СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГЭСН 81-02-24-2001

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН-2001

Сборник № 24

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ И ГАЗОПРОВОДЫ - НАРУЖНЫЕ СЕТИ

Книга I

Раздел 01. Теплоснабжение - наружные сети

Раздел 03. Золошлакопроводы

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

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

Москва 2000 г.

gost.e-ecolog.ru

УДК 69.003.12
ББК 65.31
Г 72
ISBN 5-88737-111-7

Государственные элементные сметные нормы на строительные работы ГЭСН 81-02-24-2001 Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети. Книга I
/Госстрой России/ Москва, 2000 г. – 48 с.

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-2001 являются исходными нормативами для разработки Государственных единичных расценок на строительные работы федерального (ФЕР), территориального (ТЕР) отраслевого уровней, индивидуальных и укрупненных норм (расценок) и других нормативных документов, применяемых для определения прямых затрат в сметной стоимости строительных работ.

РАЗРАБОТАНЫ Межрегиональным центром по ценообразованию в строительстве и промышленности строительных материалов (МЦЦС) Госстроя России (И.И. Дмитренко, Л.Н. Крылов,), 31 ГПИ СС МО РФ, Москва (В.Г. Гурьев, А.Н. Жуков, А.Л. Костюк) и Санкт-Петербургским Региональным центром по ценообразованию в строительстве ООО «РЦЭС» (П.В. Горячкин, Е.Е. Дьячков) при участии специалистов – В.Г. Усачев (ЗАО «РАСА Ко», Москва), А.П. Иванов (АООТ «Стройкорпорация Санкт-Петербурга»), А.А. Козловская, С.М. Беллер (ОАО «Институт ЛенНИИпроект», Санкт-Петербург).

РАССМОТРЕНЫ Управлением ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве Госстроя России (Редакционная комиссия: В.А. Степанов – руководитель, В.Н. Маклаков, Г.А. Шанин, Т.Л. Грищенкова).

ВНЕСЕНЫ Управлением ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве Госстроя России

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 1 октября 2000 года постановлением Госстроя России от 11 октября 2000 года № 102.

Ответственный исполнитель: П.В. Горячкин
Технический редактор: А.Л. Мельн
© Компьютерная верстка: А.Л. Мельн, 2000
© Дизайн обложки: А.В. Щеглов, 2000

© Госстрой России, 2000 г.

Настоящие Государственные элементные сметные нормы на строительные работы ГЭСН-2001 не могут быть полностью или частично воспроизведены, тиражированы и распространены в качестве официального издания без разрешения Госстроя России.

Заказ № 852 Тираж 1000
Отпечатано в тип. ООО «Корина-офсет», Б. Якиманка, 38 «А»

Система нормативных документов в строительстве
СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГЭСН 81-02-24-2001

Утверждены и введены в действие с 1 октября 2000 года
постановлением Госстроя России от 11 октября 2000 года № 102

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН-2001

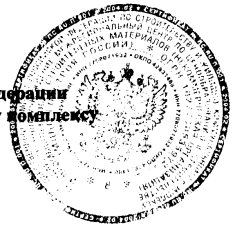
СБОРНИК № 24

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ И ГАЗОПРОВОДЫ – НАРУЖНЫЕ СЕТИ

Книга I

Раздел 01. Теплоснабжение – наружные сети
Раздел 03. Золошлакопроводы

Издание официальное



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

Москва 2000 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник № 24

Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети

ГЭСН-2001-24

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

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:			Краны:	
а) 8,1-10 м	01-004, 01-007, 01-009	1,04	1,09	-
б) свыше 10 м	01-004, 01-007, 01-009	1,06	1,12	-
3.2. Прокладка трубопроводов под мостами через железные дороги или реки на высоте до 10 м диаметром:			Краны:	
а) до 200 мм	01-004, 01-007, 01-009	1,26	1,84	-
б) свыше 200 мм	01-004, 01-007, 01-009	1,18	1,5	-
3.3. Прокладка трубопроводов в районах с сейсмичностью 8 и более баллов диаметром:				
а) до 300 мм	01-001+01-004, 01-008+ 01-010,	1,05	Агрегаты сварочные 1,06 Машины шлифовальные, передвижные электростанции 1,33	Электроды, круги шлифовальные 1,12
б) свыше 300 мм	01-002+01-007	1,04	Агрегаты сварочные 1,06 Машины шлифовальные, передвижные электростанции 1,33	Электроды, круги шлифовальные 1,04

