
24-01-029-11	500 мм
24-01-029-12	600 мм
24-01-029-13	700 мм
24-01-029-14	800 мм
24-01-029-15	900 мм
24-01-029-16	1000 мм
24-01-029-17	1200 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-029-1	24-01-029-2	24-01-029-3	24-01-029-4	24-01-029-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,83	2,94	3,11	3,40	4,74
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,11	0,14	0,17	0,20	0,24
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,58	0,64	0,79	1,14	1,19
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,08	0,12	0,21	0,26	0,28
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,16	0,22	0,24	0,30	0,38
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,08	0,11	0,12	0,15	0,19
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 43268	Компенсаторы сильфонные	шт.	1	1	1	1	1
С 44698	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	2	2	2	2	2
С 32690	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	0,94	1,2	1,16	1,28	1,62
С 64905	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	2	2	2	2	2
С 32124	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,0004	0,0006	0,0007	0,0008	0,0011
С 34241	Кислород технический газообразный	м ³	0,062	0,095	0,168	0,2	0,22
С 34350	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,016	0,022	0,036	0,036	0,038
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00017	0,00018	0,0002	0,00033	0,00036
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,016	0,022	0,024	0,03	0,038

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-029-6	24-01-029-7	24-01-029-8	24-01-029-9	24-01-029-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,17	8,16	13,76	14,71	18,18
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,09	1,68	1,91	4,05	5,80
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	1,39	2,82	5,13	5,83	6,12
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,83	1,29	1,43	3,47	5,01

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-029-6	24-01-029-7	24-01-029-8	24-01-029-9	24-01-029-10
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,28	0,48	0,67	0,73	1,28
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,03	0,09	0,10	0,13	0,19
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,46	0,60	0,75	0,90	1,20
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,23	0,30	0,38	0,45	0,60
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 43268	Компенсаторы сильфонные	шт.	1	1	1	1	1
С 44698	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	2	2	2	2	2
С 32690	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	1,78	2,13	-	-	-
С 64905	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	2	2	2	2	2
С 32124	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,0013	0,0018	0,0024	0,0041	0,0054
С 34241	Кислород технический газообразный	м³	0,22	0,39	0,56	0,62	1,08
С 34350	Ацетилен газообразный технический	м³	0,038	0,047	0,11	0,13	0,18
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00036	0,00066	0,00091	0,0017	0,0031
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12
С 32691	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	-	-	2,72	3,02	3,76

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-029-11	24-01-029-12	24-01-029-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	22,66	26,81	30,78
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,23	7,59	8,85
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	6,12	7,40	7,69
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	6,22	6,35	7,34
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,71	1,88	2,01
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,26	0,34	0,47
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,50	1,80	2,08
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,75	0,90	1,04
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 43268	Компенсаторы сильфонные	шт.	1	1	1
С 44698	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	2	2	1
С 32691	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	4,7	5,28	5,9
С 64905	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	2	2	-
С 32124	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,0073	0,0084	0,01

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-029-11	24-01-029-12	24-01-029-13
С 34241	Кислород технический газообразный	м ³	1,45	1,6	1,71
С 34350	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,23	0,3	0,33
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0036	0,0042	0,005
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,15	0,18	0,21

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-029-14	24-01-029-15	24-01-029-16	24-01-029-17
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	38,34	41,47	47,65	57,81
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,81	10,51	13,53	14,78
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	8,53	13,08	13,32	16,07
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	7,98	8,50	11,15	12,04
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,11	2,29	2,35	2,47
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,63	0,68	0,88	0,94
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,40	2,66	3,00	3,60
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	1,20	1,33	1,50	1,80
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 43268	Компенсаторы сильфонные	шт.	1	1	1	1
С 44698	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	2	2	2	2
С 32691	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640мм	м	6,54	7,16	7,78	9,26
С 64905	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	2	2	2	2
С 32124	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,011	0,012	0,014	0,016
С 34241	Кислород технический газообразный	м ³	1,8	1,95	2	2,1
С 34350	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,37	0,4	0,41	0,41
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0059	0,0064	0,0067	0,0079
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,24	0,27	0,3	0,36

4. УСТАНОВКА ЗАДВИЖЕК ИЛИ КЛАПАНОВ СТАЛЬНЫХ, ВЕНТИЛЕЙ И КЛАПАНОВ ОБРАТНЫХ МУФТОВЫХ, ГРЯЗЕВИКОВ

Таблица 24-01-032

Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара

Состав работ:

01.Резка труб со снятием и зачисткой на концах фасок под сварку. 02.Установка задвижек или клапанов с опусканием в канал или подъемом на высоту. 03.Приварка патрубков задвижек или клапанов к трубопроводу.

Измеритель: 1 комплект задвижек или клапана

Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара диаметром:

24-01-032-1	50 мм
24-01-032-2	80 мм
24-01-032-3	100 мм
24-01-032-4	150 мм
24-01-032-5	200 мм
24-01-032-6	250 мм
24-01-032-7	300 мм
24-01-032-8	400 мм
24-01-032-9	500 мм
24-01-032-10	600 мм
24-01-032-11	800 мм
24-01-032-12	1000 мм
24-01-032-13	1200 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-032-1	24-01-032-2	24-01-032-3	24-01-032-4	24-01-032-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,90	3,04	3,32	5,61	8,06
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,49	0,78	0,81	1,12	1,68
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	0,38	0,63	0,63	0,84	1,30
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,44	0,70	0,92	1,95	2,47
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,08	0,16	0,29	0,35	0,38
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,16	0,24	0,30	0,45	0,60
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,08	0,12	0,15	0,23	0,30
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 63522	Задвижки или клапаны стальные для горячей воды и пара	компл.	1	1	1	1	1
С 34241	Кислород технический газообразный	м ³	0,06	0,123	0,23	0,29	0,32
С 34350	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,016	0,024	0,03	0,034	0,043
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00017	0,00018	0,00026	0,0003	0,00046
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-032-6	24-01-032-7	24-01-032-8	24-01-032-9	24-01-032-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	11,44	14,74	19,58	30,36	38,94
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,15	2,76	4,10	4,44	5,82
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 846	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	1,66	2,15	3,23	-	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	4,35	4,79	5,08	6,09	6,53
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,04	0,07	0,11	0,13	0,15
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,07	0,09	0,16	0,20	0,23
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,49	0,66	0,86	1,14	1,42
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,75	0,90	1,20	1,50	1,80
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,38	0,45	0,60	0,75	0,90
С 847	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12.5 т)	маш.-ч	-	-	-	3,36	4,54
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 63522	Задвижки или клапаны стальные для горячей воды и пара	компл.	1	1	1	1	1
С 34241	Кислород технический газообразный	м ³	0,41	0,55	0,73	0,97	1,2
С 34350	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,076	0,11	0,15	0,18	0,2
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00049	0,00071	0,00087	0,0013	0,0016
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,08	0,09	0,12	0,15	0,18

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-032-11	24-01-032-12	24-01-032-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	66,00	89,10	116,60
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,00	12,35	15,51
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,16	0,17	0,20
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	7,40	12,99	19,60
С 848	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	7,39	10,42	-

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-032-11	24-01-032-12	24-01-032-13
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,25	0,26	0,29
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,91	2,25	2,41
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,40	3,00	3,60
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	1,20	1,50	1,80
С 849	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	13,22
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 63522	Задвижки или клапаны стальные для горячей воды и пара	компл.	1	1	1
С 34241	Кислород технический газообразный	м ³	1,63	1,92	2,06
С 34350	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,29	0,36	0,38
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0024	0,0042	0,0049
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,24	0,3	0,36

Таблица 24-01-033
Установка вентилей и клапанов обратных муфтовых

Состав работ:

01. Установка вентилей и клапанов обратных муфтовых.

Измеритель: 1 шт.

Установка вентилей и клапанов обратных муфтовых диаметром:

24-01-033-1 20 мм
24-01-033-2 32 мм
24-01-033-3 50 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-033-1	24-01-033-2	24-01-033-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,84	1,07	1,38
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 63940	Арматура муфтовая	шт.	1	1	1
С 30956	Краски масляные земляные МА-0115: мумия, сурик железный	т	0,00002	0,00003	0,00004
С 35567	Очес льняной	кг	0,007	0,0122	0,0184
С 31656	Олифа натуральная	кг	0,007	0,0122	0,0184

Таблица 24-01-034
Установка грязевиков

Состав работ:

01. Резка труб со снятием и зачисткой на концах фасок под сварку. 02. Установка грязевика. 03. Приварка грязевика к трубопроводу.

Измеритель: 1 грязевик

Установка грязевиков диаметром труб:

24-01-034-1 200 мм
24-01-034-2 250 мм
24-01-034-3 300 мм

24-01-034-4	350 мм
24-01-034-5	400 мм
24-01-034-6	450 мм
24-01-034-7	500 мм
24-01-034-8	600 мм
24-01-034-9	700 мм
24-01-034-10	800 мм
24-01-034-11	900 мм
24-01-034-12	1000 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-034-1	24-01-034-2	24-01-034-3	24-01-034-4	24-01-034-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,06	8,95	9,85	10,81	11,45
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,45	1,59	1,70	2,38	2,27
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,07	1,09	1,11	1,68	1,50
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	2,47	4,35	4,79	3,48	5,08
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,35	0,45	0,55	0,60	0,74
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,30	0,38	0,45	0,53	0,60
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,08	0,12	0,14	0,17	0,17
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 43267	Грязевики	шт.	1	1	1	1	1
С 34241	Кислород технический газообразный	м³	0,29	0,38	0,46	0,51	0,63
С 34350	Ацетилен газообразный технический	м³	0,036	0,04	0,053	0,061	0,1
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00037	0,00041	0,0005	0,00057	0,00068
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,06	0,08	0,09	0,11	0,12

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-034-6	24-01-034-7	24-01-034-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	13,36	15,69	17,91
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,42	2,75	3,28
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,54	1,80	2,17
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	5,66	6,09	6,53

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-034-6	24-01-034-7	24-01-034-8
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,85	1,03	1,17
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,35	1,50	1,80
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,68	0,75	0,90
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,20	0,20	0,21
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 43267	Грязевики	шт.	1	1	1
С 34241	Кислород технический газообразный	м ³	0,71	0,87	0,99
С 34350	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,14	0,15	0,17
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0007	0,00097	0,0012
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,14	0,15	0,18

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-034-9	24-01-034-10	24-01-034-11	24-01-034-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	21,84	28,89	31,99	43,87
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,85	5,10	5,25	7,05
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	6,96	7,40	10,73	12,99
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,37	1,69	1,97	2,19
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,10	2,40	2,70	3,00
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	1,05	1,20	1,35	1,50
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	2,57	3,64	3,64	5,28
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,23	0,26	0,26	0,27
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 43267	Грязевики	шт.	1	1	1	1
С 34241	Кислород технический газообразный	м ³	1,16	1,43	1,68	1,87
С 34350	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,2	0,26	0,3	0,34
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0015	0,0016	0,002	0,0027
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,21	0,24	0,27	0,3

РАЗДЕЛ 02. ГАЗОПРОВОДЫ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Общие указания

1.1. В настоящем разделе сборника содержатся сметные нормы на работы, выполняемые при прокладке газопроводов, рассчитанных на давление до 1,2 МПа (12кгс/см²) как вне населенных пунктов (межпоселковых), так и в границах территории городов и поселков.

1.2. В нормах учтены затраты на выполнение комплекса работ: основных, которые перечислены в «составе работ», и вспомогательных, сопутствующих и связанных с основными работами (подноска и опускание материалов в траншеи, установка и перестановка приспособлений, переходы в пределах рабочей зоны и др.).

1.3. В нормах приведены диаметры стальных труб и арматуры по условному проходу. В случаях, когда проектом предусматриваются трубы или арматура диаметром, отличающемся от приведенного в нормах, следует применять нормы для труб или арматуры ближайшего диаметра.

1.4. Затраты на производство земляных работ следует определять по нормам сборника ШНК4.02.01-04 «Земляные работы».

1.5. Затраты на сварку, изоляцию и укладку стальных подземных межпоселковых трубопроводов, организация строительства и технология производства работ на которых аналогичны организации и технологии строительства магистральных трубопроводов, следует определять по нормам сборника ШНК4.02.25-04 «Магистральные и промышленные трубопроводы газонефтепродуктов».

1.6. Нормы настоящего раздела не учитывают затраты по проверке качества сварных соединений физическими методами контроля: просвечивание рентгеновскими или гамма-лучами, магнитографированием или ультразвуковой дефектоскопией. Указанные затраты следует определять по нормам сборника ШНК4.02.25-04 «Магистральные и промышленные трубопроводы газонефтепродуктов».

1.7. Нормами на сварку полиэтиленовых труб для строительства подземных газопроводов приняты следующие толщины стенки полиэтиленовых труб, приведенные в табл. 1-1 настоящей технической части.

Таблица 1-1

Наружный диаметр труб, мм	Толщина стенки труб тяжелого типа (Т-ГАЗ), мм
63	5,8
110	10,0
160	14,6
225	20,5

1.8. Нормами табл. 02-020 предусмотрена изоляция стыков термоусаживающимися лентами толщиной не менее 1,6 мм для труб диаметром до 300 мм и 2,0 мм для труб диаметром 300-500 мм.

Нормами таблицы 02-021 предусмотрена изоляция стыков трубопроводов диаметром 50 - 400 мм комбинированными мастично-ленточными материалами типа ленты «Лиам».

Затраты на изоляцию стальных трубопроводов или стыков стальных трубопроводов битумно-резиновыми или битумно-полимерными покрытиями, а также покрытиями из полимерных липких лент следует определять по соответствующим нормам сборника ШНК4.02.22-04 «Водопровод - наружные сети».

1.9. В нормах 02-030 по прокладке и сварке изолированных стальных газопроводов учтена следующая толщина стенок труб, приведенная в табл. 1-2 настоящей технической части.

Таблица 1-2

Наружный диаметр газопровода, мм	Толщина стенки труб, мм
1	2
57	3
89	4
108	4
159	5
219	5

1	2
273	6
325	6
377	6
426	7

1.10. Нормами табл. 02-031 учтена расчетная длина укладки полиэтиленовых труб 100 м. При изменении расчетной длины укладки к нормам табл. 02-031 следует применять поправочные коэффициенты по п.3.1 настоящей технической части.

Нормами табл. 02-032 учтена расчетная длина укладки полиэтиленовых труб 400 м. При изменении расчетной длины укладки к нормам табл. 02-032 следует применять поправочные коэффициенты к нормам затрат труда рабочих-строителей и нормам времени эксплуатации машин по п.3.2 настоящей технической части, а расход полиэтиленовых труб принимать по проектным данным.

1.11. Затраты на бестраншейную прокладку труб следует определять по нормам сборника ШНК4.02.22-04 «Водопровод - наружные сети».

1.12. Затраты по доставке стальных и полиэтиленовых труб от приобъектного склада до места укладки следует определять дополнительно.

1.13. В нормах настоящего сборника учтена установка трубопроводной арматуры с ручным приводом.

Затраты на установку арматуры с пневматическим, гидравлическим, электрическим и электромагнитным приводами

следует определять по соответствующим сборникам ШНК на монтаж оборудования.

1.14. Устройство вводов газопроводов в здания предусмотрено в готовые отверстия фундаментов или стен. Установка футляра (гильзы) с заделкой цементным раствором, а также заделка концов футляра каболой с заливкой битумом межтрубного пространства футляра нормами учтены.

1.15. В нормах таблиц настоящего раздела принято, что работа машин производится от постоянных источников электроснабжения.

1.16. В нормах табл. 02-113 на устройство глубинного анодного заземлителя не учтены работы по бурению скважин. Затраты по бурению скважин следует определять по соответствующим нормам сборника ШНК4.02.04-04 «Скважины».

2. Правила исчисления объемов работ

2.1. Объем работы по укладке в траншею трубопроводов следует исчислять по проектной длине трубопроводов без вычета фасонных частей, запорной арматуры.

