

Строительные нормы и правила РФ
ГЭСН 81-02-24-2001
Государственные элементные сметные нормы
на строительные работы ГЭСН-2001
Сборник N 24 "Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети"
Книга I
Раздел 01 "Теплоснабжение - наружные сети",
Раздел 03 "Золошлакопроводы"
ГЭСН-2001-24
(утв. постановлением Госстроя РФ от 11 октября 2000 г. N 102)
(с изменениями от 15 октября 2002 г.)

Введены в действие с 1 октября 2000 г.

*См. ГЭСН 81-02-24-2001 Сборник N 24 "Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети" Книга II
Раздел 02 "Газопроводы городов и поселков"*

Техническая часть

Раздел 01. Теплоснабжение - наружные сети

Техническая часть

1. Трубопроводы в каналах и надземные
2. Бесканальная прокладка трубопроводов
3. Установка компенсаторов
4. Установка задвижек или клапанов стальных, вентилей и клапанов обратных муфтовых, грязевиков

Раздел 03. Золошлакопроводы

Техническая часть

1. Общие указания

1. Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) 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. ГЭСН являются исходными нормативами для разработки единичных расценок, индивидуальных и укрупненных норм (расценок).

2. ГЭСН отражают среднеотраслевые затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов, технологию и организацию по видам строительных работ. ГЭСН 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, ГЭСН носят рекомендательный характер.

3. Сборник состоит из двух книг. В книгу 1 входят разделы:

01 - "Теплоснабжение - наружные сети";

03 - "Золошлакопроводы".

В книгу 2 входит раздел 02 - "Газопроводы городов и поселков".

4. Указанный в настоящем сборнике размер "до" включает в себя этот размер.

Раздел 01. Теплоснабжение - наружные сети

Техническая часть

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

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 ГЭСН-2001-22 "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 ГЭСН-2001-22 "Водопровод - наружные сети";

- устройство футляров из стальных труб - по нормам сборника ГЭСН-2001-22 "Водопровод - наружные сети";

- установка конденсационных горшков - по нормам сборника ГЭСН-2001-18 "Отопление - внутренние устройства";

- контроль качества сварных стыков физическими методами - по нормам сборника ГЭСН-2001-25 "Магистральные трубопроводы газонефтепродуктов";

- установка чугунных задвижек - по нормам сборника ГЭСН-2001-22 "Водопровод - наружные сети";

- установка лесов при прокладке трубопроводов на высоте более 8 м - по нормам сборника ГЭСН-2001-8 "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 следует исчислять по всей проектной длине трубопровода 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: а) 8,1-10 м	<u>01-004,</u> <u>01-007,</u> <u>01-009</u>	1,04	Краны: 1,09	-
б) свыше 10 м	01-004, 01-007, 01-009	1,06	1,12	-
3.2. Прокладка трубопроводов под мостами железные дороги или реки на высоте до 10 м диаметром: а) до 200 мм	01-004, 01-007, 01-009	1,26	Краны: 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	<u>01-001 -</u> <u>01-004,</u> <u>01-008 -</u> <u>01-010,</u>	1,05	Агрегаты сварочные 1,06 Машины шлифовальные, передвижные электростанции 1,33	Электроды, круги шлифовальные 1,12
б) свыше 300 мм	<u>01-002 -</u> <u>01-007</u>	1,04	Агрегаты сварочные 1,06 Машины шлифовальные, передвижные электростанции 1,33	Электроды, круги шлифовальные 1,04

1. Трубопроводы в каналах и надземные

ГЭСН 24-01-001. Прокладка трубопроводов в каналах и надземная при условном давлении 0,6 МПа, температуре 115 гр.С

- ГЭСН 24-01-002. Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С
- ГЭСН 24-01-003. Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С
- ГЭСН 24-01-004. Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С
- ГЭСН 24-01-005. Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300 гр.С
- ГЭСН 24-01-006. Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300 гр.С
- ГЭСН 24-01-007. Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300 гр.С
- ГЭСН 24-01-008. Прокладка трубопроводов в непроходном канале в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С
- ГЭСН 24-01-009. Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С
- ГЭСН 24-01-010. Подвальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С

Таблица ГЭСН 24-01-001. Прокладка трубопроводов в каналах и надземная при условном давлении 0,6 МПа, температуре 115 гр.С

Состав работ:

1. Сварка труб в звенья.
2. Опускание или подъем звеньев труб и деталей.
3. Сварка трубопроводов.
4. Установка и приварка подвижных и неподвижных опор.
5. Продувка трубопроводов.
6. 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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-001-1	24-01-001-2	24-01-001-3	24-01-001-4	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	431,00	452,00	459,00	500,00	569,00	629,00	698,00	810,00	890,00
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	4	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	75,49	77,14	77,98	79,66	111,55	113,52	128,10	148,35	165,04
3	Машины и механизмы										
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	27,66	27,66	27,66	27,66	48,72	48,61	58,80	68,77	81,20
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	73,70	75,60	89,15	145,60	150,08	222,88	255,36	316,96	348,32
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50	20,63	24,75	33,00	41,25	49,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25	10,32	12,38	16,50	20,63	24,75
050102	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	17,40	17,40	20,30	20,30
021141	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	0,12	0,13	0,24	0,24	0,29
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00	34,80	34,80	34,80	38,05	38,05
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,13	0,15	0,19	0,20	0,36	0,36	0,45
4	Материалы										
103-9011	Трубы стальные	м	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1010	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	0,29	0,29	0,31	0,27	0,29	0,27	0,63	0,46	0,82
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,01	0,01	0,01	0,09	0,09	0,13	0,21	0,18	0,15
411-0001	Вода	м3	10,2	19,2	26,4	39,2	61,4	88,4	168,5	264	375
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65	2,06	2,48	3,3	4,13	4,95
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,04	0,047	0,047	0,087	0,092	0,128	0,158	0,215	0,25
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024	0,004	0,0053	0,0101	0,016	0,0225

*Постановлением Госстроя РФ от 15 октября 2002 г. N 127 в таблицу ГЭСН 24-01-002 настоящего сборника внесено изменение N 1
См. текст таблицы в предыдущей редакции*

Таблица ГЭСН 24-01-002. Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С

Состав работ:

1. Сварка труб в звенья.
2. Опускание звеньев труб и деталей в канал.
3. Сварка звеньев труб в канале.
4. Установка и приварка подвижных и неподвижных опор.
5. Продувка трубопроводов.
6. 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

Начало таблицы, см. [окончание](#)

Шифр 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	24-01-002-6	24-01-002-7	24-01-002-8	24-01-002-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	442,00	464,00	473,00	515,00	601,00	669,00	717,00	839,00	901,00
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,4	4,4	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	75,49	77,03	77,87	79,55	94,93	113,46	128,19	148,18	175,94
3	Машины и механизмы										
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	27,66	27,55	27,55	27,55	31,92	48,50	58,58	68,43	91,73
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч									
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч									
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч									
040202	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	263,20	277,76	343,84	353,92
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч									
050102	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	17,40	17,40	20,30	20,30
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00	34,80	34,80	34,80	38,05	38,05
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,13	0,15	0,29	0,23	0,55	0,46	0,66
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50	20,63	24,75	33,00	41,25	49,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25	10,32	12,38	16,50	20,63	24,75
021141	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	0,20	0,15	0,36	0,31	0,45
4	Материалы										
103-9011	Трубы стальные	м	1010	1010	1010	1000	1000	1000	1000	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	0,29	0,29	0,31	0,27	0,29	0,27	1	0,75	1,32
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,01	0,01	0,01	0,09	0,13	0,2	0,32	0,27	0,23
411-0001	Вода	м3	10	19	26	39	61	88	168	264	375

101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,045	0,05	0,053	0,093	0,112	0,157	0,185	0,242	0,267
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,002	0,004	0,0053	0,0101	0,016	0,022
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65	2,06	2,48	3,3	4,13	4,95

Окончание таблицы, см. [начало](#)

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-002-10	24-01-002-11	24-01-002-12	24-01-002-13	24-01-002-14	24-01-002-15	24-01-002-16	24-01-002-17	24-01-002-18	24-01-002-19
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1075,00	1155,00	1440,00	1455,00	1687,00	1989,00	2229,00	2662,00	2966,00	3793,00
1.1	Средний разряд работы	чел.-ч	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	224,78	227,83	296,52	300,64	305,60	361,25	497,24	476,65	522,88	629,46
3	Машины и механизмы											
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	124,32	124,32	-	-	-	-				
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч		-	165,76	165,76	165,76	197,12				
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч							235,20	274,40	311,36	-
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч							-	-	-	386,4
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	360,98	462,56	533,12	545,44	585,76	651,84	680,96	876,96	1012,48	1254,40
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч		11,20	11,76	12,32	14,00	15,12	26,88	40,32	40,32	34,72
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин	маш.-ч	23,20	23,20	31,90	31,90	31,90	37,70	37,70	46,40	46,40	55,10
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	46,17	46,17	59,86	59,86	55,68	66,12	66,12	78,88	78,88	84,68
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,75	0,68	1,12	1,12	1,16	1,54	1,33	1,63	2,25	2,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	57,75	66,00	74,25	82,50	100,65	115,50	132,00	148,50	165,00	198,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	28,89	33,00	37,13	41,25	50,33	57,75	66,00	74,25	82,50	99,00
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,45	0,46	0,75	0,75	0,77	1,02	0,89	1,09	1,49	1,71
4	Материалы											
103-9011	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	990	990	990
201-9026	Опоры скользящие	т	1,26	0,93	2,06	1,98	1,9	2,74	1,86	2,37	3,53	3,66
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,26	0,48	0,48	0,48	0,51	0,57	0,6	0,63	0,73	0,88
411-0001	Вода	м3	506	666	845	1040	1460	1900	2490	3120	3860	5580

101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,318	0,453	0,525	0,55	0,725	0,85	1,1	1,36	1,75	2,27
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,03	0,04	0,051	0,062	0,08	0,114	0,149	0,187	0,232	0,335
101-9412	Шлифкруги	шт.	5,78	6,6	7,43	8,25	10,07	11,55	13,2	14,85	16,5	19,8

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

Состав работ:

1. Сварка труб в звенья.
2. Опускание звеньев труб и деталей в канал.
3. Сварка звеньев труб в канале.
4. Установка и приварка подвижных и неподвижных опор.
5. Продувка трубопроводов.
6. 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

Начало таблицы, см. [окончание](#)

Шифр 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	24-01-003-6	24-01-003-7	24-01-003-8	24-01-003-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	472,00	497,00	513,00	545,00	634,00	701,00	768,00	891,00	965,00
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	82,34	83,99	84,81	86,50	119,37	121,47	137,67	158,92	190,77
3	Машины и механизмы										
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	34,50	34,50	34,50	34,50	56,56	56,56	67,65	78,62	105,73
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч									
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч									
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч									
040202	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	257,60	253,12	346,08	358,40
050102	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	17,40	17,40	20,30	20,30
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00	34,80	34,80	34,80	38,05	38,05
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч									
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,12	0,15	0,17	0,20	0,80	0,80	1,17
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50	20,63	24,75	33,00	41,25	49,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25	10,32	12,38	16,50	20,63	24,75
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,09	0,09	0,09	0,10	0,12	0,13	0,52	0,52	0,77
4	Материалы										
103-9011	Трубы стальные	м	1010	1010	1010	1000	1000	1000	1000	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	0,29	0,29	0,27	0,24	0,24	0,2	1,58	1,17	2,71
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,01	0,01	0,01	0,09	0,13	0,2	0,33	0,27	0,23

411-0001	Вода	м3	10	19	26	39	61	88	168	264	375
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,045	0,05	0,052	0,092	0,112	0,155	0,185	0,242	0,268
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024	0,004	0,0053	0,101	0,016	0,022
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65	2,06	2,48	3,3	4,12	4,95

Окончание таблицы, см. [начало](#)