1. ТРУБОПРОВОДЫ В КАНАЛАХ И НАДЗЕМНЫЕ

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 км трубопровода

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

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-001-1	24-01-001-2	24-01-001-3	24-01-001-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	431,00	452,00	459,00	500,00
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	4	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	75,49	77,14	77,98	79,66

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-001-1	24-01-001-2	24-01-001-3	24-01-001-4
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
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	73,70	75,60	89,15	145,60
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50
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
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,13	0,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
103-9011	Трубы стальные	м	1010	1010	1010	1010
201-9026	Опоры скользящие	т	0,29	0,29	0,31	0,27
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,01	0,01	0,01	0,09
411-0001	Вода	м^3	10,2	19,2	26,4	39,2
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,04	0,047	0,047	0,087
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-001-5	24-01-001-6	24-01-001-7	24-01-001-8	24-01-001-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	569,00	629,00	698,00	810,00	890,00
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	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	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	150,08	222,88	255,36	316,96	348,32
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	20,63	24,75	33,00	41,25	49,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	10,32	12,38	16,50	20,63	24,75
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	17,40	17,40	17,40	20,30	20,30
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,12	0,13	0,24	0,24	0,29
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	34,80	34,80	34,80	38,05	38,05
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,19	0,20	0,36	0,36	0,45
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9011	Трубы стальные	м	1010	1010	1010	1010	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	0,29	0,27	0,63	0,46	0,82
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,09	0,13	0,21	0,18	0,15
411-0001	Вода	м^3	61,4	88,4	168,5	264	375
101-9412	Шлифкруги	шт.	2,06	2,48	3,3	4,13	4,95
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,092	0,128	0,158	0,215	0,25
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,004	0,0053	0,0101	0,016	0,0225

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 км трубопроводов

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

24-01-002-1 50 мм
24-01-002-2 70 мм
24-01-002-3 80 мм

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

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
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	442,00	464,00	473,00	515,00	601,00
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	75,49	77,03	77,87	79,55	94,93
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
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
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50	17,40
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00	34,80
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,13	0,15	0,29
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50	20,63
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25	10,32
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9011	Трубы стальные	м	1010	1010	1010	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	0,29	0,29	0,31	0,27	0,29
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,01	0,01	0,01	0,09	0,13
411-0001	Вода	$м^3$	10	19	26	39	61
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,045	0,05	0,053	0,093	0,112
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,002	0,004
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65	2,06

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-002-6	24-01-002-7	24-01-002-8	24-01-002-9	24-01-002-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	669,00	717,00	839,00	901,00	1075,00
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	113,46	128,19	148,18	175,94	224,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	48,50	58,58	68,43	91,73	124,32
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	263,20	277,76	343,84	353,92	360,98
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	17,40	17,40	20,30	20,30	23,20
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	34,80	34,80	38,05	38,05	46,17
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,23	0,55	0,46	0,66	1,75
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24,75	33,00	41,25	49,50	57,75
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	12,38	16,50	20,63	24,75	28,89
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,15	0,36	0,31	0,45	0,45

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-002-6	24-01-002-7	24-01-002-8	24-01-002-9	24-01-002-10
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9011	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	0,27	1	0,75	1,32	1,26
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,2	0,32	0,27	0,23	0,26
411-0001	Вода	$м^3$	88	168	264	375	506
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,157	0,185	0,242	0,267	0,318
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0053	0,0101	0,016	0,022	0,03
101-9412	Шлифкруги	шт.	2,48	3,3	4,13	4,95	5,78

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-002-11	24-01-002-12	24-01-002-13	24-01-002-14	24-01-002-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1155,00	1440,00	1455,00	1687,00	1989,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	227,83	296,52	300,64	305,60	361,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	124,32	-	-	-	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	462,56	533,12	545,44	585,76	651,84
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	11,20	11,76	12,32	14,00	15,12
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	23,20	31,90	31,90	31,90	37,70
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	46,17	59,86	59,86	55,68	66,12
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,68	1,12	1,12	1,16	1,54
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	66,00	74,25	82,50	100,65	115,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	33,00	37,13	41,25	50,33	57,75
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,46	0,75	0,75	0,77	1,02
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	165,76	165,76	165,76	197,12
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9011	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	0,93	2,06	1,98	1,9	2,74
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,48	0,48	0,48	0,51	0,57
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,453	0,525	0,55	0,725	0,85
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,04	0,051	0,062	0,08	0,114
101-9412	Шлифкруги	шт.	6,6	7,43	8,25	10,07	11,55
411-0001	Вода	$м^3$	666	845	1040	1460	1900