2.2. Объем работ при продувке и испытании трубопроводов воздухом следует исчислять по проектной длине трубопровода без вычета длины, занимаемой переходами, фасонными частями, гнутыми вставками и арматурой.

3. Коэффициенты к нормам

Условия применения	Номер таблиц (норм)	Коэффициенты	
		к нормам затрат труда рабочих-строителей	к нормам эксплуатации машин
1	2	3	4
3.1 . Укладка полиэтиленовых труб со стационарного барабана (расчетная длина укладки 100 м) При длине полиэтиленовой трубы:			Лебедка-ворот Прицеп
а) до 200 м	02-031 (1)	1,09	1,17 1,31
	02-031 (2)	1,13	1,22 1,39
	02-031 (3)	1,22	1,36 1,56

1	2	3	4
б) до 250 м	02-03 1(1)	1,13	1,25 1,46
	02-031(2)	1,19	1,34 1,59
	02-031 (3)	1,33	1,54 1,83
в) до 300 м	02-031 (1)	1,18	1,33 1,62
	02-031(2)	1,25	1,45 1,79
	02-031(3)	1,43	1,71 2,11
г) до 400 м	02-031(1)	1,27	1,5 1,93
	02-031 (2)	1,44	1,67 2,18
	02-031(3)	1,65	2,07 2,67
3.2. Укладка полиэтиленовых труб со стационарного барабана (расчетная длина укладки 400 м) При длине полиэтиленовой трубы:			
а) до 100м	02-032(1)	0,54	0,25
	02-032(2,3)	0,5	0,25
б) до 200 м	02-032(1)	0,69	0,25
	02-032 (2,3)	0,67	0,25
в) до 250м	02-032(1)	0,77	0,63
	02-032 (2,3)	0,75	0,63
г) до 300 м	02-032(1)	0,85	0,75
	02-032 (2,3)	0,83	0,75

1. СБОРКА И СВАРКА ГАЗОПРОВОДОВ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ

Таблица 24-02-001

Сварка «встык» полиэтиленовых труб нагревательным элементом

Состав работ:

01. Подготовка и настройка сварочного аппарата. 02. Ликвидация овальности труб. 03. Установка центратора и фиксация труб. 04. Обработка торцов труб с помощью электрического дискового торцевателя. 05. Контрольное сведение отторцованных труб, разведение свариваемых отрезков и установка нагревательного элемента («зеркала») между торцами труб, 06. Прогрев торцов труб и сжатие их с помощью гидравлической системы. 07. Охлаждение соединения после сварки. 08. Снятие центратора.

Измеритель: 1 соединение

Сварка «встык» полиэтиленовых труб нагревательным элементом при ручном управлении процессом сварки, диаметр трубы:

24-02-001-1	63мм
24-02-001-2	110 мм
24-02-001-3	160мм
24-02-001-4	225мм

Сварка «встык» полиэтиленовых труб нагревательным элементом при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр трубы:

24-02-001-5	63мм
24-02-001-6	110 мм

24-02-001-7 160мм

24-02-001-8 225мм

Сварка «встык» полиэтиленовых труб нагревательным элементом при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр трубы:

24-02-001-9 63мм

24-02-001-10 110 мм

24-02-001-11 160мм

24-02-001-12 225мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-001-1	24-02-001-2	24-02-001-3	24-02-001-4	24-02-001-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,84	1,16	1,66	3,21	0,72
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 3214	Аппарат для ручной сварки полиэтиленовых труб «встык» «PIPEFUSE» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,33	0,47	0,68	0,87	-
С 3215	Аппарат для полуавтоматической сварки полиэтиленовых труб «встык» «PROTOFUSE» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	-	-	-	-	0,28
С 3217	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,33	0,47	0,68	0,87	0,28

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-001-6	24-02-001-7	24-02-001-8	24-02-001-9	24-02-001-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	1,04	1,54	3	0,7	1,02
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 3215	Аппарат для полуавтоматической сварки полиэтиленовых труб «встык» «PROTOFUSE» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,41	0,63	0,81	-	-
С 3216	Аппарат для автоматической сварки полиэтиленовых труб «встык» «PLASTIFUSE» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	-	-	-	0,27	0,4
С 3217	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,41	0,63	0,81	0,27	0,4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-001-11	24-02-001-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	1,52	3
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 3216	Аппарат для автоматической сварки полиэтиленовых труб «встык» «PLASTIFUSE» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,62	0,8
С 3217	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,62	0,8

Таблица 24-02-002
Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных
деталей с закладными нагревателями

Состав работ:

01. Ликвидация овальности труб (нормы 2-5,7-10). 02. Зачистка и разметка концов труб. 03. Обезжиривание мест контакта и установка муфты на одну из труб. 04. Центровка труб с помощью позиционера-центратора. 05. Обезжиривание и установка муфты на стык. 06. Процесс сварки. 07. Охлаждение соединения после сварки. 08. Снятие позиционера.

Измеритель: 1 соединение

Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями, диаметр трубы. 24-02-002-1 32мм

24-02-002-2	63 мм
24-02-002-3	110мм
24-02-002-4	160мм
24-02-002-5	225 мм

Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями и использованием двух комплектов оборудования, диаметр трубы:

24-02-002-6	32 мм
24-02-002-7	63 мм
24-02-002-8	110мм
24-02-002-9	160мм
24-02-002-10	225 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-002-1	24-02-002-2	24-02-002-3	24-02-002-4	24-02-002-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,68	1,26	1,98	3,12	5,4
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 3213	Сварочный компьютер типа «THERMOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,2	0,4	0,72	1,18	1,38
С 3236	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диамет ром 32 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	0,23	-	-	-	-
С 3217	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,2	0,4	0,72	1,18	1,38
С 3232	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 63 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	-	0,45	-	-	-
С 3233	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 110 мм при помощи	маш.-ч	-	-	0,78	-	-

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-002-1	24-02-002-2	24-02-002-3	24-02-002-4	24-02-002-5
	соединительных деталей с закладными нагревателями						
С 3234	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 160 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	-	-	-	1,27	-
С 3235	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 225 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	-	-	-	-	1,5
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 61011	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	2
С 60997	Обезжириватель «CAMISOLVE»	кг	0,04	0,07	0,08	0,1	0,12

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-002-6	24-02-002-7	24-02-002-8	24-02-002-9	24-02-002-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,56	0,98	1,46	1,68	3
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 3213	Сварочный компьютер типа «THERMOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,2	0,4	0,72	1,18	1,38
С 3236	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 32 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	0,23	-	-	-	-
С 3217	Генератор напряжения «PLUNONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,2	0,4	0,72	1,18	1,38
С 3232	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 63 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	-	0,45	-	-	-
С 3233	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 110 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	-	-	0,78	-	-
С 3234	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых	маш.-ч	-	-	-	1,27	-

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-002-6	24-02-002-7	24-02-002-8	24-02-002-9	24-02-002-10
	труб диаметром 160 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями						
С 3235	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 225 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	-	-	-	-	1,5
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 61011	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	1
С 60997	Обезжириватель «CAMISOLVE»	кг	0,04	0,07	0,08	0,1	0,12

Таблица 24-02-003
Выравнивание концов полиэтиленовых труб

Состав работ

01. Выравнивание концов труб.

Измеритель: 1 конец

Выравнивание концов полиэтиленовых труб, диаметр трубы:

24-02-003-1 до 63 мм
24-02-003 2 110 мм
24-02-003-1 160мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-003-1	24-02-003-2	24-02-003-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел. -ч.	0,2	0,3	0,4
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 3220	Выравниватель концов труб типа «CROCOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа для полиэтиленовых труб диаметром 32-63 мм	маш.-ч	0,2	-	-
С 3221	Выравниватель концов труб типа «CROCOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа для полиэтиленовых труб диаметром 110-160 мм	маш.-ч	-	0,3	0,4

Таблица 24-02-004
Механическая резка полиэтиленовых труб

Состав работ:

01. Обрезка концов труб.

Измеритель: 1 конец

Механическая резка полиэтиленовых труб, диаметр трубы:

24-02-004-1 до 63 мм
24-01-004-2 110мм
24-02-004-3 160мм
24-02-004-4 225 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	24-02-004-1	24-02-004-2	24-02-004-3	24-02-004-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,04	0,08	0,12	0,16
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 3219	Ножницы ручные с храповым механизмом для полиэтиленовых труб диаметром до 63мм	маш.-ч	0,03	-	-	-
С 3218	Ножницы гильотинные механические для полиэтиленовых труб диаметром 110-225 мм	маш.-ч	-	0,07	0,1	0,13

Таблица 24-02-005
Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости

Состав работ:

01. Разметка места установки отвода. 02. Ликвидация овальности труб (нормы 2-5). 03. Зачистка и разметка концов труб и отвода. 04. Обезжиривание места контакта и установка детали на трубу. 05. Центровка отвода с помощью позиционера-центратора. 06. Обезжиривание и установка муфт на стыки. 07. Процесс сварки. 08. Охлаждение соединения после сварки. 09. Снятие позиционера.

Измеритель: 1 отвод

Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости, диаметр отвода:

24-02-005-1	32 мм
24-02-005-2	63 мм
24-02-005-3	110мм
24-02-005-4	160мм
24-02-005-5	225 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-005-1	24-02-005-2	24-02-005-3	24-02-005-4	24-02-005-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,76	1,18	1,9	3,04	3,54
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 3213	Сварочный компьютер типа «THERMOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,22	0,4	0,72	1,18	1,4
С 3226	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 32 мм	маш.-ч	0,25	-	-	-	-
С 3217	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,22	0,4	0,72	1,18	1,4
С 3227	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 63 мм	маш.-ч	—	0,45	-	-	-

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер.	24-02-005-1	24-02-005-2	24-02-005-3	24-02-005-4	24-02-005-5
С 3228	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 110 мм	маш.-ч	-	-	0,78	-	-
С 3229	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 160 мм	маш.-ч	-	-	-	1,27	-
С 3230	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 225 мм	маш.-ч	-	-	-	-	1,52
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 61011	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	1
С 61012	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	1
С 60997	Обезжириватель «CAMISOLVE»	кг	0,05	0,1	0,13	0,15	0,18

Таблица 24-02-006
Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости

Состав работ:

01. Разметка места установки тройника. 02. Ликвидация овальности труб (нормы 2-5). 03. Зачистка и разметка концов труб и тройника. 04. Обезжиривание места контакта и установка детали на трубу. 05. Центровка тройника с помощью позиционера-центратора. 06. Обезжиривание и установка муфты на стык. 07. Процесс сварки. 08. Охлаждение соединения после сварки. 09. Снятие позиционера-центратора.

Измеритель: 1 тройник

Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости, диаметр газопровода:

24-02-006-1	32 мм
24-02-006-2	63 мм
24-02-006-3	110мм
24-02-006-4	160мм
24-02-006-5	225 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-006-1	24-02-006-2	24-02-006-3	24-02-006-4	24-02-006-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,76	1,18	1,9	3,04	3,54

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-006-1	24-02-006-2	24-02-006-3	24-02-006-4	24-02-006-5
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 3213	Сварочный компьютер типа «THERMOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,22	0,4	0,72	1,18	1,38
С 3226	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 32 мм	маш.-ч	0,25	-	-	-	-
С 3217	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,22	0,4	0,72	1,18	1,38
С 3227	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 63 мм	маш.-ч	-	0,45	-	-	-
С 3228	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 110 мм	маш.-ч	-	-	0,78	-	-
С 3229	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 160 мм	маш.-ч	-	-	-	1,27	-
С 3230	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 225 мм	маш.-ч	-	-	-	-	1,5
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 61012	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	1
С 61011	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт	1	1	1	1	1
С 60997	Обезжириватель «CAMISOLVE»	кг	0.05	0.1	0.13	0,15	0,18

Таблица 24-02-007

Установка седелок крановых полиэтиленовых с закладными нагревателями на газопроводе из полиэтиленовых труб

Состав работ:

01 Зачистка места установки седелки и трубы. 02. Обезжиривание трубы и подсоединяемого к ней седелки. 03. Закрепление седелки на трубе. 04. Обезжиривание

закрепленного узла. 05. Процесс сварки. 06. Охлаждение соединения после сварки. 07. Прорезка седелки с помощью встроенного перфоратора.

Измеритель: 1 соединение

Установка седелок крановых полиэтиленовых с закладными нагревателями на газопроводе из полиэтиленовых труб, диаметры соединяемых труб:

24-02-007-1	63х32 мм
24-02-007-2	110х32, 110х63 мм
24-02-007-3	160х32, 160х63 мм
24-02-007-4	225х32, 225х63 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер.	24-02-007-1	24-02-007-2	24-02-007-3	24-02-007-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,96	1,4	2	2,6
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 3213	Сварочный компьютер типа «THERMOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,28	0,38	0,57	0,73
С 3217	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,28	0,38	0,57	0,73
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 61013	Седелки крановые полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1
С 60997	Обезжириватель «CAMISOLVE»	кг	0,04	0,04	0,05	0,07

2. ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

Таблица 24-02-020

Изоляция термоусаживающимися лентами сварных стыков газопроводов

Состав работ:

01. Очистка изолируемой зоны. 02. Изоляция стыков термоусаживающимися лентами.

Измеритель: 1 стык

Изоляция термоусаживающимися лентами сварных стыков газопроводов условным диаметром:

24-02-020-1	до 50 мм
24-02-020-2	до 80 мм
24-02-020-3	до 100мм
24-02-020-4	до 125 мм
24-02-020-5	до 150 мм
24-02-020-6	до 200 мм
24-02-020-7	до 300 мм
24-02-020-8	до 350 мм
24-02-020-9	до 400 мм

24-02-020-10 до 500 мм
24-02-020-11 до 600 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-020-1	24-02-020-2	24-02-020-3	24-02-020-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел. -ч.	0,36	0,36	0,4	0,4
2	Затраты труда машинистов	чел. -ч.	0,18	0,18	0,2	0,2
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 1855	Тракторы на пневмоколесном ходу 29 кВт (40 л. с.)	маш.-ч	0,18	0,18	0,2	0,2
С 1514	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,18	0,18	0,2	0,2
С 429	Горелки газопламенные	маш.-ч	0,03	0,03	0,03	0,03
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,009	0,012	0,015	0,019
С 60995	Праймер эпоксидный	кг	0,01	0,012	0,015	0,02
С 32690	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	0,28	0,38	0,44	0,52

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-020-5	24-02-020-6	24-02-020-7	24-02-020-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,48	0,44	0,48	0,48
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,24	0,27	0,29	0,29
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 1855	Тракторы на пневмоколесном ходу 29 кВт (40 л. с.)	маш.-ч	0,24	0,22	0,24	0,24
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин	маш.-ч	-	0,05	0,05	0,05
С 1514	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,24	0,22	0,24	0,24
С 2505	Аппараты пескоструйные	маш.-ч	-	0,05	0,05	0,05
С 429	Горелки газопламенные	маш.-ч	0,05	0,05	0,05	0,05
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,023	0,03	0,05	0,08
С 60995	Праймер эпоксидный	кг	0,02	0,03	0,045	0,05
С 32690	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	0,6	0,79	1,12	1,28
М 45049	Песок для строительных работ природный	м3	-	0,0008	0,0013	0,0015

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-020-9	24-02-020-10	24-02-020-11
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,66	0,74	0,74
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,38	0,42	0,42
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 1855	Тракторы на пневмоколесном ходу 29 кВт (40 л. с.)	маш.-ч	0,33	0,37	0,37
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5м3/мин	маш.-ч	0,05	0,05	0,05
С 1514	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,33	0,37	0,37
С 2505	Аппараты пескоструйные	маш.-ч	0,05	0,05	0,05
С 429	Горелки газопламенные	маш.-ч	0,08	0,1	0,1
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,08	0,12	0,16

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-020-9	24-02-020-10	24-02-020-11
С 60995	Праймер эпоксидный	кг	0,06	0,07	0,08
С 32690	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	1,44	1,76	2,08
М 45049	Песок для строительных работ природный	м3	0,0017	0,0021	0,0025

Таблица 24-02-021

Изоляция комбинированным мастично-ленточным материалом типа ленты «Лиам» сварных стыков газопроводов

Состав работ:

01. Приготовление праймера. 02. Огрунтовка поверхности стыка трубы. 03. Изоляция лентой типа «Лиам» в 2 слоя. 04. Обертывание поверхности изоляции полимерной лентой (защитной оберткой).