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-003-10	24-01-003-11	24-01-003-12	24-01-003-13	24-01-003-14	24-01-003-15	24-01-003-16	24-01-003-17	24-01-003-18	24-01-003-19
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1115,00	1240,00	1550,00	1560,00	1828,00	2173,00	2453,00	2922,00	3239,00	4184,00
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	240,23	242,10	318,62	321,62	328,94	390,93	443,02	516,82	568,29	688,68
3	Машины и механизмы											
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	140,00	137,76	-	-	-	-				
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч		-	187,04	185,92	188,16	225,12				
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч							268,80	312,48	353,92	-
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч							-	-	-	442,40
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	362,88	476,00	539,84	551,04	592,48	663,04	697,76	901,60	1038,24	1288,00
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин	маш.-ч	23,20	23,20	31,90	31,90	31,90	37,70	37,70	46,40	46,40	55,10
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	46,17	46,17	59,86	59,86	55,80	66,00	66,00	78,65	78,65	84,80
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч		11,20	11,76	12,32	14,00	15,12	26,99	40,32	40,32	34,72
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,19	1,19	1,61	1,61	1,65	2,62	2,71	3,02	4,09	4,43
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	57,75	66,00	74,25	82,50	100,65	115,50	132,00	148,50	165,00	198,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	28,89	33,00	37,13	41,25	50,33	57,75	66,00	74,25	82,50	99,00
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,78	0,78	1,08	1,08	1,10	1,74	1,81	2,02	2,73	2,95
4	Материалы											
103-9011	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	990	990	990	900
201-9026	Опоры скользящие	т	2,68	2,3	3,36	3,32	3,24	5,74	5,68	6,21	8,65	8,78
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,26	0,48	0,48	0,48	0,51	0,57	0,6	0,63	0,73	0,88

411-0001	Вода	м3	506	666	845	1040	1460	1900	2490	3120	3860	5580
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,32	0,455	0,587	0,533	0,729	0,853	1,1	1,37	1,758	2,315
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,03	0,04	0,051	0,062	0,087	0,114	0,149	0,187	0,232	0,335
101-9412	Шлифкруги	шт.	5,78	6,6	7,43	8,25	10,07	11,55	13,2	14,85	16,5	19,8

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

Состав работ:

1. Сварка труб в звенья.
2. Подъем на высоту труб и деталей.
3. Сварка трубопроводов.
4. Установка и приварка подвижных и неподвижных опор.
5. Продувка трубопроводов.
6. 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

Начало таблицы, см. [окончание](#)

Шифр 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	24-01-004-6	24-01-004-7	24-01-004-8	24-01-004-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	432,00	453,00	458,00	467,00	534,00	583,00	638,00	752,00	837,00
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,3	4,3	4,4	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	71,85	73,50	74,32	75,97	107,45	109,51	124,65	144,85	159,90
3	Машины и механизмы										
021141	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	44,79	55,27	65,32	75,61
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	78,48	82,84	91,23	105,19	105,95	164,59	183,12	225,63	235,44
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч									
050102	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	17,40	17,40	20,30	20,30
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00	34,80	34,80	34,80	38,05	38,05
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,68	0,55	1,19
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50	20,63	24,75	33,00	41,25	49,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25	10,32	12,38	16,50	20,63	24,75
021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 16 т	маш.-ч									
4	Материалы										
103-9011	Трубы стальные	м	1010	1010	1010	1000	1000	1000	1000	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	0,29	0,29	0,27	0,24	0,24	0,2	1,58	1,17	2,71
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,09	0,16	0,15	0,14
411-0001	Вода	м3	10	19	26	39	61	88	168	264	375
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,048	0,05	0,055	0,062	0,063	0,085	0,112	0,177	0,186
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,0012	0,0024	0,004	0,0053	0,0101	0,016	0,022
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65	2,06	2,48	3,3	4,13	4,95

Окончание таблицы, см. [начало](#)

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-004-10	24-01-004-11	24-01-004-12	24-01-004-13	24-01-004-14	24-01-004-15	24-01-004-16	24-01-004-17	24-01-004-18	24-01-004-19
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	970,00	1030,00	1305,00	1320,00	1545,00	1831,00	2086,00	2489,00	2791,00	3563,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	217,83	218,67	287,21	290,24	295,37	350,95	393,13	459,24	509,33	608,03
3	Машины и механизмы											
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	118,46	115,19	156,85	155,76	155,80	186,98	220,82	257,01	1,28	1,45
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	244,16	333,54	392,40	409,84	444,72	488,32	525,38	721,58	844,75	1051,85
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч		10,90	11,45	11,99	13,63	14,72	26,27	39,24	39,24	34,12
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин	маш.-ч	23,20	23,20	31,90	31,90	31,90	37,70	37,70	46,40	46,40	55,10
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	46,17	46,17	59,86	59,86	55,80	66,00	66,00	78,65	78,65	84,80
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,11	1,11	1,47	1,47	1,54	2,52	2,61	2,93	3,83	4,35
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	57,75	66,00	74,25	82,50	100,65	115,50	132,00	148,50	165,00	198,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	28,89	33,00	37,13	41,25	50,33	57,75	66,00	74,25	82,50	99,00
021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 16 т	маш.-ч							-	-	296,67	363,33
4	Материалы											
103-9011	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	990	990	990	990
201-9026	Опоры скользящие	т	2,68	2,3	3,36	3,32	3,24	5,74	5,68	6,21	8,65	8,78
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,17	0,26	0,28	0,27	0,37	0,45	0,47	0,54	0,62	0,75
411-0001	Вода	м3	506	666	845	1040	1460	1900	2490	3120	3860	5580
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,208	0,325	0,393	0,425	0,6	0,7	0,947	1,215	1,137	2,212
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0304	0,004	0,051	0,062	0,087	0,114	0,149	0,187	0,232	0,335
101-9412	Шлифкруги	шт.	5,78	6,6	7,43	8,25	10,07	11,55	13,2	14,85	16,5	19,8

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

Состав работ:

1. Сварка труб в звенья.
2. Опускание звеньев труб и деталей в канал.
3. Сварка звеньев труб в канале
4. Установка и приварка подвижных и неподвижных опор.
5. Продувка трубопроводов.
6. 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

Начало таблицы, см. [окончание](#)

Шифр 24-01- ресурса 005-6	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 1737,00	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	931,00	1135,00	1165,00	1440,00	1450,00
1.1 4,5	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2 319,83	Затраты труда машинистов	чел.-ч	183,95	232,86	237,48	306,68	310,87
3	Машины и механизмы						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	99,57	133,28	133,28	-	-

040202 631,68	Агрегаты сварочные	маш.-ч	374,08	406,56	442,40	495,04	505,12
	передвижные	с					
	номинальным сварочным						
	током 250-400 А	с					
	дизельным двигателем						
050102 31,90	Компрессоры передвижные	маш.-ч	20,30	23,20	23,20	31,90	31,90
	с двигателем внутреннего						
	сгорания давлением до						
	686 кПа (7 ат) 5 м3/мин						
150101 59,86	Агрегаты	маш.-ч	38,05	46,17	46,17	59,74	59,86
	наполнительно-опрессово-						
	чные до 70 м3/ч						
400001 1,81	Автомобили бортовые	маш.-ч	0,77	0,80	1,10	1,91	1,89
	грузоподъемностью до 5 т						
330301 100,65	Машины шлифовальные	маш.-ч	49,50	57,75	66,00	74,25	82,50
	электрические						
040102 50,33	Электростанции	маш.-ч	24,75	28,88	33,00	37,13	41,25
	передвижные 4 кВт						
021141 1,21	Краны на автомобильном	маш.-ч	0,51	0,53	0,73	1,28	1,25
	ходу при работе на						
	других видах						
	строительства (кроме						
	магистральных						
	трубопроводов) 10 т						
041000 14,00	Преобразователи	маш.-ч	-	-	11,09	11,76	12,32
	сварочные с номинальным						
	сварочным током 315-500						
	А						
150702 174,72	Краны-трубоукладчики для	маш.-ч	-	-	-	174,72	174,72
	труб диаметром						

	(грузоподъемностью) до							
	700 мм (12,5 т)							
150703	Краны-трубоукладчики для	маш.-ч						
-	труб диаметром (грузо-							
	подъемностью) 800-1000							
	мм (35 т)							
150704	Краны-трубоукладчики для	маш.-ч						
	труб диаметром (грузо-							
	подъемностью) 1200 мм							
	(50 т)							
150705	Краны-трубоукладчики для	маш.-ч						
	труб диаметром (грузо-							
	подъемностью) 1400 мм							
	(63-90 т)							
<hr/>								
4	Материалы							
103-9011	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1000								
201-9026	Опоры скользящие	т	1,55	1,49	2,06	4,13	4,02	
3,41								
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,23	0,25	0,48	0,48	0,48	
0,51								
411-0001	Вода	м3	375	506	666	845	1040	
1460								
101-1513	Электроды диаметром 4 мм	т	0,343	0,438	0,482	0,638		
0,678	1,022							
	Э42							
101-0254	Известь строительная	т	0,023	0,03	0,04	0,051		
0,062	0,088							
	негашеная хлорная марки							
	А							
101-9412	Шлифкруги	шт.	4,95	5,78	6,6	7,43	8,25	
10,07								

Окончание таблицы, см. [начало](#)

Шифр 24-01- ресурса 005-12	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01- 005-7	24-01- 005-8	24-01- 005-9	24-01- 005-10	24-01- 005-11
1 4762,00	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2122,00	2494,00	2882,00	3229,00	4018,00
1.1 4,5	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2 757,44	Затраты труда машинистов	чел.-ч	372,47	418,80	486,79	531,25	631,33
3	Машины и механизмы						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч					
040202 1568,00	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	760,48	906,08	1080,80	1243,20	1377,60
050102 69,60	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин	маш.-ч	37,70	37,70	46,40	52,20	55,10
150101 103,70	Агрегаты наполнительно-опрессово- чные до 70 м3/ч	маш.-ч	66,00	66,00	78,65	78,65	84,80
400001 4,32	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,29	2,29	2,47	3,25	3,62
330301 231,00	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	115,50	132,00	148,50	165,00	198,00

040102 115,50	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	57,75	66,00	74,25	82,50	99,00
021141 2,88	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,53	1,53	1,66	2,17	2,41
041000 51,30	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	20,50	37,18	40,32	49,62	42,11
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	207,20	-			
150703 -	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузо- подъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	245,28	283,36	312,48	-
150704 -	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузо- подъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч			-	-	386,40
150705 461,44	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузо- подъемностью) 1400 мм (63-90 т)	маш.-ч				-	-
4	Материалы						

103-9011 990	Трубы стальные	м	1000	990	990	990	990
201-9026 6,69	Опоры скользящие	т	4,35	2,96	3,82	5,48	5,55
201-9027 1,14	Опоры неподвижные	т	0,62	0,65	0,69	0,79	1,02
411-0001 7600	Вода	м3	1900	2490	3120	3860	5580
101-1513 3,7	Электроды диаметром 4 мм	т	1,267	1,705	2,232	2,522	3,14
	Э42						
101-0254 0,335	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,114	0,127	0,149	0,232	
101-9412 0,335	Шлифкруги	шт.	11,55	13,2	14,85	16,5	

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

Состав работ:

1. Сварка труб в звенья.
2. Опускание звеньев труб и деталей в канал.
3. Сварка звеньев труб в канале
4. Установка и приварка подвижных и неподвижных опор.
5. Продувка трубопроводов.
6. 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

Начало таблицы, см. [окончание](#)

Шифр 34-01-	Наименование элементов	Ед.	24-01-	24-01-	24-01-	24-01-	24-01-
----------------	------------------------	-----	--------	--------	--------	--------	--------