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-002-16	24-01-002-17	24-01-002-18	24-01-002-19
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2229,00	2662,00	2966,00	3793,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	407,24	476,65	526,24	293,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	235,20	274,40	311,36	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	680,96	876,96	1012,48	1254,40
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	26,88	40,32	40,32	34,72
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	37,70	46,40	46,40	55,10
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	66,12	78,88	78,88	84,68
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,33	1,63	2,25	2,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	132,00	148,50	165,00	198,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	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	0,89	1,09	1,49	1,71
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	3,36	50,40

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-002-16	24-01-002-17	24-01-002-18	24-01-002-19
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
103-9011	Трубы стальные	м	1000	990	990	990
201-9026	Опоры скользящие	т	1,86	2,37	3,53	3,66
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,6	0,63	0,73	0,88
411-0001	Вода	$м^3$	2490	3120	3860	5580
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	1,1	1,36	1,75	2,27
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,149	0,187	0,232	0,335
101-9412	Шлифкруги	шт.	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:

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

Измеритель: 1 км трубопровода

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

24-01-003-1 50 мм
24-01-003-2 70 мм
24-01-003-3 80 мм
24-01-003-4 100 мм
24-01-003-5 125 мм
24-01-003-6 150 мм
24-01-003-7 200 мм
24-01-003-8 250 мм
24-01-003-9 300 мм
24-01-003-10 350 мм
24-01-003-11 400 мм
24-01-003-12 450 мм
24-01-003-13 500 мм
24-01-003-14 600 мм
24-01-003-15 700 мм
24-01-003-16 800 мм
24-01-003-17 900 мм
24-01-003-18 1000 мм
24-01-003-19 1200 мм

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
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	472,00	497,00	513,00	545,00	634,00
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	82,34	83,99	84,81	86,50	119,37
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
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
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50	17,40
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00	34,80
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,12	0,15	0,17
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50	20,63
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25	10,32
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9011	Трубы стальные	м	1010	1010	1010	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	0,29	0,29	0,27	0,24	0,24
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,01	0,01	0,01	0,09	0,13
411-0001	Вода	$м^3$	10	19	26	39	61
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,045	0,05	0,052	0,092	0,112
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024	0,004
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65	2,06

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-003-6	24-01-003-7	24-01-003-8	24-01-003-9	24-01-003-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	701,00	768,00	891,00	965,00	1115,00
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	121,47	137,67	158,92	190,77	240,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	56,56	67,65	78,62	105,73	140,00
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	257,60	253,12	346,08	358,40	362,88
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	17,40	17,40	20,30	20,30	23,20
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	34,80	34,80	38,05	38,05	46,17
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,20	0,80	0,80	1,17	1,19
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24,75	33,00	41,25	49,50	57,75
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	12,38	16,50	20,63	24,75	28,89
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,13	0,52	0,52	0,77	0,78
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9011	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	0,2	1,58	1,17	2,71	2,68
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,2	0,33	0,27	0,23	0,26
411-0001	Вода	м^3	88	168	264	375	506
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,155	0,185	0,242	0,268	0,32
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0053	0,101	0,016	0,022	0,03
101-9412	Шлифкруги	шт.	2,48	3,3	4,13	4,95	5,78

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-003-11	24-01-003-12	24-01-003-13	24-01-003-14	24-01-003-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1240,00	1550,00	1560,00	1828,00	2173,00
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	242,10	318,62	321,62	328,94	390,93
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	137,76	-	-	-	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	476,00	539,84	551,04	592,48	663,04
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	11,20	11,76	12,32	14,00	15,12
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	23,20	31,90	31,90	31,90	37,70
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	46,17	59,86	59,86	55,80	66,00
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,19	1,61	1,61	1,65	2,62
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	66,00	74,25	82,50	100,65	115,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	33,00	37,13	41,25	50,33	57,75
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,78	1,08	1,08	1,10	1,74
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	187,04	185,92	188,16	225,12
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9011	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	2,3	3,36	3,32	3,24	5,74
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,48	0,48	0,48	0,51	0,57
411-0001	Вода	м^3	666	845	1040	1460	1900
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,455	0,587	0,533	0,729	0,853
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,04	0,051	0,062	0,087	0,114
101-9412	Шлифкруги	шт.	6,6	7,43	8,25	10,07	11,55