Измеритель: 1 м2

Изоляция комбинированным мастично-ленточным материалом типа ленты «Лиам» сварных стыков газопроводов условным диаметром:

24-02-021-1 50-200 мм
24-02-021-2 200-400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-021-1	24-02-021-2
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел. -ч.	2,04	3,06
2	Затраты труда машинистов	чел. -ч.	1,02	1,02
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 1855	Тракторы на пневмоколесном ходу 29 кВт (40 л. с.)	маш.-ч	1,02	1,02
С 1514	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	1,02	1,02
С 913	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	1,02	1,02
4 МАТЕРИАЛЫ				
С 31441	Грунтовка битумная	т	0,0002	0,0002
С 61017	Лента мастично-полимерная типа «Лиам»	м2	2,1	2,1
С 61018	Обертка защитная на полиэтиленовой основе «Полилен-0»	м2	1,1	1,1

3. ПОДЗЕМНАЯ УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица 24-02-030

Укладка изолированных стальных газопроводов в траншею

Состав работ:

01. Укладка одиночных изолированных труб длиной 10 м в траншею с распорами (на основание). 02. Сварка одиночных изолированных труб.

Измеритель; 100 м трубопровода

Укладка в траншею изолированных стальных газопроводов условным диаметром:

24-02-030-1 до 50 мм

24-02-030-2	до 80 мм
24-02-030-3	до 100мм
24-02-030-4	до 150 мм
24-02-030-5	до 200 мм
24-02-030-6	до 250 мм
24-02-030-7	до 300 мм
24-02-030-8	до 350 мм
24-02-030-9	до 400-мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-030-1	24-02-030-2	24-02-030-3	24-02-030-4	24-02-030-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел. -ч.	20,1	21,44	28,46	40,88	53,89
2	Затраты труда машинистов	чел. -ч.	6,25	6,25	8,53	11,31	13,98
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	6,25	6,25	8,53	11,31	13,98
С 2947	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	6,25	6,25	8,53	11,31	13,98
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.- ч	2,29	3,6	4,74	10,14	16,35
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,4	1,4	2,5	4,05	5,5
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	101	101	101	101	101
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,00035	0,001	0,0013	0,002	0,0028
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,35	0,35	0,63	1,01	1,38

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-030-6	24-02-030-7	24-02-030-8	24-02-030-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	64,75	68,13	74,67	92,11
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	15,62	16,71	18,89	22,53
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	15,62	16,71	18,89	22,53
С 2947	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	15,62	16,71	-	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	16,02	17,99	17,99	24,53
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,33	5,33	6,33	7,33
С 2948	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	-	-	18,89	22,53
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	101	101	101	101
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,005	0,006	0,007	0,011

С 44897	Шлифкруги	шт.	1,08	1,33	1,58	1,83
---------	-----------	-----	------	------	------	------

Таблица 24-02-031 Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею со стационарно установленного барабана

Состав работ:

01. Установка барабана в рабочую позицию. 02. Установка на конец полиэтиленовой трубы тянущей головки. 03. Установка гидравлической лебедки (в т.ч. устройство якоря). 04. Разматывание фала для протягивания полиэтиленовой трубы. 05. Укладка (протягивание) полиэтиленовой трубы лебедкой. 06. Демонтаж лебедки. 07. Снятие тянущей головки и герметизация концов протянутой трубы с помощью инвентарных заглушек.

Измеритель: 100 м укладки

Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею со стационарно установленного барабана, диаметр газопровода:

24-02-031-1	63мм
24-02-031-2	110мм
24-02-031-3	160мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-031-1	24-02-031-2	24-02-031-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	5,7	6	6,9
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 3225	Гидравлическая лебедка-ворот «OLEOTRAC» в комплекте с гидравлическим агрегатом «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа на автоприцепе	маш.-ч	0,9	0,97	1,17
С 3237	Прицеп типа ПС-3100 для барабанов полиэтиленовых труб	маш.-ч	0,48	0,55	0,75
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 41440	Заглушки полиэтиленовые для труб	10 шт.	0,02	0,02	0,02
С 61006	Трубы полиэтиленовые для газопроводов	м	100	100	400

Таблица 24-02-032
Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею с подвижного барабана

Состав работ:

01. Установка тянущей головки, якорение конца трубы для размотки. 02. Разматывание полиэтиленовой трубы с подвижного барабана и укладка ее в траншею. 03. Демонтаж тянущей головки и герметизация концов протянутой трубы с помощью инвентарных заглушек.

Измеритель: 400 м укладываемой трубы

Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею с подвижного барабана, диаметр газопровода:

24-02-032-1	63 мм
-------------	-------

24-02-032-2 110мм
24-02-032-3 160мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-032-1	24-02-032-2	24-02-032-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	3,9	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,67	0,83	0,83
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 1648	Спецавтомшины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,67	0,83	0,83
С 3237	Прицеп типа ПС-3100 для барабанов полиэтиленовых труб	маш.-ч	0,67	0,83	0,83
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 41440	Заглушки полиэтиленовые для труб	10 шт.	0,02	0,02	0,02
С 61006	Трубы полиэтиленовые для газопроводов	м	400	400	400

Таблица 24-02-033
Опрессовка полиэтиленовых труб на барабане

Состав работ:

01. Приварка двух полиэтиленовых заглушек с закладными нагревательными элементами на концы газопровода. 02. Приварка седловидного ответвления. 03. Установка манометра на седловидное ответвление. 04. Закачка воздуха в полиэтиленовую трубу на барабане до давления 6 кгс/см² 05. Выдержка давления в газопроводе на барабане.

Измеритель: 1 опрессовка

Опрессовка на барабане полиэтиленовых труб диаметром 63-160 мм, размер крановых полиэтиленовых седелок:

24-02-033-1 63х32 мм
24-02-033-2 110х32, 110х63 мм
24-02-033-3 160х32, 160х63 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-033-1	24-02-033-2	24-02-033-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	2,9	4,2	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,05	1,08	1,13
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 661	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686кПа(7ат)11,2м ³ /мин	маш.-ч	1,05	1,08	1,13
С 3213	Сварочный компьютер типа «THERMOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	1,1	1,6	1,95
С 3231	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых седелок с трубами диаметром 63-225 мм	маш.-ч	0,27	0,38	0,52
С 3217	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы {{SAURON}} или аналогичного типа	маш.-ч	1,1	1,6	1,95
С 3232	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 63 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	0,83	-	-
С 3233	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или анало-	маш.-ч	-	1,23	-

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-033-1	24-02-033-2	24-02-033-3
	гичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 110 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями				
С 3234	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 160 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	-	-	1,43
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 61013	Седелки крановые полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1
С 61014	Заглушки полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	2	2	2
С 60997	Обезжириватель «CAMISOLVE»	кг	0,11	0,13	0,15

Таблица 24-02-034

Укладка газопроводов из одиночных полиэтиленовых труб в траншею

Состав работ:

01. Укладка одиночных труб длиной 10 м в траншею с распорами (на основание).

Измеритель: 100 м газопровода

Укладка газопроводов из одиночных полиэтиленовых труб в траншею, диаметр газопровода:

24-02-034-1 до 110 мм

24-02-034-2 до 225 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	24-02-034-1	24-02-034-2
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел. -ч.	1,02	2,28
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	-	0,74
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 2947	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	0,33	0,74
С 2914	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч		0,74
4 МАТЕРИАЛЫ				
С 61006	Трубы полиэтиленовые для газопроводов	м	102	102

4. НАДЗЕМНАЯ ПРОКЛАДКА СТАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

Таблица 24-02-040

Монтаж металлических опор для надземной прокладки стальных газопроводов

Состав работ:

01. Бурение скважин под опоры. 02. Изготовление металлоконструкций опор. 03. Бетонирование фундаментов под опоры, 04. Монтаж опор. 05. Укладка бетонной смеси в зазор между опорой и стенками скважины. 06. Окраска металлоконструкций опор за 2 раза.

Измеритель: 100 м газопровода

Монтаж металлических опор высотой 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов условным диаметром:

24-02-040-1	до 50 мм
24-02-040-2	до 65 мм
24-02-040-3	до 80 мм
24-02-040-4	до 100 мм
24-02-040-5	до 150мм
24-02-040-6	до 200 мм
24-02-040-7	до 250 мм
24-02-040-8	до 300 мм

Монтаж металлических опор высотой 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов условным диаметром:

24-02-040-9	50 мм
24-02-040-10	65 мм
24-02-040-11	80мм
24-02-040-12	100мм
24-02-040-13	150мм
24-02-040-14	200мм
24-02-040-15	250мм
24-02-040-16	300мм

Монтаж металлических опор высотой 5 м для надземной прокладки стальных газопроводов условным диаметром:

24-02-040-17	100мм
24-02-040-18	150мм
24-02-040-19	200мм
24-02-040-20	250 мм
24-02-040-21	300мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-040-1	24-02-040-2	24-02-040-3	24-02-040-4	24-02-040-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	15,46	14,06	11,54	18,29	15,92
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,97	1,82	1,52	1,4	1,25
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	1,81	1,66	1,36	1,21	1,06
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	2,76	2,54	2,08	4,04	3,53
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,53	1,4	1,15	1,43	1,25
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,16	0,16	0,16	0,19	0,19
С 403	Вибраторы глубинные	маш.-ч	0,48	0,43	0,35	1,25	1,1
С 521	Дрели электрические	маш.-ч	0,27	0,24	0,2	0,17	0,15
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,46	0,42	0,34	0,58	0,51
С 1319	Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)	маш.-ч	0,06	0,05	0,05	0,04	0,05
С 897	Краскораспылители ручные	маш.-ч	1	0,92	0,77	1,13	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-040-1	24-02-040-2	24-02-040-3	24-02-040-4	24-02-040-5
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 37139	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 57 мм толщина стенки 3,5 мм	м	19,2	17,6	14,4	-	-
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	0,43	0,4	0,32	0,54	0,48
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0007	0,0007	0,0005	0,001	0,0009
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,09	0,09	0,07	0,12	0,11
С 33765	Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСт3пс5, листовая толщиной 8-20 мм	т	0,028	0,029	0,027	0,027	0,03
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,115	0,105	0,09	0,15	0,128
М 45021	Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М 100)	м3	0,58	0,53	0,43	1,55	1,36
С 31085	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,001	0,0009	0,0007	0,0011	0,001
С 37161	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм толщина стенки 4 мм	м	-	-	-	12,8	11,2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-040-6	24-02-040-7	24-02-040-8	24-02-040-9	24-02-040-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел. -ч.	16,24	16,31	13,69	16,41	15,04
2	Затраты труда машинистов	чел. -ч.	1,13	1,13	0,97	4,62	4,25
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	0,9	0,9	0,75	1,81	1,66
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	-	-	2,62	2,4
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	4,06	4,06	3,39	2,59	2,39
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,07	1,07	0,89	1,44	1,32
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,23	0,23	0,22	0,19	0,19
С 403	Вибраторы глубинные	маш.-ч	0,9	0,9	0,77	0,45	0,4
С 521	Дрели электрические	маш.-ч	0,13	0,13	0,12	0,25	0,23
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,69	0,69	0,58	0,46	0,42
С 1319	Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)	маш.-ч	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05
С 897	Краскораспылители ручные	маш.-ч	1,21	1,23	1,05	1,27	1,17

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-040-6	24-02-040-7	24-02-040-8	24-02-040-9	24-02-040-10
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 37139	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп- БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 57 мм толщина стенки 3,5 мм	м	-	-	-	33,6	30,8
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	0,76	0,76	0,63	0,43	0,4
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0018	0,0018	0,0015	0,0007	0,0007
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,17	0,17	0,15	0,09	0,09
С 33765	Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСтЗпс5, листовая толщиной 8-20 мм	т	0,033	0,038	0,037	0,028	0,029
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,173	0,173	0,15	0,115	0,105
М 45021	Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100)	м3	1,11	1,11	0,94	0,58	0,53
С 31085	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,0012	0,0012	0,001	0,0012	0,0011
С 37177	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп- БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 159 мм толщина стенки 5 мм	м	9,6	9,6	8	-	-

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-040-11	24-02-040-12	24-02-040-13	24-02-040-14	24-02-040-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел. -ч.	12,31	19,57	17,38	16,89	16,94
2	Затраты труда машинистов	чел. -ч.	3,49	3,18	3,34	3,11	3,11
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	1,36	1,21	1,06	0,9	0,9
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,96	1,74	2,06	1,93	1,93
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	1,95	3,79	3,31	3,82	3,82
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,08	1,34	1,18	1	1
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,17	0,23	0,22	0,28	0,28
С 403	Вибраторы глубинные	маш.-ч	0,33	1,18	1,04	0,85	0,85
С 521	Дрели электрические	маш.-ч	0,19	0,16	0,14	0,12	0,12
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,34	0,58	0,51	0,69	0,69
С 1319	Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)	маш.-ч	0,05	0,04	0,05	0,05	0,06
С 897	Краскораспылители ручные	маш.-ч	0,96	1,46	1,3	1,59	1,61

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-040-11	24-02-040-12	24-02-040-13	24-02-040-14	24-02-040-15
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 37139	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп- БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 57 мм толщина стенки 3,5 мм	м	25,2	-	-	-	-
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	0,32	0,54	0,48	0,76	0,76
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0005	0,001	0,0009	0,0018	0,0018
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,07	0,12	0,11	0,17	0,17
С 33765	Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСт3пс5, листовая толщиной 8-20 мм	т	0,027	0,027	0,03	0,033	0,038
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,09	0,15	0,128	0,173	0,173
М 45021	Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100)	м3	0,43	1,55	1,36	1,11	1,11
С 31085	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,0009	0,0014	0,0012	0,0015	0,0015
С 37161	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп- БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм толщина стенки 4 мм	м	-	22,4	19,6	-	-
С 37177	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп- БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 159 мм толщина стенки 5 мм	м	-	-	-	16,8	16,8

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-040-16	24-02-040-17	24-02-040-18	24-02-040-19	24-02-040-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел. -ч.	14,22	22,58	19,83	21,06	21,11
2	Затраты труда машинистов	чел. -ч.	2,63	4,13	3,65	3,9	3,9
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	0,75	1,21	1,06	0,9	0,9
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,61	2,57	2,26	2,55	2,55
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	3,18	3,79	3,31	3,82	3,82
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,84	1,34	1,18	1	1
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,27	0,35	0,33	0,45	0,45

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-040-16	24-02-040-17	24-02-040-18	24-02-040-19	24-02-040-20
С 403	Вибраторы глубинные	маш.-ч	0,72	1,18	1,04	0,85	0,85
С 521	Дрели электрические	маш.-ч	0,11	0,16	0,14	0,12	0,12
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,58	0,58	0,51	0,69	0,69
С 1319	Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)	маш.-ч	0,05	0,04	0,05	0,05	0,06
С 897	Краскораспылители ручные	маш.-ч	1,36	3,39	2,99	3,72	3,74
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	0,63	0,54	0,48	0,76	0,76
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0015	0,001	0,0009	0,0018	0,0018
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,15	0,12	0,11	0,17	0,17
С 33765	Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСт3пс5, листовая толщиной 8-20 мм	т	0,037	0,027	0,03	0,033	0,038
С 44897	Шлифкоуги	шт.	0,15	0,15	0,13	0,173	0,173
М 45021	Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100)	м3	0,94	1,55	1,36	1,11	1,11
С 31085	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,0013	0,0032	0,0029	0,0036	0,0036
С 37161	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп- БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм толщина стенки 4 мм	м	-	44,8	39,2	-	-
С 37177	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп- БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 159 мм толщина стенки 5 мм	м	14	-	-	33,6	33,6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-040-21
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	17,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	3,29
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
С 1070	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	0,75
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	2,13
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	3,18
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,84
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,41
С 403	Вибраторы глубинные	маш.-ч	0,72
С 521	Дрели электрические	маш.-ч	0,11
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,58
С 1319	Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)	маш.-ч	0,05

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-040-21
С 897	Краскораспылители ручные	маш.-ч	3,14
4 МАТЕРИАЛЫ			
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	0,63
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0015
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,15
С 33765	Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСтЗпс5, листовая толщиной 8-20 мм	т	0,037
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,15
М 45021	Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100)	м3	0,94
С 31085	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,003
С 37177	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 159 мм толщина стенки 5 мм	м	28

Таблица 24-02-041

Надземная прокладка стальных газопроводов на металлических опорах

Состав работ:

01. Сборка стыков плетей газопровода. 02. Сварка стыков труб. 03. Грунтование и окрашивание поверхности труб. 04. Укладка плетей газопровода на опоры.