ресурса 006-6	затрат	измер.	006-1	006-2	006-3	006-4	006-5
1 1884,00	Затраты труда	чел.-ч	999,00	1220,00	1250,00	1555,00	1560,00
	рабочих-строителей						
1.1 4,5	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2 342,78	Затраты машинистов	чел.-ч	197,02	249,77	253,89	328,25	332,37
3	Машины и механизмы						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	111,44	148,96	148,96	-	-
040202 638,40	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	376,32	408,80	445,76	500,64	511,84
050102 31,90	Компрессоры передвижные двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин	маш.-ч	20,30	23,20	23,20	31,90	31,90
150101 59,86	Агрегаты наполнительно-опрессо- вочные до 70 м3/ч	маш.-ч	38,05	46,17	46,17	59,86	59,86
400001 2,14	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5	маш.-ч	1,49	1,54	1,54	2,02	2,02

	т							
330301 100,65	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	49,50	57,75	66,00	74,25	82,50	
040102 50,33	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	24,75	28,88	33,00	37,13	41,25	
021141 1,43	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,99	1,02	1,02	1,34	1,34	
041000 14,00	Преобразователи сва- рочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	-	-	11,20	11,76	12,32	
150702 197,12	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12.5 т)	маш.-ч	-	-	-	196,00	196,00	
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35т)	маш.-ч						
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч						
150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью)	маш.-ч						

	1400 мм (63-90 т)							
4	Материалы							
103-9011 1000	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000	1000
201-9026 4,32	Опоры скользящие	т	3,54	3,54	3,01	4,43	4,38	
201-9027 0,51	Опоры неподвижные	т	0,23	0,25	0,48	0,48	0,48	
411-0001 1460	Вода	м3	375	506	666	845	1040	
101-1513 1,028	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,345	0,438	0,482	0,643	0,683	
101-0254 0,088	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,023	0,03	0,04	0,05	0,062	
101-9412 10,07	Шлифкруги	шт.	4,95	5,78	6,6	7,43	8,25	

Окончание таблицы, см. начало

Шифр 24-01- ресурса 006-12	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01- 006-7	24-01- 006-8	24-01- 006-9	24-01- 006-10	24-01- 006-11
1 5222,00	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2300,00	2678,00	3136,00	3518,00	4403,00
1.1 4,5	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2 826,31	Затраты труда машинистов	чел.-ч	401,30	453,48	527,39	569,90	688,11
3	Машины и механизмы						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром	маш.-ч					

	(грузоподъемностью) до							
	400 мм (6,3 т)							
040202 1612,80	Агрегаты сварочные	маш.-ч	769,44	922,88	1105,44	1265,60	1411,20	
	передвижные	с						
	номинальным сварочным							
	током 250-400 А	с						
	дизельным двигателем							
050102 69,60	Компрессоры	маш.-ч	37,70	37,70	46,40	46,40	55,10	
	передвижные	с						
	двигателем внутреннего							
	сгорания давлением до							
	686 кПа (7 ат)	5						
	м3/мин							
150101 103,70	Агрегаты	маш.-ч	66,00	66,00	78,65	78,65	84,80	
	наполнительно-опрессо-							
	вочные до 70 м3/ч							
400001 5,32	Автомобили бортовые	маш.-ч	2,79	2,94	3,32	4,39	4,76	
	грузоподъемностью до 5							
	т							
330301 231,00	Машины шлифовальные	маш.-ч	115,50	132,00	148,50	165,00	198,00	
	электрические							
040102 115,50	Электростанции	маш.-ч	57,75	66,00	74,25	82,50	99,00	
	передвижные 4 кВт							
021141 3,55	Краны на автомобильном	маш.-ч	1,86	1,96	2,21	2,92	3,17	
	ходу при работе на							
	других видах							
	строительства (кроме							
	магистральных							
	трубопроводов) 10 т							
041000 51,30	Преобразователи сва-	маш.-ч	20,50	37,18	49,62	49,62	42,11	

	рочные с номинальным							
	сварочным током							
	315-500 А							
150702	Краны-трубоукладчики	маш.-ч	235,20	-				
	для труб диаметром							
	(грузоподъемностью) до							
	700 мм (12.5 т)							
150703	Краны-трубоукладчики	маш.-ч	-	278,88	322,56	355,04	-	
	для труб диаметром							
	(грузоподъемностью)							
	800-1000 мм (35т)							
150704	Краны-трубоукладчики	маш.-ч			-	-	441,28	
	для труб диаметром							
	(грузоподъемностью)							
	1200 мм (50 т)							
150705	Краны-трубоукладчики	маш.-ч			-	-	-	
528,64	для труб диаметром							
	(грузоподъемностью)							
	1400 мм (63-90 т)							
<hr/>								
4	Материалы							
103-9011	Трубы стальные	м	1000	990	990	990	990	
990								
201-9026	Опоры скользящие	т	5,74	5,68	6,21	8,65	8,78	
9,48								
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,63	0,65	0,69	0,79	1,02	
1,13								
411-0001	Вода	м3	1900	2490	3120	3860	5580	
7600								
101-1513	Электроды диаметром	4	т	1,272	1,708	2,143	2,53	3,1
3,732	мм 342							
101-0254	Известь строительная	т	0,114	0,149	0,187	0,231	0,335	
0,456	негашеная хлорная							

	марки А							
101-9412 23,1	Шлифкруги	шт.	11,55	13,2	14,85	16,5	19,8	

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

Состав работ:

1. Сварка труб в звенья.
2. Подъем на высоту труб и деталей.
3. Сварка трубопроводов.
4. Установка и приварка подвижных и неподвижных опор.
5. Продувка трубопроводов.
6. 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

Начало таблицы, см. [окончание](#)

Шифр 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	
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	178,48	227,16	235,69	296,64	
3	Машины и механизмы						

021141	Краны на автомобильном	маш.-ч	93,94	127,43	127,43	165,85
165,87	165,96					
	ходу при работе на других					
	видах строительства					
	(кроме магистральных					
	трубопроводов) 10 т					
040202	Агрегаты сварочные	маш.-ч	300,84	330,27	353,16	405,48
419,65	541,73					
	передвижные с номинальным					
	сварочным током 250-400 А					
	с дизельным двигателем					
050102	Компрессоры передвижные с	маш.-ч	20,30	23,20	27,61	31,90
31,90	31,90					
	двигателем внутреннего					
	сгорания давлением до 686					
	кПа (7 ат) 5 м3/мин					
150101	Агрегаты	маш.-ч	38,05	46,17	46,17	59,86
59,86	59,86					
	наполнительно-опрессовоч-					
	ные до 70 м /ч					
400001	Автомобили бортовые	маш.-ч	1,44	1,48	1,48	1,90
1,92	2,06					
	грузоподъемностью до 5 т					
330301	Машины шлифовальные	маш.-ч	49,50	57,75	66,00	74,25
82,50	100,65					
	электрические					
040102	Электростанции	маш.-ч	24,75	28,88	33,00	37,13
41,25	50,33					
	передвижные 4 кВт					
041000	Преобразователи сварочные	маш.-ч	-	-	10,90	11,45
11,99	13,63					
	с номинальным сварочным					
	током 315-500 А					
021143	Краны на автомобильном	маш.-ч				
	ходу при работе на других					
	видах строительства (кро-					
	ме магистральных трубо-					
	проводов) 16 т					

4	Материалы							
103-9011 1000	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000	1000
4,38 4,32	201-9026	Опоры скользящие	т	3,54	3,54	3,01	4,43	
0,27 0,37	201-9027	Опоры неподвижные	т	0,14	0,17	0,26	0,28	
411-0001 1460	Вода	м3	375	506	666	845	1040	
0,613 0,955	101-1513	Электроды диаметром 4 мм	т	0,287	0,377	0,408	0,525	
	Э42							
0,062 0,087	101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,022	0,03	0,039	0,051	
8,25 10,07	101-9412	Шлифкруги	шт.	4,95	5,78	6,6	7,43	

Окончание таблицы, см. начало

Шифр 24-01- ресурса 007-12	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01- 007-7	24-01- 007-8	24-01- 007-9	24-01- 007-10	24-01- 007-11
1 3788,00	Затраты рабочих-строителей	труда чел.-ч	2009,00	2290,00	2703,00	3039,00	
1.1 4,5	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2 605,14	Затраты труда машинистов	чел.-ч	357,78	401,13	466,32	507,90	
3	Машины и механизмы						
021141 3,05	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	193,64	228,61	263,77	2,86	

040202	Агрегаты	сварочные	маш.-ч	655,09	740,11	915,60	1056,21
1177,20	1351,60	передвижные с номинальным					
		сварочным током 250-400 А					
		с дизельным двигателем					
050102	Компрессоры передвижные с		маш.-ч	37,70	37,70	46,40	46,40
55,10	69,60	двигателем внутреннего					
		сгорания давлением до 686					
		кПа (7 ат) 5 м3/мин					
150101	Агрегаты		маш.-ч	66,00	66,00	78,65	78,65
84,80	103,59	наполнительно-опрессовоч-					
		ные до 70 м /ч					
400001	Автомобили	бортовые	маш.-ч	2,69	2,82	3,25	4,28
4,58	5,12	грузоподъемностью до 5 т					
330301	Машины	шлифовальные	маш.-ч	115,50	132,00	148,50	165,00
198,00	231,00	электрические					
040102	Электростанции		маш.-ч	57,75	66,00	74,25	82,50
99,00	115,50	передвижные 4 кВт					
041000	Преобразователи сварочные		маш.-ч	19,95	36,19	48,29	48,29
40,98	49,81	с номинальным сварочным					
		током 315-500 А					
021143	Краны на автомобильном		маш.-ч			-	293,21
358,61	422,92	ходу при работе на других					
		видах строительства (кро-					
		ме магистральных трубо-					
		проводов) 16 т					
4	Материалы						
103-9011	Трубы стальные		м	1000	990	990	990
990							
201-9026	Опоры скользящие		т	5,74	5,68	6,21	8,65
8,78	9,48						

201-9027	Опоры неподвижные	т	0,45	0,48	0,54	0,62
0,68	0,75					
411-0001	Вода	м3	1900	2490	3120	3860
7600						5580
101-1513	Электроды диаметром 4 мм	т	1,187	1,55	2,087	2,397
2,935	3,493					
	Э42					
101-0254	Известь строительная	т	0,114	0,149	0,187	0,232
0,335	0,456					
	негашеная хлорная марки А					
101-9412	Шлифкруги	шт.	11,55	13,2	14,85	16,5
23,1						19,8

Таблица ГЭСН 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:

1. Сварка труб в звенья.
2. Опускание звеньев труб и деталей в канал.
3. Сварка звеньев труб в канале.
4. Установка и приварка подвижных и неподвижных опор.
5. Изоляция стыков скорлупами из пенополиуретана, термоусаживающейся лентой или манжетой.
6. 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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-008-1	24-01-008-2	24-01-008-3	24-01-008-4	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	586,42	620,22	653,38	844,48	980,59	990,00	1137,92	1391,04	1565,10
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,4	4,4	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	71,51	73,16	73,98	127,42	144,78	175,98	181,88	213,00	220,21
3	Машины и механизмы										
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	22,79	22,79	22,79	74,58	81,11	110,20	111,88	132,32	135,18
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	103,06	107,81	131,02	180,14	195,61	244,44	293,63	417,48	458,55
050102	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	17,40	17,40	20,30	20,30
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00	34,80	34,80	34,80	38,05	38,05
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,65	0,65	0,65	0,65	0,69	0,72	0,78	1,02	1,16
021141	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	0,46	0,48	0,52	0,68	0,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50	20,63	24,75	33,00	41,25	49,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25	10,32	12,38	16,50	20,63	24,75
4	Материалы										
103-9055	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1010	1010	1010	1000	1000	1000	1000	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	1,5	1,63	1,43	1,28	1,22	1,16	1,14	1,34	1,55
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,01	0,01	0,01	0,09	0,13	0,2	0,32	0,27	0,23
101-9014	Скорлупы из пенополиуретана	комплект	172	172	172	172	164	159	149	149	145
101-2027	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	80,84	87,72	99,76	110,08	132,84	141,51	162,41	-	-
101-9233	Пластина замковая из полиэтилена	шт	172	172	172	172	164	159	149	149	145
101-9098	Смазка графитовая	кг	35,19	38,19	38,47	33,62	37,65	33,91	38,31	24,79	21,67
101-1794	Бризол	1000	0,0612	0,0765	0,0793	0,09121	0,0862	0,0967	0,0887	0,1122	0,09815