Измеритель: 100 м газопровода

Надземная прокладка стальных газопроводов на металлических опорах, условный диаметр газопровода:

24-02-041-1	50мм
24-02-041-2	65 мм
24-02-041-3	80 мм
24-02-041-4	100мм
24-02-041-5	150мм
24-02-041-6	200мм
24-02-041-7	250мм
24-02-041-8	300мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-041-1	24-02-041-2	24-02-041-3	24-02-041-4	24-02-041-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	20,51	21,43	22,03	29,32	41,85
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	11,96	12,12	12,27	16,07	20,73
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 2914	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	11,44	11,44	11,44	15,03	19,17
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	2,07	2,81	3,25	4,29	9,16
С 659	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат)	маш.-ч	0,52	0,68	0,83	1,04	1,56

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-041-1	24-02-041-2	24-02-041-3	24-02-041-4	24-02-041-5
	2,2 м3/мин						
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,54	1,54	1,54	2,75	4,46
С 897	Краскораспылители ручные	маш.-ч	0,52	0,68	0,83	1,04	1,56
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	101	101	101	101	101
С 44841	Хомуты стальные	кг	1	1,2	1,1	1,2	1,3
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0007	0,0009	0,0011	0,0014	0,0033
С 31508	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4	т	0,0017	0,0022	0,0028	0,0035	0,005
С 31424	Грунтовка ФЛ-03К коричневая	т	0,0014	0,0018	0,0023	0,0028	0,0042
С 34288	Ксилол нефтяной марки А	т	0,00022	0,00029	0,00035	0,00044	0,0007
С 31777	Эмаль ХВ-125 серебристая	т	0,0036	0,0047	0,006	0,007	0,011
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,39	0,39	0,39	0,69	1,11
С 30352	Гайки шестигранные диаметр резьбы 10 мм	т	0,0004	0,00036	0,00029	0,00026	0,00023

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-041-6	24-02-041-7	24-02-041-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	51,8	65,19	71,03
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	25,29	33,02	35,39
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 2914	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	23,21	30,41	32,26
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	11,68	13,17	14,78
С 659	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 2,2 м3/мин	маш.-ч	2,08	2,61	3,13
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	6,05	7,15	8,8
С 897	Краскораспылители ручные	маш.-ч	2,08	2,61	3,13
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	101	101	101
С 44841	Хомуты стальные	кг	1,6	1,9	1,8
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0046	0,005	0,006
С 31508	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4	т	0,007	0,009	0,01
С 31424	Грунтовка ФЛ-03К коричневая	т	0,006	0,007	0,008
С 34288	Ксилол нефтяной марки А	т	0,0009	0,0011	0,0013
С 31777	Эмаль ХВ-125 серебристая	т	0,014	0,018	0,022
С 44897	Шлифкруги	шт.	1,51	1,79	2,2
С 30352	Гайки шестигранные диаметр резьбы 10 мм	т	0,0002	0,0002	0,00016

5. УСТАНОВКА СТАЛЬНЫХ КРАНОВ И ЗАДВИЖЕК НА ГАЗОПРОВОДАХ

Таблица 24-02-050

Сборка и установка узла газового крана в колодцах.

Состав работ:

01. Установка газового крана (задвижки) в колодце. 02. Сварка труб с газовым краном.

Измеритель: 1 узел газового крана

Сборка и установка узла газового крана в колодцах, условный диаметр крана:

24-02-050-1	до 80 мм
24-02-050-2	до 150мм
24-02-050-3	до 300 мм
24-02-050-4	до 400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-050-1	24-02-050-2	24-02-050-3	24-02-050-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	2,49	5,08	11,03	16,07
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,13	1,13	2,53	3,78
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,77	2,16	3,83	5,22
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,13	0,18	0,21	0,37
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	0,95	2,32	3,41
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 41304	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	1	1	1	-
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,00034	0,0006	0,0013	0,0017
С 41290	Задвижки стальные	шт.	-	-	-	1

Таблица 24-02-051
Монтаж задвижки стальной фланцевой для надземной
установки на газопроводах

Состав работ:

01. Резка труб. 02. Сборка и сварка фасонных заготовок с фланцами. 03. Установка стальной фланцевой задвижки. 04. Монтаж узла задвижки и сварка его с газопроводом. 05. Окрашивание надземной части узла за 2 раза.

Измеритель: 1 задвижка

Монтаж задвижки стальной фланцевой для надземной установки на газопроводах из труб условным диаметром:

24-02-051-1	50мм
24-02-051-2	80мм
24-02-051-3	100мм
24-02-051-4	150мм
24-02-051-5	200мм
24-02-051-6	250мм
24-02-051-7	300мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-051-1	24-02-051-2	24-02-051-3	24-02-051-4	24-02-051-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	5,91	8,56	10,72	18,62	24,68
2	Затраты труда машинистов	чел. -ч.	0,14	0,18	0,42	3,13	14,32
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	2,45	3,45	4,49	9,59	12,17
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,8	0,96	1,08	1,19	1,45
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,5	0,79	0,98	1,44	1,74
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,14	0,18	0,19	0,26	0,32
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	-	0,23	2,87	14
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	5,8	5,7	5,6	5,45	5,3
С 61001	Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа	шт.	1	1	1	1	1
С 95536	Отводы 90град с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм	шт.	4	-	-	-	-
С 95566	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 5 мм	шт.	-	-	-	-	4
С 52949	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3, давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 50 мм	шт.	2	-	-	-	2
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	0,3	0,47	0,58	1,08	1,08
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,06	0,13	0,13	0,24	0,4
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,00072	0,0012	0,0016	0,003	0,005
С 31670	Пудра алюминиевая ПП-1	т	0,00002	0,00003	0,00004	0,00007	0,00011

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-051-1	24-02-051-2	24-02-051-3	24-02-051-4	24-02-051-5
С 31424	Грунтовка ФЛ-03К коричневая	т	0,00018	0,00031	0,0004	0,00068	0,0011
С 31242	Лак кремнийорганический термостойкий марки ПФ-170	т	0,00018	0,00031	0,0004	0,00068	0,0011
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,125	0,2	0,25	0,36	0,44
С 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,00075	0,0016	0,0016	0,0032	0,0032
С 95542	Отводы 90град с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5мм	шт.	-	4	-	-	-
С 52951	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3, давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 80 мм	шт	-	2	-	-	-
С 95545	Отводы 90град с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	-	-	4	-	-
С 52952	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3, давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 100 мм	шт.	-	-	2	-	-
С 95558	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 5 мм	шт	-	-	-	4	-
С 52954	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 150 мм	шт.	-	-	-	2	-

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-051-6	24-02-051-7	24-02-051-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	30,89	37,04	53
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	16,25	18,69	25,91
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	15,02	17,1	23,72
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,59	2,11	2,81
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,1	2,58	3,96
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,41	0,49	0,8
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на	маш.-ч	15,84	18,2	25,11

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-051-6	24-02-051-7	24-02-051-8
	других видах строительства(кроме магистральных трубопроводов) 10т				
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	5,2	5	5
С 61001	Задвижки стальные клиновые для газа и нефте-продуктов фланцевые на давление Ру= 1,6 МПа	шт	1	1	1
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	2,16	2,16	4,59
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,62	0,72	0,84
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0085	0,013	0,017
С 31670	Пудра алюминиевая ПП- 1	т	0,00015	0,00019	0,00036
С 31424	Грунтовка ФЛ-03К коричневая	т	0,0015	0,002	0,0035
С 31242	Лак кремнийорганический термостойкий марки ПФ-170	т	0,0015	0,002	0,0035
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,53	0,65	1
С 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,0048	0,011	0,011
С 95573	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа(100 кгс/см2), диаметром условного прохода 250 мм, наружным диаметром 273 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	4	-	-
С 52956	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давлением 0,6 МПа (6 кгс/см2), диаметром 250 мм	шт.	2	-	-
С 95579	Отводы гнутые под углом 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см2), диаметром условною прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 7 мм	шт.	-	4	-
С 52957	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см2), диаметром 300 мм	шт.	-	2	-
С 95590	Отводы гнутые под углом 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см2), диаметром условного прохода 400 мм, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 9 мм	шт.	-	-	4
С 52959	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см2), диаметром 400 мм	шт.	-	-	2

Таблица 24-02-052

Монтаж задвижки стальной с торцами под приварку для надземной установки на газопроводах

Состав работ:

01. Резка труб. 02. Сборка и сварка фасонных заготовок. 03. Монтаж и сварка стальной задвижки с фасонными заготовками. 04. Монтаж узла задвижки и сварка его с газопроводом. 05. Окрашивание надземной части узла за 2 раза.

Измеритель: 1 задвижка

Монтаж задвижки стальной с торцами под приварку для надземной установки на газопроводах из труб условным диаметром:

24-02-052-1	до 50 мм
24-02-052-2	до 80 мм
24-02-052-3	до 100мм
24-02-052-4	до 150 мм
24-02-052-5	до 200 мм
24-02-052-6	до 250 мм
24-02-052-7	до 300 мм
24-02-052-8	до 400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-052-1	24-02-052-2	24-02-052-3	24-02-052-4	24-02-052-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел. -ч.	5,49	7,78	9,86	17,28	22,85
2	Затраты труда машинистов	чел. -ч.	0,14	0,17	0,42	4,45	15,95
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	2,49	3,46	4,52	9,67	12,32
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,82	0,96	1,1	1,24	1,52
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,5	0,79	0,98	1,44	1,74
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,14	0,17	0,19	0,24	0,3
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	-	0,23	4,21	15,65
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	5,8	5,7	5,6	5,45	5,3
С 61001	Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа	шт.	1	1	1	1	1
С 95536	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3мм	шт.	4	-	-	-	-
С 95566	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 5 мм	шт.	-	-	-	-	4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-052-1	24-02-052-2	24-02-052-3	24-02-052-4	24-02-052-5
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	0,3	0,47	0,58	1,08	1,08
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,06	0,13	0,13	0,24	0,4
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,00072	0,0012	0,0016	0,003	0,005
С 31670	Пудра алюминиевая ПП-1	т	0,00002	0,00003	0,00004	0,00007	0,00011
С 31424	Грунтовка ФЛ-03К коричневая	т	0,00018	0,00031	0,0004	0,00068	0,0011
С 31242	Лак кремнийорганический термостойкий марки ПФ-170	т	0,00018	0,00031	0,0004	0,00068	0,0011
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,125	0,2	0,25	0,36	0,44
С 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,00075	0,0016	0,0016	0,0032	0,0032
С 95542	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см2), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.	-	4	-	-	-
С 95545	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см2), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	-	-	4	-	-
С 95558	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см2), диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 5 мм	шт.	-	-	-	4	-

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-052-6	24-02-052-7	24-02-052-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	28,61	33,89	47,65
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	18,24	20,85	28,76
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	15,28	17,14	23,39
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,66	2,2	2,48
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,1	2,58	3,96
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5т	маш.-ч	0,39	0,46	0,75
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства(кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	17,85	20,39	28,01
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	5,2	5	5
С 61001	Задвижки стальные клиновые для газа и нефте-	шт.	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-052-6	24-02-052-7	24-02-052-8
	продуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа				
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	2,16	2,16	3,94
С 45077	Пропан-бутан» смесь техническая	кг	0,62	0,72	0,72
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0085	0,013	0,017
С 31670	Пудра алюминиевая ПП-1	т	0,00015	0,00019	0,00036
С 31424	Грунтовка ФЛ-03К коричневая	т	0,0015	0,002	0,0035
С 31242	Лак кремнийорганический термостойкий марки ПФ-170	т	0,0015	0,002	0,0035
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,53	0,65	1
С 30322	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,0048	0,011	0,011
С 95573	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа(100 кгс/см2), диаметром условного прохода 250 мм, наружным диаметром 273 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	4	-	-
С 95579	Отводы гнутые под углом 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см2), диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 7 мм	шт.	-	4	-
С 95590	Отводы гнутые под углом 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см2), диаметром условного прохода 400 мм, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 9 мм	шт.	-	-	4

6. ВВОДЫ ГАЗОПРОВОДА В ЗДАНИЕ

Таблица 24-02-060

Устройство цокольного ввода газопровода из стальных труб в здание

Состав работ:

01. Перерезка и гнутье труб. 02. Прокладка подземной части цокольного ввода, сварка стыков трубопровода. 03. Стыковка и приварка фланцевых соединений, соединение фланцевых стыков. 04. Установка арматуры муфтовой. 05. Установка запорной арматуры фланцевой (краны). 06. Заделка концов футляров битумом и каболкой. 07. Окраска надземной части трубопровода за два раза.

Измеритель: 10 вводов

Устройство цокольного ввода газопровода из стальных труб в здание, условный диаметр газопровода:

24-02-060-1	до 50 мм
24-02-060-2	до 80 мм
24-02-060-3	до 100 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-060-1	24-02-060-2	24-02-060-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	88,52	114,71	117,84
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	2,37	2,66	2,78
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-060-1	24-02-060-2	24-02-060-3
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	7,15	8,17	9,19
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,04	5,84	5,84
С 3089	Станки трубогибочные с электроприводом для труб диаметром до 150 мм	маш.-ч	0,71	0,83	1,5
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	16,91	26,22	34,35
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5т	маш.-ч	2,37	2,66	2,78
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 41304	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	10	10	10
С 30101	Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-4-3, БНИ-4, БНИ-5	т	0,0034	0,0062	0,0058
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	1,44	2,24	2,72
С 30956	Краски масляные земляные МА-0115: мумия, сурик железный	т	0,0004	0,00064	-
С 31650	Олифа комбинированная К-2	т	0,00018	0,00029	-
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0042	0,012	0,015
С 35567	Очес льняной	кг	0,18	0,29	-
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,76	1,46	1,46
С 34247	Каболка	т	0,00292	0,00534	0,005
С 64583	Прокладки паронитовые	1000шт	0,02	0,02	0,02
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	52,52	52,52	52,52
С 37177	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 159 мм толщина стенки 5 мм	м	8,096	-	-
С 31428	Грунтовка ХС-059 красно-коричневая	т	0,00058	0,0009	0,0011
С 31524	Растворитель марки Р-4	т	0,0011	0,0017	0,002
С 31805	Эмаль КО-811К желтая	т	0,0014	0,0021	0,0026
С 52040	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 16 мм	т	0,0067	0,0067	0,014
С 63744	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, диаметром 50 мм	шт.	10	-	-
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,6	3,2	3,2
С 95536	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа(100 кгс/см2), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм	шт.	10	-	-
С 61007	Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0.6 МПа	компл.	5	5	5
С 37190	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 219 мм толщина стенки 6 мм	м	-	8,096	8,096
С 63746	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, диаметром 80 мм	шт.	-	10	-
С 95542	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа(100 кгс/см2), диаметром	шт.	-	10	-

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-060-1	24-02-060-2	24-02-060-3
	условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм				
С 95545	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа(100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	-	-	10

Таблица 24-02-061 Устройство цокольного ввода газопровода из полиэтиленовых труб в здание

Состав работ:

01. Перерезка стальных труб. 02. Обработка концов стальных труб после газовой резки шлифмашинкой. 03 Сварка стыков трубопроводов стальных труб, 04, Прокладка надземной части стального трубопровода. 05. Окраска надземной поверхности стальной трубы. 06. Механическая резка полиэтиленовых труб. 07. Сварка полиэтиленовых труб с при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями. 08. Установка и приварка отвода к полиэтиленовой трубе. 09. Заделка верхнего конца футляра. 10. Приварка пластины к футляру.