101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	м2 т	0,095	0,11	0,113	0,119	0,136	0,146	0,175	0,23	0,36
411-0001	Вода	м3	10	19	26	39	61	88	168	264	375
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,0015	0,0024	0,0024	0,0053	0,0101	0,016	0,022
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,045	0,05	0,053	0,093	0,112	0,157	0,185	0,242	0,267
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65	2,06	2,48	3,3	4,13	4,95
101-2028	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м					-	-	-	202,64	218,95

**Таблица ГЭСН 24-01-009. Надземная прокладка трубопроводов
в изоляции из пенополиуретана (ППУ)
при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С**

Состав работ:

1. Сварка труб в звенья.
2. Подъем на высоту труб и деталей.
3. Сварка трубопроводов.
4. Установка и приварка подвижных и неподвижных опор.
5. Изоляция стыков скорлупами из пенополиуретана, термоусаживающейся лентой или манжетой.
6. 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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-009-1	24-01-009-2	24-01-009-3	24-01-009-4	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	546,15	566,47	603,11	696,08	831,72	845,72	1006,73	1255,10	1450,90
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,3	4,3	4,4	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	68,32	69,97	70,79	117,26	133,55	162,66	167,19	194,83	201,49
3	Машины и механизмы										
021141	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	70,56	97,60	97,99	115,35	117,87
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	78,48	82,84	91,23	105,19	105,95	164,59	183,12	225,63	235,44
050102	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	17,40	17,40	20,30	20,30
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00	34,80	34,80	34,80	38,05	38,05
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,57	0,57	0,57	0,57	0,47	0,48	0,50	0,50	0,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50	20,63	24,75	33,00	41,25	49,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25	10,32	12,38	16,50	20,63	24,75
4	Материалы										
103-9055	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1010	1010	1010	1000	1000	1000	1000	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	1,287	1,225	1,11	1,06	0,847	0,829	0,903	0,855	1,101
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,09	0,16	0,15	0,14
101-9014	Скорлупы из пенополиуретана	компл-лект	172	172	172	172	164	159	149	149	145
101-1873	Сталь оцинкованная листовая толщина листа 0,75 мм	т	0,013	0,015	0,02	0,025	0,037	0,044	0,062	0,1	0,15
101-1735	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,0041	0,0052	0,0062	0,0062	0,0069	0,0076	0,0089	0,0116	0,0122
101-9098	Смазка графитовая	кг	32,8	29,4	29,86	26,9	26,12	24,24	24,19	15,88	13,45
101-1794	Бризол	1000 м2	0,0526	0,0575	0,0616	0,07297	0,0598	0,0691	0,0579	0,0690	0,06199
101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,087	0,094	0,101	0,111	0,122	0,134	0,166	0,212	0,339
411-0001	Вода	м3	10	19	26	39	61	88	168	264	375

101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024	0,004	0,0053	0,0101	0,016	0,022
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,048	0,05	0,055	0,062	0,063	0,085	0,112	0,177	0,186
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65	2,06	2,48	3,3	4,13	4,95

*Постановлением Госстроя РФ от 15 октября 2002 г. N 127 в таблицу ГЭСН 24-01-010 настоящего сборника внесено изменение N 1
См. текст таблицы в предыдущей редакции*

**Таблица ГЭСН 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:

1. Резка труб.
2. Перемещение трубопроводов перекачиванием.
3. Укладка труб при помощи тали.
4. Сварка труб.
5. Установка и приварка неподвижных опор.
6. Изоляция трубопроводов и стыков.
7. Трехкратная промывка и гидравлическое испытание трубопроводов.

Измеритель: 100 м трубопроводов

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

101-0612	полиэтилена Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,008	0,01	0,013	0,015	0,02	0,024	0,033	0,045	0,076
411-0001	Вода	м3	0,81	1,78	2,03	3,19	4,97	7,15	12,7	19,6	28,3
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002	0,0004	0,0005	0,001	0,0015	0,0021
102-0053	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм III сорта	м3	1,03	1,03	0,96	0,75	0,89	0,86	0,83	0,79	0,78
102-0057	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	1,6	1,6	1,6	1,6
103-9012	Трубы стальные	т	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
401-0004	Бетон тяжелый, класс В 10 (М150)	м3	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04
401-0006	Бетон тяжелый, класс В 15 (М200)	м3	1,46	1,46	1,29	1,2	1,09	1,03	0,9	0,77	0,71
408-9080	Щебень	м3	0,6	0,6	0,57	0,56	0,54	0,54	0,52	0,51	0,5
204-0062	Детали закладные и накладные изготовленные без применения сварки, гнутья, сверления (пробивки) отверстий поставляемые отдельно	т	0,039	0,039	0,044	0,044	0,055	0,055	0,064	0,064	0,088
101-0311	Каболка	т	0,00603	0,00603	0,00682	0,00682	0,00768	0,00768	0,00912	0,01008	0,0109
548-0006	Мастика битумно-резиновая изоляционная	т	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
113-0368	Стекло жидкое калийное	т	0,214	0,259	0,274	0,284	0,356	0,396	0,469	0,597	0,672
113-0246	Эмаль ПФ-115 серая	т	0,008	0,009	0,009	0,01	0,011	0,013	0,016	0,02	0,023
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,003	0,04	0,004	0,01	0,015	0,023	0,029	0,038	0,041
101-0324	Кислород технический газообразный	м3	1,3	1,65	1,65	1,92	1,92	1,92	2,23	2,23	2,23
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м3	0,26	0,33	0,33	0,38	0,38	0,38	0,45	0,45	0,45
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,08	0,12	0,13	0,17	0,21	0,25	0,34	0,41	0,5
101-2028	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м					-	-	-	50,32	40,33

2. Бесканальная прокладка трубопроводов

- ГЭСН 24-01-017. Бесканальная прокладка трубопроводов в битумоперлитовой изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С
- ГЭСН 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
- ГЭСН 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
- ГЭСН 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
- ГЭСН 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

Таблица ГЭСН 24-01-017. Бесканальная прокладка трубопроводов в битумоперлитовой изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С

Состав работ:

1. Сварка труб в звенья.
2. Опускание звеньев труб и деталей в траншею.
3. Сварка звеньев труб в траншее.
4. Установка и приварка неподвижных опор.
5. Изоляция стыков.
6. Продувка трубопроводов.
7. 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

Начало таблицы, см. [окончание](#)

Шифр	Наименование элементов	Ед.	24-01-	24-01-	24-01-	24-01-
24-01-017-5	затрат	измер.	017-1	017-2	017-3	017-4

1 830,00	Затраты рабочих-строителей	труда чел.-ч	609,00	649,00	681,00	722,00
1.1 4,2	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2
2 86,51	Затраты машинистов	труда чел.-ч	71,17	72,82	73,64	75,45
<hr/>						
3	Машины и механизмы					
150701 22,74	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	22,74	22,74	22,74	22,74
040202 183,68	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	95,76	99,90	110,99	165,76
050102 17,40	Компрессоры передвижные с внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50
150101 34,80	Агрегаты наполнительно-опрессо- вочные до 70 м3/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00
400001 0,75	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48	0,57
121011 2,80	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	2,11	2,11	2,11	2,11

330301 20,63	Машины шлифовальные	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50
	электрические					
040102 10,32	Электростанции	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25
	передвижные 4 кВт					
021141 0,50	Краны на автомобильном	маш.-ч	0,32	0,32	0,32	0,39
	ходу при работе на					
	других видах					
	строительства (кроме					
	магистральных					
	трубопроводов) 10 т					
4	Материалы					
103-9060 1000	Трубы стальные в	м	1000	1000	1000	1000
	битумоперлитовой					
	изоляции					
201-9027 0,27	Опоры неподвижные	т	0,02	0,02	0,02	0,25
101-9013 111	Скорлупы	комп-	111	111	111	111
	битумоперлитовые	лект				
101-0595 0,4	Мастика	т	0,3	0,3	0,3	0,3
	битумно-латексная					
	кровельная					
411-0001 50	Вода	м3	8	16	20	32
101-1513 0,046	Электроды диаметром 4	т	0,022	0,023	0,022	0,042
	мм Э42					
101-0254 0,004	Известь строительная	т	0,0006	0,0012	0,002	0,002
	негашеная хлорная марки					
	А					
101-9734 0,208	Грунтовка битумная	т	0,156	0,156	0,156	0,156
101-9412 2,06	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65

101-0816 0,00149	Проволока светлая 0,00174 диаметром 1,1 мм	т		0,00075	0,00099	0,00116
104-0008 0,205	Ткань стеклянная конструкционная Т-10, Т-10п	1000 м2		0,15	0,154	0,177

Окончание таблицы, см. [начало](#)

Шифр 24-01- ресурса 017-10	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01- 017-6	24-01- 017-7	24-01- 017-8	24-01- 017-9
1 1675,00	Затраты рабочих-строителей	чел.-ч	828,00	907,00	1120,00	1250,00
1.1 4,5	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,5	4,5
2 246,83	Затраты машинистов	чел.-ч	123,29	142,16	172,86	190,73
3	Машины и механизмы					
150701 142,24	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	57,46	71,23	92,40	105,95
040202 529,76	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А дизельным двигателем	маш.-ч с	228,48	273,28	403,20	428,96
050102 23,20	Компрессоры передвижные с двигателем	маш.-ч	17,40	18,33	20,30	20,30

	внутреннего сторания						
	давлением до 686 кПа (7						
	ат) 5 м3/мин						
150101 46,40	Агрегаты	маш.-ч	34,80	34,80	38,05	38,05	
	наполнительно-опрессо-						
	вочные до 70 м3/ч						
400001 1,19	Автомобили бортовые	маш.-ч	0,75	0,78	0,89	1,00	
	грузоподъемностью до 5						
	т						
121011 4,91	Котлы битумные	маш.-ч	2,11	2,80	2,80	4,20	
	передвижные 400 л						
330301 66,00	Машины шлифовальные	маш.-ч	24,75	33,00	41,25	49,50	
	электрические						
040102 33	Электростанции	маш.-ч	12,38	16,50	20,63	24,75	
	передвижные 4 кВт						
021141 0,80	Краны на автомобильном	маш.-ч	0,50	0,52	0,59	0,68	
	ходу при работе на						
	других видах						
	строительства (кроме						
	магистральных						
	трубопроводов) 10 т						
4	Материалы						
103-9060 990	Трубы стальные в	м	1000	1000	1000	990	
	битумоперлитовой						
	изоляции						
201-9027 0,6	Опоры неподвижные	т	0,31	0,33	0,33	0,33	
101-9013 82	Скорлупы	комп-	83	83	83	83	
	битумоперлитовые	лект					

101-0595 0,7	Мастика битумно-латексная кровельная	т	0,3	0,4	0,4	0,6
411-0001 502	Вода	м3	70	126	196	282
101-1513 0,2	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,055	0,074	0,111	0,115
101-0254 0,03	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,005	0,0101	0,016	0,022
101-9734 0,36	Грунтовка битумная	т	0,56	0,208	0,208	0,308
101-9412 6,6	Шлифкруги	шт.	2,48	3,3	4,13	4,95
101-0816 0,00318	Проволока светлая 0,00411 диаметром 1,1 мм	т	0,00155	0,00214	0,00267	
104-0008 0,376	Ткань стеклянная конструкционная Т-10, Т-10п	1000 м2	0,169	0,213	0,24	0,316

Таблица ГЭСН 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:

1. Сварка труб в звенья.
2. Опускание звеньев труб и деталей в траншею.
3. Сварка звеньев труб в траншее.
4. Установка и приварка неподвижных опор.
5. Изоляция стыков.
6. Продувка трубопроводов.
7. 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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-018-1	24-01-018-2	24-01-018-3	24-01-018-4	24-01-018-5	24-01-018-6	24-01-018-7	24-01-018-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	720,00	766,00	796,00	865,00	994,00	967,00	1090,00	1310,00
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,2	4,2	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	72,30	73,95	74,94	76,78	88,12	132,57	142,63	180,85
3	Машины и механизмы									
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	22,74	22,74	22,74	22,74	22,74	65,63	71,23	98,90
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	мат.-ч	95,87	99,90	120,96	165,76	181,44	228,48	273,28	393,12
050102	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	17,40	17,40	20,30
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00	34,80	34,80	34,80	38,05
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,16	1,16	1,26	1,37	1,72	1,42	1,63	1,78
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	2,11	2,11	2,17	2,80	2,59	2,59	3,36	3,92
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50	20,63	24,75	33,00	41,25
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25	10,32	12,38	16,50	20,63
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,77	0,77	0,84	0,92	1,14	0,94	1,07	1,19
4	Материалы									
103-9050	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,02	0,02	0,02	0,25	0,27	0,31	0,3	0,33
403-9246	Пенобетонные изделия	комплект	111	111	111	111	111	83	83	83
101-0009	Асбест хризолитовый марки К-6-30	т	0,26	0,27	0,32	0,3	0,35	0,28	0,35	0,39
101-0872	Сетка плетеная с квадратными ячейками N 12 без покрытия	м2	66,6	68,2	71,3	78,6	91	75,2	84	106
101-1305	Портландцемент	т	0,91	0,93	1,11	1,04	1,21	1	1,21	1,39

	общестроительного назначения бездобавочный марки 400									
101-1564	Гидроизол	м2	164	170	174	224	258	205	275	318
411-0001	Вода	м3	8,76	16,8	20,9	32,9	51	70,8	127	197
101-1752	Мастика "Изол"	т	0,3	0,3	0,31	0,4	0,37	0,37	0,48	0,56
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,02	0,022	0,022	0,042	0,046	0,055	0,074	0,111
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024	0,004	0,0053	0,0101	0,016
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65	2,06	2,48	3,3	4,13
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,00075	0,00099	0,00116	0,00149	0,00174	0,00155	0,00214	0,00267

Таблица ГЭСН 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:

1. Сварка труб в звенья.
2. Опускание звеньев труб и деталей в траншею.
3. Сварка звеньев труб в траншее.
4. Установка и приварка неподвижных опор.
5. Изоляция стыков.
6. Продувка трубопроводов.
7. 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

Начало таблицы, см. [окончание](#)

Шифр 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	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	1480,00	1930,00	2205,00	2350,00	2747,00	3203,00	3896,00	4406,00	5145,00	6634,00
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	192,97	248,93	324,33	328,78	339,08	401,32	449,17	527,82	702,11	820,75
3	Машины и механизмы											
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	105,95	142,24	-	-	-					
040202	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	700,00	1002,40	1053,92	1422,40	1859,20
050102	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	37,70	37,70	46,40	46,40	55,10
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	38,05	46,17	59,86	59,86	55,68	66,12	66,12	78,88	78,88	84,68
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,35	2,59	3,02	3,22	3,77	4,08	4,99	5,45	6,29	7,14
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	4,41	5,25	5,47	6,31	7,00	8,19	9,17	10,08	11,07	13,72
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	49,50	66,00	74,25	82,50	100,65	115,50	132,00	148,50	165,00	198,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	24,75	33,00	37,13	41,25	50,33	57,75	66,00	74,25	82,50	99,00
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,57	1,73	2,02	2,15	2,52	2,71	3,32	3,64	4,20	4,75
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	-	190,40	190,40	194,88	232,96	-	-	-	-
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч						-	271,04	319,20	483,84	-
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч						-	-	-	-	570,08
4	Материалы											
103-9050	Трубы стальные в	м	990	990	1000	1000	1000	1000	990	990	990	990

	армопенобетонной изоляции												
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,33	0,6	0,67	0,66	1,01	1,08	1,86	2,24	2,47	2,93	
403-9246	Пенобетонные изделия	комп- лект	83	82	82	82	83	83	83	83	83	83	
101-0009	Асбест хризолитовый марки К-6-30	т	0,5	0,6	0,6	0,65	0,7	0,75	0,92	1,01	1,15	1,33	
101-0872	Сетка плетеная с квадратными ячейками N 12 без покрытия	м2	140	167	168	186	187	210	263	288	327	379	
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400	т	1,8	1,98	2,12	2,35	2,5	2,67	3,28	3,59	4,07	4,71	
101-1564	Гидроизол	м2	356	429	446	506	591	664	741	817	896	1060	
411-0001	Вода	м3	283	504	638	788	1130	1540	2010	2550	3140	4520	
101-1752	Мастика "Изол"	т	0,63	0,75	0,78	0,9	1	1,17	1,31	1,44	1,58	1,96	
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,115	0,2	0,21	0,23	0,33	0,54	0,54	0,73	0,92	1,6	
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,022	0,03	0,04	0,051	0,062	0,087	0,114	0,149	0,187	0,232	
101-9412	Шлифкруги	шт.	4,95	6,6	7,43	8,25	10,07	11,55	13,2	14,85	16,5	19,8	
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,00318	0,00411	0,00464	0,00512	0,00616	0,00704	0,00801	0,00899	0,00997	0,01192	

Окончание таблицы, см. [начало](#)

Шифр 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	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	1365,00	1750,00	2030,00	2140,00	2495,00	2922,00	3585,00	4075,00	4764,00	6179,00
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	192,21	247,98	323,76	328,06	333,89	400,41	448,35	527,01	701,18	820,52
3	Машины и механизмы											
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	105,95	142,24	-	-	-					
040202	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	700,00	1002,40	1053,92	1422,40	1859,20
050102	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	37,70	37,70	46,40	46,40	55,10
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	38,05	46,17	59,86	59,86	55,68	66,12	66,12	78,88	78,88	84,68
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,90	2,02	2,68	2,79	3,35	3,53	4,49	4,97	5,73	6,99
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	2,11	2,67	2,87	3,23	3,85	4,41	4,97	5,53	6,16	7,28
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	49,50	66,00	74,25	82,50	100,65	115,50	132,00	148,50	165,00	198,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	24,75	33,00	37,13	41,25	50,33	57,75	66,00	74,25	82,50	99,00
021141	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	2,35	3,00	3,31	3,83	4,67
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	-	190,40	190,40	190,40	-	271,04	319,20	483,84	-
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч						-	-	-	-	570,08
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч										
4	Материалы											
103-9050	Трубы стальные в	м	990	990	1000	1000	1000	1000	990	990	990	990

	армопенобетонной изоляции												
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,33	0,6	0,67	0,66	1,01	1,08	1,86	2,24	2,47	2,93	
403-9246	Пенобетонные изделия	комп- лект	83	82	82	82	83	83	83	83	83	83	
101-0009	Асбест хризолитовый марки К-6-30	т	0,4	0,49	0,53	0,56	0,6	0,66	0,84	0,94	1,06	1,23	
101-0872	Сетка плетеная с квадратными ячейками N 12 без покрытия	м2	116	143	151	163	165	186	240	265	304	356	
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400	т	1,44	1,74	1,88	2,02	2,17	2,34	2,96	3,34	3,74	4,4	
101-1564	Гидроизол	м2	167	213	236	262	312	354	401	448	496	591	
411-0001	Вода	м3	283	503	638	788	1130	1540	2010	2550	3140	4220	
101-1752	Мастика "Изол"	т	0,3	0,38	0,41	0,46	0,55	0,63	0,71	0,79	0,88	1,04	
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,115	0,2	0,21	0,23	0,33	0,35	0,53	0,73	0,92	1,6	
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,014	0,025	0,032	0,039	0,088	0,114	0,149	0,187	0,231	0,335	
101-9412	Шлифкруги	шт.	4,95	6,6	7,43	8,25	10,07	11,55	13,2	14,85	16,5	19,8	
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,00318	0,00411	0,00464	0,00512	0,00616	0,00704	0,00801	0,00899	0,00997	0,01192	

Таблица ГЭСН 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:

1. Сварка труб в звенья.
2. Опускание звеньев труб и деталей в траншею.
3. Сварка звеньев труб в траншее.
4. Установка и приварка неподвижных опор.
5. Изоляция стыков скорлупами из пенополиуретана.
6. 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

Начало таблицы, см. [окончание](#)

Шифр 01- ресурса 020-5	Наименование элементов			Ед. измер.	24-01- 020-1	24-01- 020-2	24-01- 020-3	24-01- 020-4
	24-01- 020-6	24-01- 020-7	24-01- 020-8					
1 809,19	Затраты 817,60	труда 978,88	чел.-ч 1224,16		517,56	533,59	571,89	668,51
	рабочих-строителей							
1.1 4,2	Средний разряд работы				4,1	4,1	4,1	4,2
	4,2	4,2	4,3					
2 85,66	Затраты труда машинистов			чел.-ч	70,56	72,21	73,03	74,85
	130,20	140,46	178,69					
3	Машины и механизмы							
150701 22,74	Краны-трубоукладчики для			маш.-ч	22,74	22,74	22,74	22,74
	65,16	71,23	98,90					

	труб	диаметром						
	(грузоподъемностью)	до						
	400 мм (6,3 т)							
150702	Краны-трубоукладчики для	маш.-ч						
	труб диаметром (грузо-							
	подъемностью) до 700 мм							
	(12,5 т)							
150703	Краны-трубоукладчики для	маш.-ч						
	труб диаметром (грузо-							
	подъемностью) 800-1000							
	мм (35 т)							
040202	Агрегаты сварочные	маш.-ч	95,87	99,90	120,96	165,76		
181,44	228,48 273,28 393,12	передвижные						
	номинальным сварочным							
	током 250-400 А	с						
	дизельным двигателем							
050102	Компрессоры передвижные	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50		
17,40	17,40 17,40 20,30	с двигателем внутреннего						
	сгорания давлением до							
	686 кПа (7 ат) 5 м3/мин							
150101	Агрегаты	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00		
34,80	34,80 34,80 38,05	наполнительно-опрессово-						
	чные до 70 м3/ч							
400001	Автомобили бортовые	маш.-ч	0,11	0,11	0,11	0,22		
0,24	0,27 0,32 0,49	грузоподъемностью до 5 т						
021141	Краны на автомобильном	маш.-ч	0,08	0,08	0,08	0,14		
0,16	0,19 0,21 0,32	ходу при работе на						
	других видах							
	строительства (кроме							
	магистральных							

			трубопроводов) 10 т						
330301	Машины шлифовальные			маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50	
20,63	24,75	33,00	41,25						
	электрические								
040102	Электростанции			маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25	
10,32	12,38	16,50	20,63						
	передвижные 4 кВт								
<hr/>									
4	Материалы								
103-9055	Трубы стальные в			м	1000	1000	1000	1000	
1000	1000	1000	1000						
	пенополиуретановой								
	изоляции								
201-9027	Опоры неподвижные			т	0,02	0,02	0,02	0,25	
0,27	0,31	0,33	0,33						
101-9014	Скорлупы из			комп-	172	172	172	172	
164	159	149	149	лект					
	пенополиуретана								
101-2027	Лента термоусаживающаяся			м	80,84	87,72	99,76	110,08	
132,84	141,51	162,41	-						
	из полиэтилена шириной								
	440 мм								
101-9233	Пластина замковая из			шт.	172	172	172	172	
164	159	149	149						
	полиэтилена								
101-0612	Мастика клеящая			т	0,038	0,048	0,059	0,071	
0,09	0,102	0,132	0,18						
	морозостойкая								
	битумно-масляная МВ-50								
411-0001	Вода			м3	8,08	17,8	20,3	31,9	
49,7	71,5	127	196						
101-0254	Известь строительная			т	0,0006	0,0012	0,0015	0,0024	
0,0037	0,0054	0,0095	0,015						
	негашеная хлорная марки								
	А								
101-1513	Электроды диаметром 4 мм			т	0,02	0,022	0,022	0,042	
0,046	0,055	0,074	0,111						
	Э42								
101-9412	Шлифкруги			шт.	0,83	1,16	1,32	1,65	
2,06	2,48	3,3	4,13						
101-2028	Лента термоусаживающаяся			м					
-	-	202,64							