Измеритель: 10 вводов

Устройство цокольного ввода газопровода из полиэтиленовых труб в здание, диаметр газопровода:

24-02-061-1 до 63 мм
24-02-061-2 до 110мм
24-02-061-3 до 160 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	24-02-061-1	24-02-061-2	24-02-061-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	107,93	171,05	258,76
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,71	1,73	1,78
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	10,08	21,48	42,48
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,62	5,94	6,6
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,71	1,73	1,78
С 3213	Сварочный компьютер типа «THERMOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	20	36	59
С 3227	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 63 мм	маш.-ч	4,5	-	-
С 3219	Ножницы ручные с храповым механизмом для полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	1,5	-	-
С 3232	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 63 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	18	-	-

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	24-02-061-1	24-02-061-2	24-02-061-3
С 3217	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	20	36	59
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	7,3	11,5	16,5
С 3228	Позиционер-центратор многоцелевой {{PROLINE}} или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 110 мм	маш.-ч	-	7,8	-
С 3218	Ножницы гильотинные механические для полиэтиленовых труб диаметром 110-225 мм	маш.-ч	-	3,5	5
С 3233	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 110 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	-	31,2	-
С 3229	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 160 мм	маш.-ч	-	-	12,7
С 3234	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 160 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	-	-	50,8
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	57,6	78,4	108,9
С 61011	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	40	40	40
С 61012	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	10	10	10
С 61015	Соединительный элемент «сталь-полиэтилен»	шт.	10	10	10
С 95536	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа(100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм	шт.	24	-	-
С 34241	Кислород технический газообразный	м ³	1,08	2,04	3
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0006	0,0013	0,002
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,2	2,4	3,6
С 30101	Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,002	0,0029	0,0035
С 31805	Эмаль КО-811К желтая	т	0,0015	0,0027	0,0038
С 65139	Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСтЗпс5, листовая толщиной 4-6 мм	т	0,065	0,06	0,055
С 44897	Шлифкруги	шт.	1,83	2,88	4,13
С 50790	Элементы металлические	кг	4,4	5,7	5,7
С 34247	Каболка	т	0,003	0,0025	0,002
С 31428	Грунтовка ХС-059 красно-коричневая	т	0,00064	0,0011	0,0016
С 31524	Растворитель марки Р-4	т	0,0012	0,0021	0,003
С 60997	Обезжириватель «CAMISOLVE»	кг	3,7	4,62	5,53

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	24-02-061-1	24-02-061-2	24-02-061-3
С 95545	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	-	28	-
С 95558	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 5 мм	шт.	-	-	33

7. УСТАНОВКА СБОРНИКА КОНДЕНСАТА, ГИДРОЗАТВОРОВ И КОМПЕНСАТОРОВ НА ГАЗОПРОВОДАХ

Таблица 24-02-070

Установка конденсатосборника на наружных сетях газопроводов

Состав работ:

01. Резка стальных труб. 02. Установка и приварка конденсатосборника. 03. Установка и приварка выкидной трубы.

Измеритель: 1 конденсатосборник

Установка конденсатосборника на наружных сетях газопроводов, условный диаметр газопровода:

24-02-070-1	до 50 мм
24-02-070-2	до 65 мм
24-02-070-3	до 80 мм
24-02-070-4	до 100мм
24-02-070-5	до 125 мм
24-02-070-6	до 150 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-070-1	24-02-070-2	24-02-070-3	24-02-070-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	2,93	3	3,35	3,53
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,98	1,01	1,01	1,03
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,17	0,17	0,21	0,21
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,09	0,17	0,17	0,17
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,74	0,74	0,74	0,74
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,56	0,49	0,84	0,97
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,24	0,27	0,27	0,29
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 34241	Кислород технический газообразный	мЗ	0,056	0,087	0,087	0,11
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,00018	0,00026	0,00026	0,00042
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,022	0,042	0,042	0,042

С 30751	Ковер	шт.	1	1	1	1
С 41312	Сборники конденсата или затворы гидравлические	шт.	1	1	1	1
М 45013	Бетон тяжелый, класс В 12,5 (М150)	м3	0,001	0,001	0,001	0,001
М 45049	Песок для строительных работ природный	м3	0,02	0,02	0,02	0,02
М 61005	Плиты сборные железобетонные под ковер	м3	0,04	0,04	0,04	0,04
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,012	0,024	0,024	0,024
М 61003	Узел выкидной трубы конденсатосборника	компл.	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-070-5	24-02-070-6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	4,45	4,59
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,25	1,26
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,26	0,26
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,26	0,26
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	0,96	0,96
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	1,28	1,43
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,29	0,3
4 МАТЕРИАЛЫ				
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	0,13	0,16
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,00048	0,00068
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,066	0,066
С 30751	Ковер	шт.	1	1
С 41312	Сборники конденсата или затворы гидравлические	шт.	1	1
М 45013	Бетон тяжелый, класс В 12,5 (М150)	м3	0,001	0,001
М 45049	Песок для строительных работ природный	м3	0,02	0,02
М 61005	Плиты сборные железобетонные под ковер	м3	0,04	0,04
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,03	0,036
М 61003	Узел выкидной трубы конденсатосборника	компл.	1	1

Таблица 24-02-071

Установка гидравлического затвора на наружных сетях газопроводов

Состав работ:

01. Очистка трубы от изоляции. 02. Резка стальных труб. 03. Установка и приварка гидрозатвора. 04. Приварка трубы и отводов к штуцеру гидрозатвора. 05. Установка и приварка узла выкидной трубы гидрозатвора. 06. Установка ковера. 07. Монтаж и сварка трубопроводов обвязки гидрозатвора.

Измеритель: 1 гидрозатвор

Установка гидравлического затвора на наружных сетях газопроводов, условный диаметр газопровода:

24-02-071-1	до 50 мм
24-02-071-2	до 65 мм
24-02-071-3	до 80 мм
24-02-071-4	до 100мм
24-02-071-5	до 125 мм
24-02-071-6	до 150 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-071-1	24-02-071-2	24-02-071-3	24-02-071-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел. -ч.	5,31	5,62	6,22	6,75
2	Затраты труда машинистов	чел. -ч.	1	1	1	1
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,36	0,36	0,41	0,46
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,17	0,34	0,34	0,34
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,74	0,74	0,74	0,74
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	1,28	1,36	1,97	2,49
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,26	0,26	0,26	0,26
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	0,11	0,17	0,17	0,21
С 35311	Электроды диаметром 4мм Э42А	т	0,00036	0,00056	0,00056	0,00096
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,044	0,084	0,084	0,084
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	1,02	1,2	1,2	1
С 30751	Ковер	шт.	1	1	1	1
С 41312	Сборники конденсата или затворы гидравлические	шт.	1	1	1	1
М 45013	Бетон тяжелый, класс В 12,5 (М150)	м3	0,001	0,001	0,001	0,001
М 45049	Песок для строительных работ природный	м3	0,02	0,02	0,02	0,02
М 61005	Плиты сборные железобетонные под ковер	м3	0,04	0,04	0,04	0,04
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,024	0,048	0,048	0,048
С 95536	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см2), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм	шт.	2	-	-	-
С 95545	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см2), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	-	-	-	2
С 54045	Трубка отвода конденсата	компл.	1	1	1	1
С 95539	Отводы 90град. с радиусом кривизны	шт.	-	2	-	-

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-071-1	24-02-071-2	24-02-071-3	24-02-071-4
	R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 65 мм, наружным диаметром 76 мм, толщиной стенки 3,5 мм					
С 95542	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=Г,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.	-	-	2	-

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-071-5	24-02-071-6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел. -ч.	7,71	9,06
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,23	1,23
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,51	0,51
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,53	0,53
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,96	0,96
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	2,75	3,19
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,27	0,27
4 МАТЕРИАЛЫ				
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	0,26	0,31
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0011	0,0016
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,13	0,13
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	0,9	0,82
С 30751	Ковер	шт.	1	1
С 41312	Сборники конденсата или затворы гидравлические	шт.	1	1
М 45013	Бетон тяжелый, класс В 12,5 (М150)	м3	0,001	0,001
М 45049	Песок для строительных работ природный	м3	0,02	0,02
М 61005	Плиты сборные железобетонные под ковер	м3	0,04	0,04
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,06	0,072
С 54045	Трубка отвода конденсата	компл.	1	1
С 95551	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 125 мм, наружным диаметром 133 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	2	-
С 95558	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 5 мм	шт.	-	2

Таблица 24-02-072

Установка двухлинзового компенсатора на газопроводах

Состав работ:

01. Изготовление катушки. 02. Установка и приварка фланцев. 03. Установка катушки. 04. Установка компенсаторов.

Измеритель: 1 компенсатор

Установка двухлинзового компенсатора на газопроводах, условный диаметр компенсатора:

24-02-072-1	до 100 мм
24-02-072-2	до 150мм
24-02-072-3	до 200 мм
24-02-072-4	до 300 мм
24-02-072-5	до 400 мм
24-02-072-6	до 500 мм
24-02-072-7	до 600 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-072-1	24-02-072-2	24-02-072-3	24-02-072-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел. -ч.	3,62	5,88	7,3	10,54
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,56	0,67	0,78	1,04
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,46	0,57	0,68	0,94
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	1,28	2,73	3,4	4,85
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,17	0,17	0,21	0,3
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,15	0,23	0,33	0,53
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	0,1	0,15	0,2	0,3
С 41303	Компенсаторы двухлинзовые	шт.	1	1	1	1
С 52952	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 100 мм	шт	3	-	-	-
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	0,068	0,13	0,17	0,3
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,016	0,029	0,045	0,089
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,00081	0,0011	0,0026	0,0037
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,037	0,058	0,083	0,13
С 41085	Болты с гайками	кг	1,9	4	4,2	11
С 64583	Прокладки паронитовые	1000шт.	0,003	0,003	0,003	0,003
С 52954	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 150 мм	шт.	-	3	-	-
С 52955	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 200 мм	шт.	-	-	3	-
С 52957	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 300 мм	шт.	-	-	-	3

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	24-02-072-5	24-02-072-6	24-02-072-7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел. -ч.	14,18	15,92	17,87
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,3	1,57	1,81
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,2	1,47	1,71
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	6,75	7,2	7,66
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,36	0,46	0,49
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5т	маш.-ч	0,1	0,1	0,1
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,73	0,93	1,04
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	0,4	0,5	0,6
С 41303	Компенсаторы двухлинзовые	шт.	1	1	1
С 52959	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 400 мм	шт.	3	-	-
С 34241	Кислород технический газообразный	м ³	0,47	0,66	0,69
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,085	0,16	0,16
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0049	0,0078	0,0095
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,18	0,23	0,26
С 41085	Болты с гайками	кг	16	20	34
С 64583	Прокладки паронитовые	1000шт.	0,003	0,003	0,003
С 60998	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 500 мм	шт.	-	3	-
С 60999	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 600 мм	шт.	-	-	3

8. ПРОЧИЕ УСТРОЙСТВА НА СЕТЯХ ГАЗОПРОВОДОВ

Таблица 24-02-080
Установка газовых свечей

Состав работ:

01. Очистка изолированной поверхности футляра вручную. 02. Вырезка гнезда под патрубок. 03. Резка стальной трубы. 04. Установка и сварка патрубка в футляр. 05. Укладка и сварка свечной линии. 06. Установка и окраска вытяжной свечи.

Измеритель: 1 свеча

24-02-080-1 Установка газовых свечей условным диаметром 50 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-080-1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел. -ч.	3,78
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,65

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-080-1
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,16
С 2534	Вентиляторы радиальный общего назначения производительностью 15000 м3/час	маш.-ч	0,34
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	1
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,48
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,17
4 МАТЕРИАЛЫ			
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	0,09
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,073
П 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	П
С 95537	Отводы 90град. с радиусом кривизны R=1,5Du на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см2), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	1
С 31424	Грунтовка ФЛ-03К коричневая	т	0,00003
С 31777	Эмаль ХВ-125 серебристая	т	0,00005
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,025
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,00018
С 61000	Свеча вытяжная	шт.	1

Таблица 24-02-081
Устройство контрольной трубки
на кожухе перехода газопровода

Состав работ:

01. Вырезка отверстия в кожухе трубопровода. 02. Установка и приварка контрольной трубки. 03. Установка ковера.

Измеритель: 1 установка

24-02-081-1 Устройство контрольной трубки на кожухе перехода газопровода

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-081-1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	1,54
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,48
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,25
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,41
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,01
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,23
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,18
4 МАТЕРИАЛЫ			
С 61004	Трубка контрольная	компл.	1

С 34241	Кислород технический газообразный	м3	0,015
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	3,5
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,00009
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,05
М 45013	Бетон тяжелый, класс В 12,5 (М150)	м3	0,001
М 45049	Песок для строительных работ природный	м3	0,02
М 61005	Плиты сборные железобетонные под ковер	м3	0,04
С 30751	Ковер	шт.	1

9. ВРЕЗКА ПОД ГАЗОМ В ДЕЙСТВУЮЩИЕ СТАЛЬНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ

Таблица 24-02-090

Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления

Состав работ:

01. Очистка трубы от изоляции. 02. Обрезка заглушки на вновь проложенном трубопроводе. 03. Резка, подгонка, установка и приварка штуцера к действующему газопроводу. 04. Вырезка отверстий и герметизация существующего газопровода. 05. Подготовка, установка и приварка соединительной муфты. 06. Вырезка отверстия под козырек на штуцере, вырезка окна в действующем газопровode. 07. Изготовление и приварка козырьков на штуцере и действующем газопровode. 08. Горение факела безопасности при работах под газом.