	из полиэтилена шириной							
	640 мм							

Окончание таблицы, см. [начало](#)

Шифр 24-01- ресурса 020-14	Наименование элементов		Ед. измер.	24-01- 020-9	24-01- 020-10	24-01- 020-11	24-01- 020-12	24-01- 020-13
1 3500,94	Затраты труда рабочих-строителей		чел.-ч	1399,71	1779,33	2155,62	2449,77	2772,78
1.1 4,4	Средний разряд работы			4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2 453,48	Затраты труда машинистов		чел.-ч	189,98	246,13	329,08	343,09	406,46
3	Машины и механизмы							
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)		маш.-ч	105,95	142,24			
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)		маш.-ч			190,40	194,88	232,96
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)		маш.-ч			271,04	319,20	483,84
040202 1006,88	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным		маш.-ч	428,96	529,76	284,52	664,16	700,00

		током 250-400 А с							
		дизельным двигателем							
050102	Компрессоры передвижные	маш.-ч	20,30	23,20	31,90	31,90	37,70		
37,70	46,40	46,40							
	с двигателем внутреннего								
	сгорания давлением до								
	686 кПа (7 ат) 5 м3/мин								
150101	Агрегаты	маш.-ч	38,05	46,40	63,80	63,80	75,40		
75,40	92,80	92,80							
	наполнительно-опрессово-								
	чные до 70 м3/ч								
400001	Автомобили бортовые	маш.-ч	0,56	0,78	1,04	1,31	1,59		
2,03	2,44	2,69							
	грузоподъемностью до 5 т								
021141	Краны на автомобильном	маш.-ч	0,37	0,51	0,69	0,87	1,06		
1,31	1,63	1,80							
	ходу при работе на								
	других видах								
	строительства (кроме								
	магистральных								
	трубопроводов) 10 т								
330301	Машины шлифовальные	маш.-ч	49,50	66,00	82,50	100,65	115,50		
132,50	148,50	165,00							
	электрические								
040102	Электростанции	маш.-ч	24,75	33,00	41,25	50,33	57,75		
66,00	74,25	82,50							
	передвижные 4 кВт								
4	Материалы								
103-9055	Трубы стальные в	м	990	990	1000	1000	1000		
990	990	990							
	пенополиуретановой								
	изоляции								
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,33	0,6	0,66	1,01	1,08		
1,86	2,24	2,47							
101-9014	Скорлупы	из комп-	145	141	140	140	140		
137	137	137							
	пенополиуретана	лект							

101-2027	Лента термоусаживающаяся	м	-						
	из полиэтилена шириной								
	440 мм								
101-9233 137	Пластина замковая из	шт.	145	141	140	140	140	140	140
	137 137								
	полиэтилена								
101-0612 0,684	Мастика клеящая	т	0,297	0,38	0,51	0,59			
	морозостойкая								
	битумно-масляная МВ-50								
411-0001 2010	Вода	м3	283	502	785	1130	1539		
	2543 3140								
101-0254 0,087	Известь строительная	т	0,021	0,038	0,052	0,064			
	0,113 0,143 0,177								
	негашеная хлорная марки								
	А								
101-1513 0,54	Электроды диаметром 4 мм	т	0,115	0,2	0,23	0,33	0,54		
	0,73 0,92								
	Э42								
101-9412 13,25	Шлифкруги	шт.	4,95	6,6	8,25	10,07	11,55		
	14,85 16,5								
101-2028 447,99	Лента термоусаживающаяся	м	218,95	265,08	329	369,6	413,04		
	490,46 341,08								
	из полиэтилена шириной								
	640 мм								

Таблица ГЭСН 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:

1. Сварка труб в звенья.
2. Опускание звеньев труб и деталей в траншею.
3. Сварка звеньев труб в траншее.
4. Установка и приварка неподвижных опор.
5. Изоляция стыков методом заливки компонентов полиуретана.
6. 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

Начало таблицы, см. [ОКОНЧАНИЕ](#)

Шифр 01- ресурса 021-5	Наименование элементов 24-01- затрат 021-6	24-01- затрат 021-7	24-01- затрат 021-8	Ед. измер.	24-01- 021-1	24-01- 021-2	24-01- 021-3	24-01- 021-4
1 1080,28	Затраты 1149,12	1274,56	1582,56	труда чел.-ч	809,40	823,77	858,80	957,11
	рабочих-строителей							
1.1 4,2	Средний разряд работы 4,2	4,2	4,3		4,1	4,1	4,1	4,2
2 85,97	Затраты труда машинистов 130,53	140,81	179,13	чел.-ч	70,64	72,35	73,22	75,13
3	Машины и механизмы							
150701 22,74	Краны-трубоукладчики для 65,16	71,23	98,90	маш.-ч	22,74	22,74	22,74	22,74
	труб диаметром							
	(грузоподъемностью) до							
	400 мм (6,3 т)							
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузо-			маш.-ч				
	подъемностью) до 700 мм							
	(12,5 т)							
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузо-			маш.-ч				
	подъемностью) 800-1000							
	мм (35 т)							

040202	Агрегаты	сварочные	маш.-ч	95,87	99,90	120,96	165,76
181,44	228,48	273,28	393,12				
	передвижные		с				
	номинальным	сварочным					
	током	250-400	А с				
	дизельным	двигателем					
050102	Компрессоры	передвижные	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50
17,40	17,40	17,40	20,30				
	с двигателем	внутреннего					
	сторания	давлением	до				
	686 кПа (7 ат)	5 м3/мин					
150101	Агрегаты		маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00
34,80	34,80	34,80	38,05				
	наполнительно-опрессово-						
	чные	до 70 м3/ч					
400001	Автомобили	бортовые	маш.-ч	0,16	0,20	0,23	0,38
0,43	0,47	0,53	0,75				
	грузоподъемностью	до 5 т					
021141	Краны	на автомобильном	маш.-ч	0,11	0,13	0,15	0,26
0,28	0,32	0,35	0,5				
	ходу	при работе на					
	других	видах					
	строительства	(кроме					
	магистральных						
	трубопроводов)	10 т					
330301	Машины	шлифовальные	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50
20,63	24,75	33,00	41,25				
	электрические						
040102	Электростанции		маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25
10,32	12,38	16,50	20,63				
	передвижные	4 кВт					
4	Материалы						
103-9055	Трубы	стальные	в м	1000	1000	1000	1000
1000	1000	1000	1000				
	пенополиуретановой						
	изоляции						

2	Затраты труда машинистов			чел.-ч	190,35	246,57	329,53	343,50
407,84	454,81	536,95	710,34					
3	Машины и механизмы							
150701	Краны-трубоукладчики для			маш.-ч	105,95	142,24		
	труб	диаметром						
	(грузоподъемностью) до							
	400 мм (6,3 т)							
150702	Краны-трубоукладчики для			маш.-ч			190,40	194,88
232,96	труб	диаметром	(грузо-					
	подъемностью) до 700 мм							
	(12,5 т)							
150703	Краны-трубоукладчики для			маш.-ч				
271,04	319,20	483,84						
	труб	диаметром	(грузо-					
	подъемностью) 800-1000							
	мм (35 т)							
040202	Агрегаты сварочные			маш.-ч	428,96	529,76	586,88	664,16
700,00	1006,88	1053,92	1422,40					
	передвижные			с				
	номинальным			сварочным				
	током	250-400	А	с				
	дизельным двигателем							
050102	Компрессоры передвижные			маш.-ч	20,30	23,20	31,90	31,90
37,70	37,70	46,40	46,40					
	с двигателем внутреннего							
	сгорания давлением до							
	686 кПа (7 ат) 5 м3/мин							
150101	Агрегаты			маш.-ч	38,05	46,40	63,80	63,80
76,33	76,33	92,80	92,80					
	наполнительно-опрессово-							
	чные до 70 м3/ч							
400001	Автомобили бортовые			маш.-ч	0,78	1,04	1,31	1,55
1,86	2,25	2,58	2,88					
	грузоподъемностью до 5 т							

021141	Краны на автомобильном	маш.-ч	0,52	0,69	0,87	1,04
1,24	1,49 1,72 1,92					
	ходу при работе на					
	других видах					
	строительства (кроме					
	магистральных					
	трубопроводов) 10 т					
330301	Машины шлифовальные	маш.-ч	49,50	66,00	82,50	100,65
115,50	132,50 148,50 165,00					
	электрические					
040102	Электростанции	маш.-ч	24,75	33,00	41,25	50,33
57,75	66,00 74,25 82,50					
	передвижные 4 кВт					
<hr/>						
4	Материалы					
103-9055	Трубы стальные в	м	990	990	1000	1000
1000	990 990					
	пенополиуретановой					
	изоляции					
104-9170	Пенополиуретан	кг	508	635	1092	1190
1470	1576 1713 1890					
	двухкомпонентный					
	заливочный					
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,33	0,6	0,66	1,01
1,08	1,86 2,24 2,47					
101-2028	Лента термоусаживающаяся	м	275,5	331,35	406	420
518	561,7 616,5 671,3					
	из полиэтилена шириной					
	640 мм					
101-1873	Сталь оцинкованная	т	0,68	0,804	0,89	0,983
1,086	1,164 1,266 1,367					
	листовая толщина листа					
	0,75 мм					
101-1735	Винты самонарезающие	т	0,0035	0,0034	0,0042	0,0042
0,005	0,0054 0,0058 0,0058					
	СМ1-35					
411-0001	Вода	м3	283	502	785	1130
1539	2010 2543 3140					
101-0254	Известь строительная	т	0,021	0,038	0,052	0,064
0,087	0,113 0,143 0,177					

	негашеная хлорная марки								
	А								
101-1513	Электроды диаметром 4 мм	т	0,115	0,2	0,23	0,33			
0,54	Э42		0,54	0,73	0,92				
101-9412	Шлифкруги	шт.	4,95	6,6	8,25	10,07			
11,55			13,25	14,85	16,5				
101-9233	Пластина замковая из	шт.	145	141	140	140			
140	полиэтилена								

3. Установка компенсаторов

ГЭСН 24-01-027. Установка сальниковых компенсаторов

ГЭСН 24-01-028. Установка П-образных компенсаторов

ГЭСН 24-01-029. Установка сильфонных компенсаторов с несъемным кожухом

Таблица ГЭСН 24-01-027. Установка сальниковых компенсаторов

Состав работ:

1. Резка труб со снятием и зачисткой на концах фасок под сварку.
2. Установка компенсаторов с опусканием в канал или подъемом на высоту.
3. Выверка положения стакана компенсатора.
4. 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

Начало таблицы, см. окончание

Шифр	Наименование элементов	Ед.	24-01-	24-01-	24-01-	24-01-	24-01-	24-
01- 24-01	24-01-							
ресурса	затрат	измер.	027-1	027-2	027-3	027-4	027-5	027-
6 027-7	027-8							

1	Затраты		труда чел.-ч	3,05	5,26	7,59	12,54	13,20
14,85	16,72	20,13						
	рабочих-строителей							
1.1	Средний разряд работы			4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
4,6	4,7							
2	Затраты		труда чел.-ч	0,22	1,25	1,84	2,92	3,02
4,03	4,13	5,23						
	машинистов							
3	Машины и механизмы							
040202	Агрегаты сварочные		маш.-ч	0,92	1,95	2,47	4,35	4,79
4,99	5,08	5,66						
	передвижные		с					
	номинальным сварочным							
	током 250-400 А		с					
	дизельным двигателем							
400001	Автомобили бортовые		маш.-ч	0,07	0,03	0,05	0,07	0,09
0,09	0,10	0,15						
	грузоподъемностью до 5							
	т							
330301	Машины шлифовальные		маш.-ч	0,30	0,45	0,60	0,75	0,90
1,05	1,20	1,35						
	электрические							
040102	Электростанции		маш.-ч	0,15	0,23	0,30	0,38	0,45
0,53	0,60	0,68						
	передвижные 4 кВт							
040504	Аппараты для газовой		маш.-ч	0,24	0,27	0,46	0,67	0,74
1,08	1,28	1,40						
	сварки и резки							
021141	Краны на автомобильном		маш.-ч	-	0,02	0,03	0,04	0,05
0,05	0,07	0,11						
	ходу при работе на							
	других видах							
	строительства (кроме							
	магистральных							
	трубопроводов) 10 т							
150701	Краны-трубоукладчики		маш.-ч	-	0,97	1,46	2,43	2,43
3,36	3,36	-						

101-9412	Шлифкруги	шт.	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09
0,11	0,12	0,14					

Окончание таблицы, см. начало

Шифр 24-01- ресурса 027-15	Наименование элементов 24-01- затрат 027-16	Ед. измер.	24-01- 027-9	24-01- 027-10	24-01- 027-11	24-01- 027-12	24-01- 027-13	24-01- 027-14
1 57,20	Затраты 74,80	труда чел.-ч	21,12	25,30	29,04	32,78	39,71	45,32
	рабочих-строителей							
1.1 4,7	Средний разряд работы 4,7		4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
2 13,37	Затраты 15,57	труда чел.-ч	5,30	6,57	7,66	8,76	9,88	10,97
	машинистов							
3	Машины и механизмы							
040202 17,40	Агрегаты сварочные 22,62	маш.-ч	6,09	6,53	6,96	7,40	10,73	12,99
	передвижные	с						
	номинальным сварочным							
	током 250-400 А	с						
	дизельным двигателем							
400001 0,22	Автомобили бортовые 0,22	маш.-ч	0,15	0,15	0,15	0,16	0,19	0,19
	грузоподъемностью до 5							
	т							
330301 3,60	Машины шлифовальные 4,20	маш.-ч	1,50	1,80	2,10	2,40	2,70	3,00
	электрические							
040102 1,80	Электростанции 2,10	маш.-ч	0,75	0,90	1,05	1,20	1,35	1,50
	передвижные 4 кВт							
040504 2,52	Аппараты для газовой 2,67	маш.-ч	1,71	1,88	2,00	2,11	2,29	2,39
	сварки и резки							
021141 0,15	Краны на автомобильном 0,15	маш.-ч	0,11	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13

101-1513	Электроды диаметром 4	т	0,0036	0,0042	0,005	0,0059	0,0064	0,0067	0,0079	0,0083
	мм Э42									
101-0324	Кислород технический	м3	1,45	1,6	1,71	1,8	1,95	2,1	2,27	
	газообразный									
101-1602	Ацетилен газообразный	м3	0,23	0,3	0,33	0,37	0,4	0,41	0,42	0,43
	технический									
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,3	0,36	0,42

Таблица ГЭСН 24-01-028. Установка П-образных компенсаторов

Состав работ:

1. Резка труб со снятием и зачисткой на концах фасок под сварку.
2. Установка компенсаторов с опусканием в канал или подъемом на высоту.
3. Сборка компенсатора из отдельных деталей (нормы 6-20).
4. 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

Начало таблицы, см. [окончание](#)

Шифр	Наименование элементов			Ед.	24-01-028-1	24-01-028-2	24-01-028-3	24-01-028-4	24-01-028-5	24-01-028-6
24-01-028-7	24-01-028-8	24-01-028-9	24-01-028-10	измер.						
ресурса				затрат						

Окончание таблицы, см. начало

Шифр 24-01- ресурса 16 028-17	Наименование элементов 24-01- затрат 028-18	24-01- 028-19	24-01- 028-20	Ед. измер. 	24-01- 028-11	24-01- 028-12	24-01- 028-13	24-01- 028-15	24-01- 028-15	24-01- 028-16
1 108,78	Затраты 128,62	174,40	246,34	труда чел.-ч	24,08	27,18	29,96	37,24	41,94	84,69
	рабочих-строителей									
1.1 4	Средний разряд работы 4	3,9	3,7		4,4	4,4	4,4	4,2	4,2	4,1
2 25,85	Затраты 29,23	36,82	46,67	труда чел.-ч	5,91	7,17	7,56	9,07	10,73	21,92
	машинистов									
3	Машины и механизмы									
040202 19,26	Агрегаты 23,43	сварочные 31,32	передвижные 40,72	с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч 9,14	10,18	10,96	11,72	12,53	13,34
040504 2,29	Аппараты для газовой 2,37	сварки и резки 2,37	2,40		маш.-ч 1,22	1,42	1,71	1,88	2,01	2,11
330301 10,80	Машины шлифовальные 12,00	электрические 14,40	16,80		маш.-ч 4,80	5,40	6,00	7,20	8,40	9,60
040102 5,40	Электростанции 6,00	передвижные 4 кВт 7,20	8,40		маш.-ч 2,40	2,70	3,00	3,60	4,20	4,80
400001 0,92	Автомобили бортовые 1,04	грузоподъемностью до 5 1,37	2,07		маш.-ч 0,29	0,33	0,38	0,46	0,56	0,73
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром				маш.-ч 3,02	-	-	-	-	-

	газообразный									
101-1602 0,4	Ацетилен 0,41	газообразный 0,41	м3 0,45	0,18	0,2	0,23	0,3	0,33	0,37	
	технический									
101-1513 0,006	Электроды 0,0064	диаметром 0,0068	4 0,007	т 0,007	0,0021	0,0028	0,0033	0,0042	0,005	
	мм Э42									
101-9412 0,27	Шлифкруги 0,3			шт. 0,36	0,12	0,14	0,15	0,18	0,21	0,24

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

Состав работ:

1. Резка труб со снятием и зачисткой на концах фасок под сварку.
2. Установка компенсационных узлов с несъемным кожухом с опусканием в канал или подъемом на высоту.
3. Выверка положения компенсационного узла.
4. 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

Начало таблицы, см. [окончание](#)

Шифр 24-01- ресурса 029-7	Наименование 24-01- элементов затрат 029-8 24-01- 029-9	Ед. измер.	24-01- 029-1	24-01- 029-2	24-01- 029-3	24-01- 029-4	24-01- 029-5	24-01- 029-6
1 8,16	Затраты 13,76 14,71 рабочих-строителей	чел.-ч	2,83	2,94	3,11	3,40	4,74	5,17

1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,6	4,6	4,6
4,6	4,6	4,6						
2	Затраты	труда	чел.-ч 0,11	0,14	0,17	0,20	0,24	1,09
1,68	1,91	4,05						
	машинистов							
<hr/>								
3	Машины и механизмы							
040202	Агрегаты сварочные	маш.-ч	0,58	0,64	0,79	1,14	1,19	1,39
2,82	5,13	5,83						
	передвижные	с						
	номинальным сварочным							
	током 250-400	А с						
	дизельным двигателем							
021141	Краны	на	маш.-ч 0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,83
1,29	1,43	3,47						
	автомобильном	ходу						
	при работе на других							
	видах строительства							
	(кроме магистральных							
	трубопроводов) 10 т							
040504	Аппараты для газовой	маш.-ч	0,08	0,12	0,21	0,26	0,28	0,28
0,48	0,67	0,73						
	сварки и резки							
400001	Автомобили бортовые	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03
0,09	0,10	0,13						
	грузоподъемностью до							
	5 т							
330301	Машины шлифовальные	маш.-ч	0,16	0,22	0,24	0,30	0,38	0,46
0,60	0,75	0,90						
	электрические							
040102	Электростанции	маш.-ч	0,08	0,11	0,12	0,15	0,19	0,23
0,30	0,38	0,45						
	передвижные 4 кВт							
<hr/>								
4	Материалы							
300-9179	Компенсаторы сильфон-	шт.	1	1	1	1	1	1
1	1	1						

	ные								
101-9014 2	Скорлупы из пенополи- уретана	2	комп-	2	2	2	2	2	2
101-2027 2,13	Лента термоусаживаю- щаяся из полиэтилена шириной 440 мм		м	0,94	1,2	1,16	1,28	1,62	1,78
101-2028 -	Лента термоусаживаю- щаяся из полиэтилена шириной 640 мм	3,02	м						-
101-9233 2	Пластина замковая из полиэтилена	2	шт.	2	2	2	2	2	2
101-0612 0,0018	Мастика клеящая морозостойкая битум- но-масляная МБ-50	0,0024 0,0041	т	0,0004	0,0006	0,0007	0,0008	0,0011	0,0013
101-0324 0,39	Кислород технический газообразный	0,56 0,62	м3	0,062	0,095	0,168	0,2	0,22	0,22
101-1602 0,047	Ацетилен газообразный технический	0,11 0,13	м3	0,016	0,022	0,036	0,036	0,038	0,038
101-1513 0,00017	Электроды диаметром 4 мм Э42	0,00018 0,0002 0,00033		0,00036	0,00036	0,00066	0,00091	0,0017	т
101-9412 0,06	Шлифкруги	0,08 0,09	шт.	0,016	0,022	0,024	0,03	0,038	0,05

Окончание таблицы, см. начало

Шифр 24-01- ресурса 029-16	Наименование 24-01- элементов затрат 029-17	Ед. измер.	24-01- 029-10	24-01- 029-11	24-01- 029-12	24-01- 029-13	24-01- 029-14	24-01- 029-15
1 47,65	Затраты рабочих-строителей	чел.-ч	18,18	22,66	26,81	30,78	38,34	41,47
1.1 4,7	Средний разряд работы		4,6	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7

2	Затраты	труда	чел.-ч	5,80	7,23	7,59	8,85	9,81	10,51
13,53	14,78	машинистов							
3	Машины и механизмы								
040202	Агрегаты сварочные	маш.-ч	6,12	6,12	7,40	7,69	8,53	13,08	
13,32	16,07	передвижные	с						
		номинальным сварочным							
		током 250-400 А	с						
		дизельным двигателем							
021141	Краны	на	маш.-ч	5,01	6,22	6,35	7,34	7,98	8,50
11,15	12,04	автомобильном ходу							
		при работе на других							
		видах строительства							
		(кроме магистральных							
		трубопроводов) 10 т							
040504	Аппараты для газовой	сварки и резки	маш.-ч	1,28	1,71	1,88	2,01	2,11	2,29
2,35	2,47								
400001	Автомобили бортовые	грузоподъемностью до	маш.-ч	0,19	0,26	0,34	0,47	0,63	0,68
0,88	0,94	5 т							
330301	Машины шлифовальные	электрические	маш.-ч	1,20	1,50	1,80	2,08	2,40	2,66
3,00	3,60								
040102	Электростанции	передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,60	0,75	0,90	1,04	1,20	1,33
1,50	1,80								
4	Материалы								
300-9179	Компенсаторы сильфон-	ные	шт.	1	1	1	1	1	1
1	1								

101-9014 2	Скорлупы из пенополи- уретана	комп- лект.	2	2	2	2	2	2	2
101-2027	Лента термоусаживаю- щаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	-						
101-2028 7,78	Лента термоусаживаю- щаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	3,76	4,7	5,28	5,9	6,54	7,16	
101-9233 2	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	2	2	2	2	2	2	2
101-0612 0,014	Мастика клеящая морозостойкая битум- но-масляная МБ-50	т	0,0054	0,0073	0,0084	0,01	0,011	0,012	
101-0324 2	Кислород технический газообразный	м3	1,08	1,45	1,6	1,71	1,8	1,95	
101-1602 0,41	Ацетилен газообразный технический	м3	0,18	0,23	0,3	0,33	0,37	0,4	
101-1513 0,0064	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0031	0,0036	0,0042	0,005	0,0059		
101-9412 0,3	Шлифкруги	шт.	0,12	0,15	2	0,21	0,24	0,27	