Измеритель: 10 врезок

Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления, условный диаметр врезаемого газопровода:

24-02-090-1	до 50 мм
24-02-090-2	до 80 мм
24-02-090-3	до 100 мм
24-02-090-4	до 125 мм
24-02-090-5	до 150мм
24-02-090-6	до 200 мм
24-02-090-7	до 250 мм
24-02-090-8	до 300 мм
24-02-090-9	до 400 мм
24-02-090-10	до 500 мм
24-02-090-11	до 600 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-090-1	24-02-090-2	24-02-090-3	24-02-090-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел. -ч.	33,82	48,79	54,37	64,02
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	17,45	25,8	30,9	35,15
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	22,47	31,53	36,82	41,51

С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	7,26	11,09	11,52	14,47
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	4,7	5,8	6,3	7,25
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	8,95	13,03	15,79	18,67
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0043	0,007	0,009	0,011
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	7,57	11,26	13,33	15,31
С 44897	Шлифкруги	шт.	1,27	1,91	2,02	2,36
М 23055	Глина шамотная	кг	6	15	24	36,8
С 61016	Шар резиновый запорный	шт.	-	-	20	20

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-090-5	24-02-090-6	24-02-090-7	24-02-090-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел. -ч.	78,48	104,12	123,01	141,5
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	49,59	65,25	74,54	84,69
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	54,81	73,98	85,75	97,59
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,94	19,91	24,55	28,76
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	7,75	10,69	11,82	12,24
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	24,17	32,82	39,32	44,23
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,014	0,025	0,037	0,044
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	20,81	28,51	33,41	38,14
С 44897	Шлифкруги	шт.	2,73	3,3	4,03	4,37
М 23055	Глина шамотная	кг	54	52,92	82,32	118,44
С 61016	Шар резиновый запорный	шт.	20	20	20	20
М 9900	Кирпич глиняный обыкновенный	1000шт		0,07	0,1	0,15

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-090-9	24-02-090-10	24-02-090-11
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел. -ч.	204,48	249,65	291,73
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	132,89	158,46	184,34
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	147,47	179,57	211,48
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	34,71	42,2	48,08
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	15,1	18,24	21,74
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	67,59	86,32	89,39
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,06	0,07	0,1
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	57,78	71,35	84,67
С 44897	Шлифкруги	шт.	5,51	6,89	8,32
М 23055	Глина шамотная	кг	210,84	330,12	474,6
С 61016	Шар резиновый запорный	шт.	20	20	20
М 9900	Кирпич глиняный обыкновенный	1000 шт.	0,26	0,41	0,59

Таблица 24-02-091

Врезка муфтой в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления

Состав работ:

01. Очистка трубы от изоляции. 02. Подготовка, установка и приварка соединительной муфты. 03. Вырезка отверстия в существующем газопроводе, герметизация. 04. Обрезка заглушек на действующем и вновь проложенном трубопроводе. 05. Разборка герметизирующей пробки. 06. Изготовление и приварка козырька на действующем трубопроводе. 07. Горение факела безопасности при работе под газом.

Измеритель: 10 врезок

Врезка муфтой в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления, условный диаметр врезаемого газопровода:

24-02-091-1	до 50 мм
24-02-091-2	до 80 мм
24-02-091-3	до 100мм
24-02-091-4	до 125мм
24-02-091-5	до 150 мм
24-02-091-6	до 200 мм
24-02-091-7	до 250 мм
24-02-091-8	до 300 мм
24-02-091-9	до 400 мм
24-02-091-10	до 500 мм
24-02-091-11	до 600 мм
24-02-091-12	до 700 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-091-1	24-02-091-2	24-02-091-3	24-02-091-4	24-02-091-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	14,5	21,22	24,4	28,07	37,6
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	7,59	11,83	14,79	16,18	26,27
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	13,53	19,09	22,43	24,82	33,79
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,47	5,73	5,91	8,02	8,52
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	1,4	2,1	2,35	2,85	2,85
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	4,81	7,15	8,52	10,41	13,62
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0021	0,0033	0,005	0,006	0,008
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	4,27	6,5	7,74	8,92	12,54
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,24	0,36	0,41	0,42	0,54
М 23055	Глина шамотная	кг	3	7,5	12	15	30
С 61016	Шар резиновый запорный	шт.	-	-	20	20	20

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-091-6	24-02-091-7	24-02-091-8	24-02-091-9	24-02-091-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	50,2	60,53	69,43	99,09	121,15
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-091-6	24-02-091-7	24-02-091-8	24-02-091-9	24-02-091-10
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	34,08	40,69	44,87	66,92	81,48
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	44,67	54,29	60,96	87,46	108,09
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	11,65	13,95	17,4	22,67	27,23
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	3,5	3,8	4,2	5,05	6,3
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	19,59	24,62	28,02	40,99	49,92
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,015	0,02	0,025	0,033	0,042
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	17,05	20,84	23,6	34,18	42,56
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,76	0,76	0,77	0,95	1,21
М 23055	Глина шамотная	кг	26,46	41,16	59,22	105,84	164,64
С 61016	Шар резиновый запорный	шт.	20	20	20	20	20
М 9900	Кирпич глиняный обыкновенный	1000 шт.	0,033	0,05	0,07	0,13	0,21

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-091-11	24-02-091-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	138,71	147,38
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	93,58	97,06
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	124,38	133,24
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	29,74	29,74
4 МАТЕРИАЛЫ				
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	7,9	9
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	58,27	64,24
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,06	0,06
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	49,37	53,01
С 44897	Шлифкруги	шт.	1,54	1,54
М 23055	Глина шамотная	кг	236,88	323,4
С 61016	Шар резиновый запорный	шт.	20	20
М 9900	Кирпич глиняный обыкновенный	1000шт.	0,3	0,4

Таблица 24-02-092
Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом без снижения давления

Состав работ:

01. Очистка трубы от изоляции. 02. Обрезка заглушки на вновь проложенном трубопроводе. 03. Подгонка, установка и приварка штуцера к действующему трубопроводу. 04. Подготовка, установка и приварка соединительной муфты. 05. Вырезка отверстия под козырек на штуцере, герметизация трубопровода. 06. Вырезка окна в действующем газопроводе, 07. Разборка герметизирующей пробки. 08. Изготовление и приварка козырька на штуцере. 09. Горение факела безопасности при работах под газом.

Измеритель: 10 врезок

Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом без снижения давления, условный диаметр врезаемого газопровода:

24-02-092-1	до 50 мм
24-02-092-2	до 70 мм
24-02-092-2	до 80 мм
24-02-092-2	до 100 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-092-1	24-02-092-2	24-02-092-3	24-02-092-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	26,69	34,07	37,93	42,08
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	12,01	15,81	17,43	21,49
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	16,12	20,41	21,86	25,89
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	5,43	7,51	8,28	8,36
4 МАТЕРИАЛЫ						
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	4,9	4,5	4,7	4,95
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	6,07	7,94	8,61	10,56
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0026	0,0034	0,004	0,007
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	4,99	6,67	7,28	8,81
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,81	1,02	1,21	1,23
М 23055	Глина шамотная	кг	3	6	7,5	12
С 61016	Шар резиновый запорный	шт.	-	-	-	20

10. ОТКЛЮЧЕНИЕ И ЗАГЛУШКА ПОД ГАЗОМ ДЕЙСТВУЮЩИХ ГАЗОПРОВОДОВ

Таблица 24-02-100

Отключение и заглушка под газом действующих стальных газопроводов

Состав работ:

01. Очистка трубы от изоляции. 02. Вырезка отверстий для герметизации, герметизация трубопровода. 03. Вырезка участка газопровода. 04. Установка и сварка заглушек. 05. Разборка герметизирующей пробки. 06. Изготовление и приварка козырька к газопроводу. 07. Изготовление, приварка накладки. 08. Горение факела безопасности при работах под газом.

Измеритель: 10 отключений

Отключение и заглушка под газом действующих стальных газопроводов, условный диаметр газопровода:

24-02-100-1	до 50 мм
24-02-100-2	до 80 мм
24-02-100-3	до 100 мм

24-02-100-4	до 125мм
24-02-100-5	до 150мм
24-02-100-6	до 200 мм
24-02-100-7	до 250 мм
24-02-100-8	до 300 мм
24-02-100-9	до 350 мм
24-02-100-10	до 400 мм
24-02-100-11	до 500 мм
24-02-100-12	до 600 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-100-1	24-02-100-2	24-02-100-3	24-02-100-4	24-02-100-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	29,16	39,44	47,95	51,77	64,24
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	20,61	28,56	34,13	35,52	45,61
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	28,13	37,55	45,63	49,31	60,1
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,32	6,61	7,31	8,28	10,04
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	2,1	2,9	3,35	3,35	3,85
С 41326	Заглушки инвентарные металлические	т	0,0017	0,0048	0,007	0,011	0,016
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	10,58	14,49	17,57	19,04	23,33
С 35327	Электроды диаметром 6 мм Э42А	т	0,006	0,009	0,011	0,012	0,014
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	10,84	14,19	17,29	18,82	23,26
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,87	1,24	1,41	1,42	1,87
М 23055	Глина шамотная	кг	5,85	15	24	37,5	37,5
С 61016	Шар резиновый запорный	шт.	-	-	20	20	20

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-100-6	24-02-100-7	24-02-100-8	24-02-100-9	24-02-100-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	86,37	97,91	108,05	147,79	171,14
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	59,47	66,09	70,26	106,94	123,51
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	80,24	85,96	94,92	131,93	152,3
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	13,78	14,93	16,08	18,38	20,63
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	4,3	4,3	4,3	4,75	5,25
С 41326	Заглушки инвентарные металлические	т	0,04	0,08	0,14	0,2	0,24
С 34241	Кислород технический	м3	30,79	34,86	37,68	53,22	62,44

	газообразный						
С 35327	Электроды диаметром 6 мм Э42А	т	0,018	0,033	0,038	0,041	0,05
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	31,18	33,8	37,1	52,07	60,26
С 44897	Шлифкруги	шт.	2,52	2,52	2,52	2,53	3,09
М 23055	Глина шамотная	кг	52,92	82,32	118,44	161,28	210,84
С 61016	Шар резиновый запорный	шт.	20	20	20	20	20
М 9900	Кирпич глиняный обыкновенный	1000 шт.	0,07	0,1	0,15	0,2	0,26

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-100-11	24-02-100-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	211,28	255,88
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	149,78	178,42
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	189,18	226,52
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	25,85	30,99
4 МАТЕРИАЛЫ				
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	6,2	8,1
С 41326	Заглушки инвентарные металлические	т	0,38	0,69
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	78,6	93,6
С 35327	Электроды диаметром 6 мм Э42А	т	0,07	0,09
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	75,38	90,96
С 44897	Шлифкруги	шт.	3,83	4,82
М 23055	Глина шамотная	кг	330,12	474,6
С 61016	Шар резиновый запорный	шт.	20	20
М 9900	Кирпич глиняный обыкновенный	1000шт.	0,41	0,59

Таблица 24-02-101

Установка и снятие передавливателей для отключения газопроводов из полиэтиленовых труб

Состав работ:

01. Разметка места установки передавливателя. 02. Приварка крановых седелок (с предварительной зачисткой места, обезжириванием и позиционированием). 03. Охлаждение после сварки. 04. Установка передавливателя и пережатие трубы. 05. Прорезка отверстия в седлке, стравливание давления, проверка герметичности пережатия трубы. 06. Снятие передавливателя. 07. Выравнивание пережатой трубы. 08. Обрезка трубы, установка механической заглушки, установка перфоратора в верхнее положение, затяжка винтовой пробки. 09. Проверка герметичности при рабочем давлении. 10. Приварка усиленной муфты на место передавливания трубы.

Измеритель: 1 узел

Установка и снятие передавливателей для отключения газопроводов из полиэтиленовых труб диаметром 63-110 мм, размер седелок:

24-02-101-1	63х32 мм
24-02-101-2	110х32 мм
24-02-101-3	110х63 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-101-1	24-02-101-2	24-02-101-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел. -ч	2	3	3
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 3213	Сварочный компьютер типа «THERMOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,58	0,78	0,78
С 3231	Позиционер- центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых седелок с трубами диаметром 63-225 мм	маш.-ч	0,58	0,78	0,78
С 3222	Передавливатель механический «SENSCO» или аналогичного типа для труб диаметром 32-63 мм	маш.-ч	0,23	-	-
С 3217	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,58	0,78	0,78
С 3223	Передавливатель гидравлический «SENSCO» или аналогичного типа для труб диаметром 110-225мм	маш.-ч	-	0,42	0,42
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 61013	Седелки крановые полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1
С 41440	Заглушки полиэтиленовые для труб	10 шт.	0,1	0,1	0,1
С 61011	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1
С 60997	Обезжириватель «CAMISOLVE»	кг	0,04	0,08	0,08

Таблица 24-02-102

Перекрытие полиэтиленовой трубы с помощью системы «POLYSTOPP»

Состав работ:

01. Приварка специальной седелки «POLYPICAGE» (закрепление ее к трубе, позиционирование, сварка с проверкой на герметичность). 02. Охлаждение после сварки. 03. Установка «POLYSTOPP». 04. Прорезка отверстия в трубе. 05. Установка запорного устройства в трубе с проверкой его герметичности. 06. Снятие запорного устройства после выполнения монтажных работ. 07. Установка пробки и винтовой заглушки. 08. Снятие «POLYSTOPP». 09. Проверка герметичности. 10. Установка верхней крышки седелки. 11. Проверка герметичности.

Измеритель: 1 узел

Перекрытие полиэтиленовой трубы с помощью системы «POLYSTOPP», диаметр труб:

24-02-102-1	110мм
24-02-102-2	160мм
24-02-102-3	225 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-102-1	24-02-102-2	24-02-102-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел. -ч.	8,4	9,72	11,2
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 3224	Устройство «POLYSTOPP» для перекрытия сечения полиэтиленовых газопроводов диаметром 110-225 мм	маш.-ч	0,92	0,93	0,95
С 3213	Сварочный компьютер типа «THERMOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,75	1,05	1,35
С 3217	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы	маш.-ч	0,75	1,05	1,35

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-102-1	24-02-102-2	24-02-102-3
	«SAURON» или аналогичного типа				
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 61008	Специальная седелка «POLYPICAGE» или аналогичного типа для полиэтиленовых труб диаметром 110 мм	компл.	1	-	-
С 60997	Обезжириватель «CAMISOLVE»	кг	0,08	0,1	0,12
С 61009	Специальная седелка «POLYPICAGE» или аналогичного типа для полиэтиленовых труб диаметром 160мм	компл.	-	1	-
С 61010	Специальная седелка «POLYPICAGE» или аналогичного типа для полиэтиленовых труб диаметром 225 мм	компл.	-	-	1

11. ЭЛЕКТРОХИМЗАЩИТА ГАЗОПРОВОДОВ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ

Таблица 24-02-110

Установка и монтаж контрольно-измерительного пункта, электрода сравнения на газопроводах городов и поселков

Состав работ:

01. Монтаж электрода сравнения с датчиком потенциалов. 02. Установка и монтаж контрольно-измерительного пункта.

Измеритель: 1 контрольно-измерительного пункт

24-02-110-1 Установка и монтаж контрольно-измерительного пункта, электрода сравнения и датчика потенциала на газопроводах городов и поселков

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-110-1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел. -ч.	7,09
2	Затраты труда машинистов	чел. -ч.	0,2
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,1
С 1138	Машины сверлильные электрические	маш.-ч	0,1
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,2
С 429	Горелки газопламенные	маш.-ч	0,3
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,2
4 МАТЕРИАЛЫ			
С 35311	Электроды диаметром 4мм Э42А	т	0,00002
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,5
С 30101	Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,001
С 61017	Лента мастично-полимерная типа «Лиам»	м2	0,06
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,03
М 22453	Раствор готовый кладочный цементный, марка 100	м3	0,001
М 45049	Песок для строительных работ природный	м3	0,52

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-110-1
М 61005	Плиты сборные железобетонные под ковер	м3	0,04
С 34209	Ацетон технический сорт 1	т	0,0005
С 33745	Сталь полосовая	т	0,0035
С 30751	Ковер	шт.	1
С 44164	Кабель	м	6
С 41508	Наждачная бумага	м2	0,05
С 61002	Электроды сравнения с датчиком потенциала	шт.	1
С 45528	Бирки кабельные	100 шт.	0,02
С 34003	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,0007

Таблица 24-02-111
Установка станции катодной защиты с устройством защитного заземления

Состав работ:

01. Устройство песчаного основания под фундамент. 02. Устройство заземления. 03. Установка металлоконструкций на фундамент. 04. Монтаж станции на металлоконструкции. 05. Окраска станции и металлоконструкций.

Измеритель: 1 станция

24-02-111-1 Установка станции катодной защиты с устройством защитного заземления

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-111-1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	18,91
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	3,79
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	2,46
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,78
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,22
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин	маш.-ч	1,11
С 3069	Машины пневматические ПУМ-3 для забивания в грунт электродов заземления	маш.-ч	1,11
4 МАТЕРИАЛЫ			
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0018
С 30101	Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,00005
С 50859	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы до 0.1 т	т	0,068
С 30511	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I диаметром 20-22 мм	т	0,058
М 45049	Песок для строительных работ природный	м3	0,14
С 64457	Наконечники кабельные	шт.	6
С 41768	Станция катодная сетевая	шт.	1

С 43232	Краска	т	0,002
С 31519	Бензин растворитель	т	0,00002

Таблица 24-02-112
Монтаж узла присоединения дренажной станции к рельсам

Состав работ:

01. Разборка дорожного покрытия. 02. Присоединение кабеля к рельсам электросваркой. 03. Восстановление дорожного покрытия.

Измеритель: 1 узел

24-02-112-1 Монтаж узла присоединения дренажной станции к рельсам

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-112-1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	4,23
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,23
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,23
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин	маш.-ч	0,23
С 1199	Молотки отбойные пневматические	маш.-ч	0,23
4 МАТЕРИАЛЫ			
С 35311	Электроды диаметром 4мм Э42А	т	0,0001
С 64457	Наконечники кабельные	шт.	2
С 92521	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи медные марки М, сечением 70 мм2	т	0,0037
М 45059	Смесь асфальтобетонная	т	0,36

Таблица 24-02-113
Устройство глубинного анодного заземлителя глубиной 50 м при сооружении электрохимической защиты подземных стальных газопроводов в населенных пунктах

Состав работ:

01. Присоединение кабелей к элементам электродов анодного заземлителя. 02. Окрасочная гидроизоляция элементов электродов каменноугольным лаком. 03. Заливка кожухов битумом изоляционным. 04. Сварка и спуск в скважину секций электродов. 05. Протаскивание кабеля через трубу. 06. Засыпка коксовой мелочи. 07. Приготовление и заливка глинистого раствора для заполнения свободного пространства скважины после спуска анодного заземлителя. 08. Устройство колодца. 09. Покрытие наружной поверхности колодца битумом за два раза.

Измеритель: 1 анодный заземлитель

24-02-113-1 Устройство глубинного анодного заземлителя глубиной 50 м при сооружении электрохимической защиты подземных стальных газопроводов в населенных пунктах

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-113-1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	91,49
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	31,33
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	1,1
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	11,39
С 913	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	1,65
С 2026	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч	27,14
С 2639	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,49
С 2510	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	0,49
С 454	Глиномешалки 4 м3	маш.-ч	2,6
С 404	Вибраторы поверхностные	маш.-ч	1,24
С 1271	Насосы грязевые, подача 23,4-65,3 м3/ч, давление нагнетания 15,7-5,88 МПа (160-60 кгс/см2)	маш.-ч	7,21
4 МАТЕРИАЛЫ			
С 60996	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	49,6
С 35311	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,03
С 30101	Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,0311
С 44272	Металлоконструкции индивидуальные	т	1,2
С 30350	Гайки шестигранные диаметр резьбы 6 мм	т	0,00004
М 22451	Раствор готовый кладочный цементный, марка 50	м3	0,0032
М 23050	Глина	м3	0,51
М 45049	Песок для строительных работ природный	м3	3,69
М 41746	Плиты покрытий и днищ круглые сборные железобетонные	м3	0,16
М 42151	Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 700мм	м	0,59
С 64457	Наконечники кабельные	шт.	5
С 44164	Кабель	м	120
С 44182	Кокс молотый	т	2,24
С 31207	Лаки каменноугольные марки А	т	0,0001
С 65744	Шайбы	т	0,00003
С 37754	Люк чугунный тяжелый	шт.	1
М 23469	Вода	м3	3,04

12. ОЧИСТКА ПОЛОСТИ И ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица 24-02-120

Очистка полости трубопровода продувкой воздухом

Состав работ:

01. Закачка воздуха в ресивер до давления 0,3 МПа (3,0 кг/см2). 02. Переключение запорной арматуры инвентарного узла подключения компрессора для очистки и испытания. 03. Очистка полости продувкой.

Измеритель: 100 м трубопровода

Очистка полости трубопровода продувкой воздухом, условный диаметр газопровода:

24-02-120-1	до 50 мм
24-02-120-2	до 100мм
24-02-120-3	до 150мм
24-02-120-4	до 200 мм
24-02-120-5	до 250 мм
24-02-120-6	до 300 мм
24-02-120-7	до 400 мм
24-02-120-8	до 500 мм
24-02-120-9	до 600 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	24-02-120-1	24-02-120-2	24-02-120-3	24-02-120-4	24-02-120-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,41	0,41	0,62	0,62	0,64
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,2	0,2	0,3	0,3	0,31
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин	маш.-ч	0,2	0,2	0,3	0,3	0,31

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-120-6	24-02-120-7	24-02-120-8	24-02-120-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,72	0,87	1,24	1,44
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,35	0,42	0,6	0,7
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин	маш.-ч	0,35	0,42	0,6	0,7

Таблица 24-02-121**Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода**

Состав работ:

01. Вырезка катушки из газопровода для подключения инвентарного узла. 02. Установка инвентарного узла. 03. Вырезка инвентарного узла после испытания газопровода. 04. Изготовление и установка катушки.

Измеритель: 1 узел

Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода, условный диаметр газопровода:

24-02-121-1	до 50 мм
24-02-121-2	до 100мм
24-02-121-3	до 150мм
24-02-121-4	до 200 мм
24-02-121-5	до 250 мм
24-02-121-6	до 300 мм
24-02-121-7	до 400 мм
24-02-121-8	до 500 мм
24-02-121-9	до 600 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер.	24-02-121-1	24-02-121-2	24-02-121-3	24-02-121-4	24-02-121-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	3,12	5,34	9,12	12,95	15,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,12	0,13	0,14	0,72	0,63
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	1,11	2,02	4,32	5,5	6,82
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,67	0,86	0,96	1,24	1,53
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,12	0,13	0,14	0,11	0,12
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,26	0,5	0,79	1,14	1,48
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	-	-	0,61	0,51
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 95937	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 50мм, толщиной стенки 3,0мм	т	0,00065	0,00045	0,00045	0,00045	0,00045
С 41304	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
С 35327	Электроды диаметром 6 мм Э42А	т	0,00014	0,00052	0,00078	0,0017	0,0028
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	0,099	0,25	0,46	0,75	1,08
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,021	0,057	0,11	0,18	0,28
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,07	0,13	0,2	0,29	0,37
С 95975	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 150 мм, толщиной стенки 5,0 мм	т	-	-	0,0019	-	-
С 95956	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 100 мм, толщиной стенки 4,0 мм	т	-	0,001	-	-	-
С 95985	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 200мм, толщиной стенки 6 мм	т	-	-	-	0,0032	-
С 95995	Узлы трубопроводов с уста-	т	-	-	-	-	0,0046

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-121-1	24-02-121-2	24-02-121-3	24-02-121-4	24-02-121-5
	новкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 250мм, толщиной стенки 7 мм						

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-121-6	24-02-121-7	24-02-121-8	24-02-121-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	18,54	25,17	30,51	35,53
2	Затраты труда машинистов	чел. -ч.	0,74	1,01	0,91	1,11

3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	7,66	10,44	12,53	13,92
С 2577	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,82	2,01	2,68	2,68
С 2499	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,12	0,14	0,14	0,14
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,83	2,52	3,21	3,59
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,62	0,87	0,77	0,97

4 МАТЕРИАЛЫ

С 95937	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 50 мм, толщиной стенки 3,0 мм	т	0,00045	-	-	-
С 96004	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 300 мм, толщиной стенки 8 мм	т	0,0063	-	-	-
С 41304	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	0,05	0,05	0,05	0,05
С 35327	Электроды диаметром 6мм Э42А	т	0,0042	0,0069	0,0069	0,0082
С 34241	Кислород технический газообразный	м3	1,47	2,18	2,42	2,65
С 45077	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,34	0,42	0,57	0,63
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,46	0,63	0,8	0,9
С 95956	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 100 мм, толщиной стенки 4,0 мм	т	-	0,0013	0,0013	0,0013
С 96029	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Стбсп диаметром условного прохода 400 мм, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 9 мм	т	-	0,0093	-	-
С 96033	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Стбсп диаметром условного прохода 500 мм, наружным диаметром 530	т	-	-	0,01	-

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-121-6	24-02-121-7	24-02-121-8	24-02-121-9
	мм, толщиной стенки 8 мм					
С 96040	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб СтЗсп-Стбсп диаметром условного прохода 600 мм, наружным диаметром 630 мм, толщиной стенки 8 мм	т	-	-	-	0,012

Таблица 24-02-122
Подъем давления при испытании воздухом газопроводов
низкого и среднего давления

Состав работ:

01. Подъем давления в газопроводе.

Измеритель: 100 м газопровода

Подъем давления при испытании воздухом газопроводов низкого и среднего давления (до 0,3 МПа) условным диаметром:

24-02-122-1	до 50 мм
24-02-122-2	до 100 мм
24-02-122-3	до 200 мм
24-02-122-4	до 300 мм
24-02-122-5	до 400 мм
24-02-122-6	до 500 мм
24-02-122-7	до 600 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-122-1	24-02-122-2	24-02-122-3	24-02-122-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,08	0,12	0,16	0,28
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,06	0,08	0,11	0,2
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин	маш.-ч	0,04	0,06	0,08	0,14
С 1648	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,06

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	24-02-122-5	24-02-122-6	24-02-122-7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,4	0,6	0,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,28	0,42	0,56
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа(7 ат) 5м3/мин	маш.-ч	0,2	0,3	0,4
С 1648	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,08	0,12	0,16

Таблица 24-02-123
Подъем давления при испытании воздухом
газопроводов высокого давления

Состав работ:

01. Подъем давления в газопроводе.

Измеритель: 100 м газопровода

Подъем давления при испытании воздухом газопроводов высокого давления (до 0,6 МПа) условным диаметром:

24-02-123-1	до 50 мм
24-02-123-2	до 100 мм
24-02-123-3	до 200 мм
24-02-123-4	до 300 мм
24-02-123-5	до 400 мм
24-02-123-6	до 500 мм
24-02-123-7	до 600 мм

Подъем давления при испытании воздухом газопроводов высокого давления (до 1,2 МПа) условным диаметром:

24-02-123-8	до 50 мм
24-02-123-9	до 100 мм
24-02-123-10	до 200 мм
24-02-123-11	до 300 мм
24-02-123-12	до 400 мм
24-02-123-13	до 500 мм
24-02-123-14	до 600 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-123-1	24-02-123-2	24-02-123-3	24-02-123-4	24-02-123-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,08	0,12	0,24	0,42	0,66
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,06	0,08	0,17	0,29	0,46
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин	маш.-ч	0,04	0,06	0,12	0,21	0,33
С 1648	Спецавтомшины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,02	0,02	0,05	0,08	0,13

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-123-6	24-02-123-7	24-02-123-8	24-02-123-9	24-02-123-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	1,06	1,46	0,08	0,09	0,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,74	1,02	0,06	0,06	0,07
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин	маш.-ч	0,53	0,73	-	-	-
С 3212	Компрессоры передвижные «ATLAS COPCO» XRHS-485 или аналогичного типа, давление 2,0 МПа, производительность 60 м3/мин	маш.-ч	-	-	0,04	0,04	0,05
С 1648	Спецавтомшины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,21	0,29	0,92	0,02	0,02

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-123-11	24-02-123-12	24-02-123-13	24-02-123-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,14	0,18	0,28	0,36
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,1	0,13	0,2	0,25
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 3212	Компрессоры передвижные «ATLAS COPCO» XRHS-485 или аналогичного типа, давление 2,0 МПа, производительность 60 м ³ /мин	маш.-ч	0,07	0,09	0,14	0,18
С 1648	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,03	0,04	0,06	0,07

Таблица 24-02-124
Выдержка газопровода под давлением
до 0,6 МПа при испытании на прочность и герметичность

Состав работ:

01. Выдержка газопровода под давлением до 0,6 МПа при испытании на прочность, на герметичность. 02. Осмотр стыков газопровода.

Измеритель: 1 участок испытания газопровода

Выдержка под давлением до 0,6 МПа при испытании на прочность и герметичность газопроводов условным диаметром:

24-02-124-1	50-300 мм
24-02-124-2	400-500 мм
24-02-124-3	600мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-124-1	24-02-124-2	24-02-124-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	14	26	50
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	9,8	18,2	35
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	7	13	25
С 1648	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,8	5,2	10

Таблица 24-02-125
Выдержка газопровода под давлением
от 0,6 до 1,2 МПа при испытании на прочность и герметичность

Состав работ:

01. Выдержка газопровода под давлением от 0,6 до 1,2 МПа при испытании на прочность, на герметичность 02. Осмотр стыков газопровода

Измеритель: 1 участок испытания газопровода

Выдержка под давлением от 0,6 до 1,2 МПа при испытании на прочность и герметичность газопроводов условным диаметром:

24-02-125-1	50-300 мм
-------------	-----------

24-02-125-2 400-500 мм
24-02-125-3 600мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-125-1	24-02-125-2	24-02-125-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	14	26	50
2	Затраты труда машинистов	чел. -ч	9,8	18,2	35
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 3212	Компрессоры передвижные «ATLAS COPCO» XRHS-485 или аналогичного типа, давление 2,0 МПа, производительность 60 м ³ /мин	маш.-ч	7	13	25
С 1648	Спецавтомшины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	2,8	5,2	10

РАЗДЕЛ 03. ЗОЛОШЛАКОПРОВОДЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Общие указания

1.1. В настоящем разделе сборника содержатся сметные нормы на работы по прокладке наружных сетей золошлакопроводов от тепловых электростанций до золоотвалов, а также трубопроводов в пределах этих сооружений.

1.2. В нормах [табл. 03-001](#) предусмотрено устройство лежневых опор из сборных железобетонных элементов, укладываемых на балластных подушках высотой до 1,5 м. Затраты на устройство балластных подушек следует определять по нормам соответствующих сборников ШНК.

1.3. В нормах [табл. 03-002](#) предусмотрена укладка золошлакопроводов в открытых каналах, траншеях и по опорам на высоте до 8 м. Затраты на устройство каналов, траншей и опор (из железобетонных или стальных конструкций) следует определять по нормам соответствующих сборников ШНК.

1.4. В нормах приведены диаметры труб по условному проходу. В случае,

когда проектом предусматриваются трубы диаметром, отличающимся от приведенных в нормах, следует применять нормы для труб ближайшего диаметра.

1.5. Затраты на установку сальниковых компенсаторов, антикоррозийную изоляцию и окраску золошлакопроводов и стальных опорных конструкций следует определять по нормам соответствующих сборников ШНК.

2. Правила исчисления объемов работ

2.1. Объемы конструкций опор следует принимать по проектным данным.

2.2. Длину прокладки золошлакопроводов следует определять по проектной длине трубопроводов за вычетом участков, занятых фасонными частями и сальниковыми компенсаторами.

2.3. Массу опорных стальных конструкций для крепления золошлакопроводов следует принимать по проектным данным с учетом массы хомутов, болтов и гаек.

Таблица 24-03-001

**Укладка лежневых опор для
золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов**

Состав работ:

01.Подготовка основания. 02.Разметка мест установки. 03.Укладка сборных элементов по готовому основанию. 04.Выверка укладки элементов.

Измеритель: 100 м³ сборных конструкций

Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов массой:

24-03-001-1	до 0,3 т
24-03-001-2	до 0,5 т
24-03-001-3	до 0,8 т
24-03-001-4	до 1 т
24-03-001-5	до 1,2 т
24-03-001-6	до 1,3 т
24-03-001-7	до 1,5 т

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-03-001-1	24-03-001-2	24-03-001-3	24-03-001-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	600,32	375,20	308,00	257,60
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	189,05	115,69	86,95	70,48
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
С 783	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч	176,76	103,40	80,15	63,68
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	9,22	9,22	5,10	5,10
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	3,07	3,07	1,70	1,70
4 МАТЕРИАЛЫ						
М 45066	Конструкции сборные железобетонные	м ³	100	100	100	100

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-03-001-5	24-03-001-6	24-03-001-7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	204,96	181,44	164,64
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	58,55	50,60	45,45
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 783	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч	53,58	45,63	40,48
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	3,73	3,73	3,73
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,24	1,24	1,24
4 МАТЕРИАЛЫ					
М 45066	Конструкции сборные железобетонные	м ³	100	100	100

Таблица 24-03-002
Укладка золошлакопроводов из стальных труб

Состав работ:

01.Разметка мест укладки труб. 02.Сварка трубопроводов в звенья с приваркой фланцев для установки компенсаторов. 03.Установка и крепление на опорах анкерных, Катковых и скользящих опорных конструкций. 04.Укладка трубопровода на опоры кранами. 05.Сварка трубопроводов. 06.Гидравлическое испытание золошлакопроводов.