4. Установка задвижек или клапанов стальных, вентилей и клапанов обратных муфтовых, грязевиков

[ГЭСН 24-01-032. Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара](#)

[ГЭСН 24-01-033. Установка вентилей и клапанов обратных муфтовых](#)

[ГЭСН 24-01-034. Установка грязевиков](#)

Таблица ГЭСН 24-01-032. Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара

Состав работ:

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

Измеритель: 1 комплект задвижек или клапана

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

24-01-052-1 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

Шифр 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	24-01-032-6	24-01-032-7	24-01-032-8	24-01-032-9	24-01-032-10	24-01-032-11	24-01-032-12	24-01-032-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,90	3,04	3,32	5,61	8,06	11,44	14,74	19,58	30,36	38,94	66,00	89,10	116,60
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,3	4,3	4,5	4,3	4,2	3,9	3,8	3,7	3,7	3,7
2	Затраты руда машинистов	чел.-ч	0,49	0,78	0,81	1,12	1,68	2,15	2,76	4,10	4,44	5,82	9,00	12,35	15,51
3	Машины и механизмы														
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	0,38	0,63	0,63	0,84	1,30	1,66	2,15	3,23	-	-			
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч						-	-	-	3,36	4,54			
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч											7,39	10,42	-
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 1200 мм (50 т)	маш.-ч											-	-	13,22
040202	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	4,35	4,79	5,08	6,09	6,53	7,40	12,99	19,60
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,07	0,11	0,13	0,15	0,16	0,17	0,20
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,16	0,20	0,23	0,25	0,26	0,29
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,08	0,16	0,29	0,35	0,38	0,49	0,66	0,86	1,14	1,42	1,91	2,25	2,41
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,16	0,24	0,30	0,45	0,60	0,75	0,90	1,20	1,50	1,80	2,40	3,00	3,60
040102	Электростанции	маш.-ч	0,08	0,12	0,15	0,23	0,30	0,38	0,45	0,60	0,75	0,90	1,20	1,50	1,80

	передвижные 4 кВт															
4	Материалы															
300-9121	Задвижки или клапаны стальные для горячей воды и пара	комп- лект	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
101-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,06	0,123	0,23	0,29	0,32	0,41	0,55	0,73	0,97	1,2	1,63	1,92	2,06	
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м3	0,016	0,024	0,03	0,034	0,043	0,076	0,11	0,15	0,18	0,2	0,29	0,36	0,38	
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00017	0,00018	0,00026	0,0003	0,00046	0,00049	0,00071	0,00087	0,0013	0,0016	0,0024	0,0042	0,0049	
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15	0,18	0,24	0,3	0,36	

Таблица ГЭСН 24-01-033. Установка вентиля и клапанов обратных муфтовых

Состав работ:

1. Установка вентиля и клапанов обратных муфтовых.

Измеритель: 1 шт.

Установка вентиля и клапанов обратных муфтовых диаметром:

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

Шифр 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
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5
4	Материалы				
103-9140	Арматура муфтовая	шт.	1	1	1
101-0388	Краски масляные земляные МА-0115: мумия, сурик железный	т	0,00002	0,00003	0,00004
101-1669	Очес льняной	кг	0,007	0,0122	0,0184
101-1825	Олифа натуральная	кг	0,007	0,0122	0,0184

Таблица ГЭСН 24-01-034. Установка грязевиков

Состав работ:

1. Резка труб со снятием и зачисткой на концах фасок под сварку.
2. Установка грязевика.
3. 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

Шифр 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	24-01-034-6	24-01-034-7	24-01-034-8	24-01-034-9	24-01-034-10	24-01-034-11	24-01-034-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,06	8,95	9,85	10,81	11,45	13,36	15,69	17,91	21,84	28,89	31,99	43,87
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,2	4,2	4,2	4,1	4	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,45	1,59	1,70	2,38	2,27	2,42	2,75	3,28	3,85	5,10	5,25	7,05
3	Машины и механизмы													
021141	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	1,54	1,80	2,17	2,57	3,64	3,64	5,28
040202	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	5,66	6,09	6,53	6,96	7,40	10,73	12,99
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,35	0,45	0,55	0,60	0,74	0,85	1,03	1,17	1,37	1,69	1,97	2,19
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20	1,35	1,50	1,80	2,10	2,40	2,70	3,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,30	0,38	0,45	0,53	0,60	0,68	0,75	0,90	1,05	1,20	1,35	1,50
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,08	0,12	0,14	0,17	0,17	0,20	0,20	0,21	0,23	0,26	0,26	0,27
4	Материалы													
300-9104	Грязевики	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
101-0324	Кислород технический газообразный	м3	0,29	0,38	0,46	0,51	0,63	0,71	0,87	0,99	1,16	1,43	1,68	1,87
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м3	0,036	0,04	0,053	0,061	0,1	0,14	0,15	0,17	0,2	0,26	0,3	0,34
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00037	0,00041	0,0005	0,00057	0,00068	0,0007	0,00097	0,0012	0,0015	0,0016	0,002	0,0027
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,06	0,08	0,09	0,11	0,12	0,14	0,15	0,18	0,21	0,24	0,27	0,3

Раздел 03. Золошлакопроводы

Техническая часть

1. Общие указания

2. Правила исчисления объемов работ

ГЭСН 24-03-001. Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов

ГЭСН 24-03-002. Укладка золошлакопроводов из стальных труб

ГЭСН 24-03-003. Приварка фасонных сварных стальных частей золошлакопроводов

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 ГЭСН.

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 ГЭСН.

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 ГЭСН.

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 ГЭСН 24-03-001. Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов

Состав работ:

1. Подготовка основания.
2. Разметка мест установки.
3. Укладка сборных элементов по готовому основанию.
4. 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

Постановлением Госстроя РФ от 15 октября 2002 г. N 127 в таблицу ГЭСН 24-03-002 настоящего сборника внесено изменение N 1
 См. текст таблицы в предыдущей редакции

Таблица ГЭСН 24-03-002. Укладка золошлакопроводов из стальных труб

Состав работ:

1. Разметка мест укладки труб.
2. Сварка трубопроводов в звенья с приваркой фланцев для установки компенсаторов.
3. Установка и крепление на опорах анкерных, катковых и скользящих опорных конструкций.
4. Укладка трубопровода на опоры кранами.
5. Сварка трубопроводов.
6. 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

Начало таблицы, см. [окончание](#)

Шифр 24-03- ресурса 002-6	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 1370,85	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	754,80	813,63	865,80	1028,97	1174,38
1.1 4,2	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2 239,29	Затраты труда машинистов	чел.-ч	113,31	135,61	151,40	184,86	189,76
3	Машины и механизмы						

021243	Краны на гусеничном	маш.-ч	60,52	72,50	83,80	103,49	103,64
135,12	ходу при работе на						
	других видах						
	строительства (кроме						
	магистральных						
	трубопроводов) до 16 т						
021244	Краны на гусеничном хо-	маш.-ч					
	ду при работе на других						
	видах строительства						
	(кроме магистральных						
	трубопроводов) 25 т						
021245	Краны на гусеничном хо-	маш.-ч					
	ду при работе на других						
	видах строительства						
	(кроме магистральных						
	трубопроводов) 40 т						
021141	Краны на автомобильном	маш.-ч	0,37	0,47	0,57	0,65	0,81
0,81	ходу при работе на						
	других видах						
	строительства (кроме						
	магистральных						
	трубопроводов) 10 т						
040202	Агрегаты сварочные	маш.-ч	266,56	266,56	274,40	287,84	424,48
433,44	передвижные с						
	номинальным сварочным						
	током 250-400 А с						
	дизельным двигателем						
150101	Агрегаты	маш.-ч	34,80	40,60	40,60	49,88	49,88
63,80	наполнительно-опрессо-						
	вочные до 70 м3/ч						

400001 2,43	Автомобили бортовые	маш.-ч	1,12	1,41	1,68	1,96	2,43
	грузоподъемностью до 5						
	т						
330301 74,25	Машины шлифовальные	маш.-ч	33,00	41,25	49,50	57,75	66,00
	электрические						
040102 37,13	Электростанции	маш.-ч	16,50	20,63	24,75	28,88	33,00
	передвижные 4 кВт						
4	Материалы						
103-9011 1004	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004	1004
201-9002 П	Конструкции стальные	т	П	П	П	П	П
102-0102 1,5	Пиломатериалы хвойных	м3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	пород. Брусья						
	необрезные длиной						
	2-3,75 м, все ширины,						
	толщиной 150 мм и более						
	IV сорта						
101-1513 0,608	Электроды диаметром 4	т	0,192	0,272	0,304	0,398	0,608
	мм Э42						
411-0001 317	Вода	м3	62,8	98,1	141	192	251
101-9412 7,43	Шлифкруги	шт.	3,3	4,13	4,95	5,76	6,6

Окончание таблицы, см. начало

Шифр	Наименование элементов	Ед.	24-03- 002-7	24-03- 002-8	24-03- 002-9	24-03- 002-10	24-03- 002-11
24-03- ресурса 002-12	24-03- затрат 002-13	измер.					
1 4162,50	Затраты 4939,50	труда чел.-ч	1419,69	1696,20	2897,10	3307,80	3707,40
	рабочих-строителей						

3,4	1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	3,4	3,4	3,4
654,81	2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	244,60	282,71	454,40	516,42	586,01
<hr/>								
	3	Машины и механизмы						
021243		Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч	135,45	163,67	313,00	365,87	411,91
021244		Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 25 т	маш.-ч					-
021245		Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 40 т	маш.-ч					-
021141		Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,02	1,23	1,59	1,82	1,94
040202		Агрегаты сварочные передвижные с	маш.-ч	477,12	547,68	582,40	667,52	723,52

**Таблица ГЭСН 24-03-003. Приварка фасонных
сварных стальных частей золошлакопроводов**

Состав работ:

1. Разметка мест установки.
2. Установка фасонных частей с электроприхваткой.
3. 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

Шифр 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	24-03-003-6	24-03-003-7	24-03-003-8	24-03-003-9	24-03-003-10	24-03-003-11	24-03-003-12	24-03-003-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	77,46	58,34	48,46	39,31	34,01	31,10	28,16	23,40	23,30	21,11	19,76	18,54	15,91
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,3	4,3	4,3	4,1	4,1	4	4	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	26,15	18,50	15,82	14,19	12,77	12,35	11,12	9,38	8,65	7,84	7,38	6,56	5,68
3	Машины и механизмы														
021243	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	3,67	3,18	2,65	2,20	1,95	1,79	-	-
021244	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 25 т	маш.-ч											-	1,28	-
021245	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 40 т	маш.-ч											-	-	1,06
021141	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	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
040202	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	19,26	18,26	15,23	12,06	10,80	9,71	9,30	7,17
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	0,57	0,46	0,44	0,46	0,41	0,46	0,42	0,35	0,37	0,32	0,35	0,31	0,30
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	36,80	24,60	20,60	17,76	16,88	15,48	14,08	11,80	11,20	10,18	9,52	8,98	7,68
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	18,40	12,30	10,30	8,88	8,44	7,74	7,04	5,90	5,60	5,09	4,76	4,49	3,84

4	Материалы																
103-1009	Фасонные стальные сварные части диаметр до 800 мм	т	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
103-1010	Фасонные стальные сварные части диаметр свыше 800 мм	т												1	1	1	
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,057	0,043	0,037	0,032	0,028	0,024	0,025	0,022	0,028	0,025	0,022	0,022	0,022	0,018	