Измеритель: 1 км золошлакопроводов

Укладка золошлакопроводов из стальных труб диаметром:

24-03-002-1	200 мм
24-03-002-2	250 мм
24-03-002-3	300 мм
24-03-002-4	350 мм
24-03-002-5	400 мм
24-03-002-6	450 мм
24-03-002-7	500 мм
24-03-002-8	600 мм
24-03-002-9	700 мм
24-03-002-10	800 мм
24-03-002-11	900 мм
24-03-002-12	1000 мм
24-03-002-13	1200 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-03-002-1	24-03-002-2	24-03-002-3	24-03-002-4	24-03-002-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	754,80	813,63	865,80	1028,97	1174,38
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	113,31	135,61	151,40	184,86	189,76
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 783	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16т	маш.-ч	60,52	72,50	83,80	103,49	103,64
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,37	0,47	0,57	0,65	0,81
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	266,56	266,56	274,40	287,84	424,48
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.-ч	34,80	40,60	40,60	49,88	49,88
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,12	1,41	1,68	1,96	2,43
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	33,00	41,25	49,50	57,75	66,00
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	16,50	20,63	24,75	28,88	33,00
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 44661	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004	1004
П 50781	Конструкции стальные	т	П	П	П	П	П
С 36102	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья необрезные длиной 2-3,75 м, все ширины, толщиной 150 мм и	м ³	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

	более IV сорта						
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,192	0,272	0,304	0,398	0,608
М 9219	Вода	м ³	62,8	98,1	141	192	251
С 44897	Шлифкруги	шт.	3,3	4,13	4,95	5,76	6,6

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-03-002-6	24-03-002-7	24-03-002-8	24-03-002-9	24-03-002-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1370,85	1419,69	1696,20	2897,10	3307,80
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	239,29	244,60	282,71	454,40	516,42
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 783	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч	135,12	135,45	163,67	313,00	365,87
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,81	1,02	1,23	1,59	1,82
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	433,44	477,12	547,68	582,40	667,52
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.-ч	63,80	63,80	63,80	77,26	77,26
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,43	3,08	3,68	4,80	5,47
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	74,25	82,50	100,65	115,50	132,00
С 2349	Электростанции передвижные 4кВт	маш.-ч	37,13	41,25	50,33	57,75	66,00
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 44661	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004	1004
П 50781	Конструкции стальные	т	П	П	П	П	П
С 36102	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья необрезные длиной 2-3,75 м, все ширины, толщиной 150 мм и более IV сорта	м ³	1,5	1,5	2,6	2,6	2,6
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,65	0,69	0,867	1,186	1,385
М 9219	Вода	м ³	317	392	565	769	1005
С 44897	Шлифкруги	шт.	7,43	8,25	10,07	11,55	13,2

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-03-002-11	24-03-002-12	24-03-002-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3707,40	4162,50	4939,50
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	586,01	654,81	790,62
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
С 783	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч	411,91	-	-
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10т	маш.-ч	1,94	2,40	2,88

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-03-002-11	24-03-002-12	24-03-002-13
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	723,52	826,56	932,96
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70м ³ /ч	маш.-ч	92,10	92,10	107,07
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	5,81	7,19	8,63
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	148,50	165,00	198,00
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	74,25	82,50	99,00
С 786	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 25 т	маш.-ч	-	470,62	-
С 787	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 40 т	маш.-ч	-	-	573,04
4 МАТЕРИАЛЫ					
С 44661	Трубы стальные	м	1004	1004	1004
П 50781	Конструкции стальные	т	П	П	П
С 36102	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья необрезные длиной 2-3,75 м, все ширины, толщиной 150 мм и более IV сорта	м ³	3	3	3
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	1,508	1,782	2,25
М 9219	Вода	м ³	1231	1520	2261
С 44897	Шлиф круги	шт.	14,85	16,5	19,8

Таблица 24-03-003

Приварка фасонных сварных стальных частей золошлакопроводов

Состав работ:

01.Разметка мест установки. 02.Установка фасонных частей с электроприхваткой.
03.Приварка фасонных частей к золошлакопроводам.

Измеритель: 1 т фасонных частей

Приварка фасонных сварных стальных частей золошлакопроводов диаметром:

24-03-003-1	200 мм
24-03-003-2	250 мм
24-03-003-3	300 мм
24-03-003-4	350 мм
24-03-003-5	400 мм
24-03-003-6	450 мм
24-03-003-7	500 мм
24-03-003-8	600 мм
24-03-003-9	700 мм
24-03-003-10	800 мм
24-03-003-11	900 мм
24-03-003-12	1000 мм
24-03-003-13	1200 мм

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-03-003-1	24-03-003-2	24-03-003-3	24-03-003-4	24-03-003-5
-------------	-------------------------------	------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-03-003-1	24-03-003-2	24-03-003-3	24-03-003-4	24-03-003-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	77,46	58,34	48,46	39,31	34,01
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	26,15	18,50	15,82	14,19	12,77
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 783	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч	6,70	5,26	4,60	4,37	3,44
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	58,91	42,78	34,83	25,98	23,63
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	0,57	0,46	0,44	0,46	0,41
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	36,80	24,60	20,60	17,76	16,88
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	18,40	12,30	10,30	8,88	8,44
4 МАТЕРИАЛЫ							
С 44812	Фасонные стальные сварные части диаметр до 800 мм	т	1	1	1	1	1
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,057	0,043	0,037	0,032	0,028
С 44897	Шлифкруги	шт.	3,68	2,46	2,06	1,78	1,69

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-03-003-6	24-03-003-7	24-03-003-8	24-03-003-9	24-03-003-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	31,10	28,16	23,40	23,30	21,11
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,35	11,12	9,38	8,65	7,84
3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ							
С 783	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч	3,67	3,18	2,65	2,20	1,95
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	19,26	18,26	15,23	12,06	10,80
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м³/ч	маш.-ч	0,46	0,42	0,35	0,37	0,32
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,48	14,08	11,80	11,20	10,18
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	7,74	7,04	5,90	5,60	5,09
4 МАТЕРИАЛЫ							

С 44812	Фасонные стальные сварные части диаметр до 800 мм	т	1	1	1	1	1
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,024	0,025	0,022	0,028	0,025
С 44897	Шлифкруги	шт.	1,55	1,41	1,18	1,12	1,02

Код ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-03-003-11	24-03-003-12	24-03-003-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	19,76	18,54	15,91
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,38	6,56	5,68

3 МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ

С 783	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч	1,79	-	-
С 128	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	9,71	9,30	7,17
С 1684	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.-ч	0,35	0,31	0,30
С 2509	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,36	0,36	0,36
С 762	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,12
С 1147	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,52	8,98	7,68
С 2349	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,76	4,49	3,84
С 786	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 25 т	маш.-ч	-	1,28	-
С 787	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 40 т	маш.-ч	-	-	1,06

4 МАТЕРИАЛЫ

С 44813	Фасонные стальные сварные части диаметр свыше 800 мм	т	1	1	1
С 35310	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,022	0,022	0,018
С 44897	Шлифкруги	шт.	0,95	0,9	0,77

СОДЕРЖАНИЕ

Техническая часть

1 Общие положения.....	3
РАЗДЕЛ 01. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ - НАРУЖНЫЕ СЕТИ	
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
1. Общие указания.....	4
2. Правила исчисления объемов работ.....	5
3. Коэффициенты к нормам.....	5
1. ТРУБОПРОВОДЫ В КАНАЛАХ И НАДЗЕМНЫЕ	
Таблица 24-01-001 Прокладка трубопроводов в каналах и надземная при условном давлении 0,6 МПа, температуре 115 гр.С.....	6
Таблица 24-01-002 Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С.....	7
Таблица 24-01-003 Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С.....	11
Таблица 24-01-004 Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С.....	15
Таблица 24-01-005 Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300 гр.С.....	18
Таблица 24-01-006 Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300 гр.С.....	21
Таблица 24-01-007 Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300 гр.С.....	24
Таблица 24-01-008 Прокладка трубопроводов в непроходном канале в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С.....	26
Таблица 24-01-009 Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С.....	29
Таблица 24-01-010 Подвальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С.....	31
2. БЕСКАНАЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ	
Таблица 24-01-017 Бесканальная прокладка трубопроводов в битумоперлитовой изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С.....	34
Таблица 24-01-018 Бесканальная прокладка подающих и обратных трубопроводов диаметром до 250 мм в армопенобетонной изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С.....	37
Таблица 24-01-019 Бесканальная прокладка подающих и обратных трубопроводов диаметром свыше 300 мм в армопенобетонной изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С.....	39
Таблица 24-01-020 Бесканальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С.....	44
Таблица 24-01-021 Бесканальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков методом заливки при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С.....	48
3. УСТАНОВКА КОМПЕНСАТОРОВ	
Таблица 24-01-027 Установка сальниковых компенсаторов.....	52
Таблица 24-01-028 Установка П-образных компенсаторов.....	55
Таблица 24-01-029 Установка сильфонных компенсаторов с несъемным кожухом.....	58
4. УСТАНОВКА ЗАДВИЖЕК ИЛИ КЛАПАНОВ СТАЛЬНЫХ, ВЕНТИЛЕЙ И КЛАПАНОВ ОБРАТНЫХ МУФТОВЫХ, ГРЯЗЕВИКОВ	
Таблица 24-01-032 Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара...	61

Таблица 24-01-033 Установка вентиля и клапанов обратных муфтовых.....	64
Таблица 24-01-034 Установка грязевиков.....	64

РАЗДЕЛ 02. ГАЗОПРОВОДЫ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ

Техническая часть

1. Общие указания	67
2. Правила исчисления объемов работ	68
3. Коэффициенты к нормам	68

1. СБОРКА И СВАРКА ГАЗОПРОВОДОВ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ

Таблица 24-02-001 Сварка «встык» полиэтиленовых труб нагревательным элементом.....	69
Таблица 24-02-002 Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями.....	71
Таблица 24-02-003 Выравнивание концов полиэтиленовых труб.....	73
Таблица 24-02-004 Механическая резка полиэтиленовых труб.....	73
Таблица 24-02-005 Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости.....	74
Таблица 24-02-006 Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости.....	75
Таблица 24-02-007 Установка седелок крановых полиэтиленовых с закладными нагревателями на газопроводе из полиэтиленовых труб.....	76

2. ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

Таблица 24-02-020 Изоляция термоусаживающимися лентами сварных стыков газопроводов.....	77
Таблица 24-02-021 Изоляция комбинированным мастично-ленточным материалом типа ленты «Лиам» сварных стыков газопроводов.....	79

3. ПОДЗЕМНАЯ УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица 24-02-030 Укладка изолированных стальных газопроводов в траншею.....	79
Таблица 24-02-031 Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею со стационарно установленного барабана.....	81
Таблица 24-02-032 Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею с подвижного барабана.....	81
Таблица 24-02-033 Опрессовка полиэтиленовых труб на барабане.....	82
Таблица 24-02-034 Укладка газопроводов из одиночных полиэтиленовых труб в траншею..	83

4. НАДЗЕМНАЯ ПРОКЛАДКА СТАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

Таблица 24-02-040 Монтаж металлических опор для надземной прокладки стальных газопроводов.....	83
Таблица 24-02-041 Надземная прокладка стальных газопроводов на металлических опорах	89

5. УСТАНОВКА СТАЛЬНЫХ КРАНОВ И ЗАДВИЖЕК НА ГАЗОПРОВОДАХ

Таблица 24-02-050 Сборка и установка узла газового крана в колодцах.....	90
Таблица 24-02-051 Монтаж задвижки стальной фланцевой для надземной установки на газопроводах.....	91
Таблица 24-02-052 Монтаж задвижки стальной с торцами под приварку для надземной установки на газопроводах.....	94

6. ВВОДЫ ГАЗОПРОВОДА В ЗДАНИЕ

Таблица 24-02-060 Устройство цокольного ввода газопровода из стальных труб в здание...	97
Таблица 24-02-061 Устройство цокольного ввода газопровода из полиэтиленовых труб в здание.....	99

7. УСТАНОВКА СБОРНИКА КОНДЕНСАТА, ГИДРОЗАТВОРОВ И КОМПЕНСАТОРОВ НА ГАЗОПРОВОДАХ

Таблица 24-02-070 Установка конденсатосборника на наружных сетях газопроводов.....	101
Таблица 24-02-071 Установка гидравлического затвора на наружных сетях газопроводов...	102
Таблица 24-02-072 Установка двухлинзового компенсатора на газопроводах.....	104

8. ПРОЧИЕ УСТРОЙСТВА НА СЕТЯХ ГАЗОПРОВОДОВ

Таблица 24-02-080 Установка газовых свечей.....	106
Таблица 24-02-081 Устройство контрольной трубки на кожухе перехода газопровода.....	107

9. ВРЕЗКА ПОД ГАЗОМ В ДЕЙСТВУЮЩИЕ СТАЛЬНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ

Таблица 24-02-090 Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления.....	108
Таблица 24-02-091 Врезка муфтой в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления.....	109
Таблица 24-02-092 Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом без снижения давления.....	111

10. ОТКЛЮЧЕНИЕ И ЗАГЛУШКА ПОД ГАЗОМ ДЕЙСТВУЮЩИХ ГАЗОПРОВОДОВ

Таблица 24-02-100 Отключение и заглушка под газом действующих стальных газопроводов.....	112
Таблица 24-02-101 Установка и снятие передавливателей для отключения газопроводов из полиэтиленовых труб.....	114
Таблица 24-02-102 Перекрытие полиэтиленовой трубы с помощью системы «POLYSTOPP»	115

11. ЭЛЕКТРОХИМЗАЩИТА ГАЗОПРОВОДОВ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ

Таблица 24-02-110 Установка и монтаж контрольно-измерительного пункта, электрода сравнения на газопроводах городов и поселков.....	116
Таблица 24-02-111 Установка станции катодной защиты с устройством защитного заземления.....	117
Таблица 24-02-112 Монтаж узла присоединения дренажной станции к рельсам.....	117
Таблица 24-02-113 Устройство глубинного анодного заземлителя глубиной 50 м при сооружении электрохимической защиты подземных стальных газопроводов в населенных пунктах.....	118

12. ОЧИСТКА ПОЛОСТИ И ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица 24-02-120 Очистка полости трубопровода продувкой воздухом.....	119
Таблица 24-02-121 Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода.....	120
Таблица 24-02-122 Подъем давления при испытании воздухом газопроводов низкого и среднего давления.....	123
Таблица 24-02-123 Подъем давления при испытании воздухом газопроводов высокого давления.....	123
Таблица 24-02-124 Выдержка газопровода под давлением до 0,6 МПа при испытании на прочность и герметичность.....	125
Таблица 24-02-125 Выдержка газопровода под давлением от 0,6 до 1,2 МПа при испытании на прочность и герметичность.....	125

РАЗДЕЛ 03. ЗОЛОШЛАКОПРОВОДЫ ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Общие указания.....	126
2. Правила исчисления объемов работ.....	126
Таблица 24-03-001 Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов.....	126
Таблица 24-03-002 Укладка золошлакопроводов из стальных труб.....	127
Таблица 24-03-003 Приварка фасонных сварных стальных частей золошлакопроводов.....	130