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-003-16	24-01-003-17	24-01-003-18	24-01-003-19
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2453,00	2922,00	3239,00	4184,00
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	443,02	516,82	568,29	688,68
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	268,80	312,48	353,92	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	697,76	901,60	1038,24	1288,00
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	26,99	40,32	40,32	34,72
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	37,70	46,40	46,40	55,10
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	66,00	78,65	78,65	84,80
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,71	3,02	4,09	4,43
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	132,00	148,50	165,00	198,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	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	1,81	2,02	2,73	2,95
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	-	442,40
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
103-9011	Трубы стальные	м	990	990	990	990
201-9026	Опоры скользящие	т	5,68	6,21	8,65	8,78
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,6	0,63	0,73	0,88
411-0001	Вода	м^3	2490	3120	3860	5580
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	1,1	1,37	1,758	2,315
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,149	0,187	0,232	0,335
101-9412	Шлифкруги	шт.	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:

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

Измеритель: 1 км трубопровода

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

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

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
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	432,00	453,00	458,00	467,00	534,00
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	71,85	73,50	74,32	75,97	107,45

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
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
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
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50	17,40
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00	34,80
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50	20,63
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25	10,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9011	Трубы стальные	м	1010	1010	1010	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	0,29	0,29	0,27	0,24	0,24
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07
411-0001	Вода	м^3	10	19	26	39	61
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,048	0,05	0,055	0,062	0,063
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,0012	0,0024	0,004
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65	2,06

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-004-6	24-01-004-7	24-01-004-8	24-01-004-9	24-01-004-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	583,00	638,00	752,00	837,00	970,00
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,4	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	109,51	124,65	144,85	159,90	217,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	44,79	55,27	65,32	75,61	118,46
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	164,59	183,12	225,63	235,44	244,16
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	17,40	17,40	20,30	20,30	23,20
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	34,80	34,80	38,05	38,05	46,17
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,14	0,68	0,55	1,19	1,11
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24,75	33,00	41,25	49,50	57,75
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	12,38	16,50	20,63	24,75	28,89
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9011	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	0,2	1,58	1,17	2,71	2,68
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,09	0,16	0,15	0,14	0,17
411-0001	Вода	м^3	88	168	264	375	506
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,085	0,112	0,177	0,186	0,208
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0053	0,0101	0,016	0,022	0,0304
101-9412	Шлифкруги	шт.	2,48	3,3	4,13	4,95	5,78

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-004-11	24-01-004-12	24-01-004-13	24-01-004-14	24-01-004-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1030,00	1305,00	1320,00	1545,00	1831,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	218,67	287,21	290,24	295,37	350,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	115,19	156,85	155,76	155,80	186,98
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	333,54	392,40	409,84	444,72	488,32
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	10,90	11,45	11,99	13,63	14,72
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	23,20	31,90	31,90	31,90	37,70
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	46,17	59,86	59,86	55,80	66,00

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-004-11	24-01-004-12	24-01-004-13	24-01-004-14	24-01-004-15
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,11	1,47	1,47	1,54	2,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	66,00	74,25	82,50	100,65	115,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	33,00	37,13	41,25	50,33	57,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9011	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	2,3	3,36	3,32	3,24	5,74
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,26	0,28	0,27	0,37	0,45
411-0001	Вода	$м^3$	666	845	1040	1460	1900
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,325	0,393	0,425	0,6	0,7
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,04	0,051	0,062	0,087	0,114
101-9412	Шлифкруги	шт.	6,6	7,43	8,25	10,07	11,55

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-004-16	24-01-004-17	24-01-004-18	24-01-004-19
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2086,00	2489,00	2791,00	3563,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	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	220,82	257,01	1,28	1,45
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	525,38	721,58	844,75	1051,85
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	26,27	39,24	39,24	34,12
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	37,70	46,40	46,40	55,10
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	66,00	78,65	78,65	84,80
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,61	2,93	3,83	4,35
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	132,00	148,50	165,00	198,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	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	990	990	990	990
201-9026	Опоры скользящие	т	5,68	6,21	8,65	8,78
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,47	0,54	0,62	0,75
411-0001	Вода	$м^3$	2490	3120	3860	5580
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,947	1,215	1,137	2,212
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,149	0,187	0,232	0,335
101-9412	Шлифкруги	шт.	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:

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

Измеритель: 1 км трубопровода

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

24-01-005-1 300 мм
24-01-005-2 350 мм
24-01-005-3 400 мм
24-01-005-4 450 мм
24-01-005-5 500 мм
24-01-005-6 600 мм
24-01-005-7 700 мм
24-01-005-8 800 мм
24-01-005-9 900 мм
24-01-005-10 1000 мм
24-01-005-11 1200 мм
24-01-005-12 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-005-1	24-01-005-2	24-01-005-3	24-01-005-4	24-01-005-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	931,00	1135,00	1165,00	1440,00	1450,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	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	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	374,08	406,56	442,40	495,04	505,12
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	20,30	23,20	23,20	31,90	31,90
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	38,05	46,17	46,17	59,74	59,86
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,77	0,80	1,10	1,91	1,89
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	49,50	57,75	66,00	74,25	82,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	24,75	28,88	33,00	37,13	41,25
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,51	0,53	0,73	1,28	1,25
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	-	-	11,09	11,76	12,32
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	-	-	174,72	174,72
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9011	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	1,55	1,49	2,06	4,13	4,02
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,23	0,25	0,48	0,48	0,48
411-0001	Вода	м^3	375	506	666	845	1040
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,343	0,438	0,482	0,638	0,678
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,023	0,03	0,04	0,051	0,062
101-9412	Шлифкруги	шт.	4,95	5,78	6,6	7,43	8,25

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-005-6	24-01-005-7	24-01-005-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1737,00	2122,00	2494,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	319,83	372,47	418,80
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	174,72	207,20	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	631,68	760,48	906,08
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	14,00	20,50	37,18
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	31,90	37,70	37,70
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	59,86	66,00	66,00
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,81	2,29	2,29
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	100,65	115,50	132,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	50,33	57,75	66,00
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,21	1,53	1,53
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	245,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-9011	Трубы стальные	м	1000	1000	990
201-9026	Опоры скользящие	т	3,41	4,35	2,96
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,51	0,62	0,65
411-0001	Вода	м^3	1460	1900	2490
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	1,022	1,267	1,705
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,088	0,114	0,127
101-9412	Шлифкруги	шт.	10,07	11,55	13,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-005-9	24-01-005-10	24-01-005-11	24-01-005-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2882,00	3229,00	4018,00	4762,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	486,79	531,25	631,33	757,44

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-005-9	24-01-005-10	24-01-005-11	24-01-005-12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	283,36	312,48	-	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	1080,80	1243,20	1377,60	1568,00
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	40,32	49,62	42,11	51,30
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	46,40	52,20	55,10	69,60
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	78,65	78,65	84,80	103,70
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,47	3,25	3,62	4,32
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	148,50	165,00	198,00	231,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	74,25	82,50	99,00	115,50
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,66	2,17	2,41	2,88
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	386,40	-
150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т)	маш.-ч	-	-	-	461,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
103-9011	Трубы стальные	м	990	990	990	990
201-9026	Опоры скользящие	т	3,82	5,48	5,55	6,69
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,69	0,79	1,02	1,14
411-0001	Вода	м^3	3120	3860	5580	7600
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	2,232	2,522	3,14	3,7
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,149	0,232	0,335	0,456
101-9412	Шлифкруги	шт.	14,85	16,5	19,8	23,1

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 км трубопровода

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

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-006-1	24-01-006-2	24-01-006-3	24-01-006-4	24-01-006-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	999,00	1220,00	1250,00	1555,00	1560,00
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда 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	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	376,32	408,80	445,76	500,64	511,84
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	20,30	23,20	23,20	31,90	31,90
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	38,05	46,17	46,17	59,86	59,86

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-006-1	24-01-006-2	24-01-006-3	24-01-006-4	24-01-006-5
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,49	1,54	1,54	2,02	2,02
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	49,50	57,75	66,00	74,25	82,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	24,75	28,88	33,00	37,13	41,25
021141	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	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	-	-	11,20	11,76	12,32
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	-	-	196,00	196,00
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9011	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	3,54	3,54	3,01	4,43	4,38
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,23	0,25	0,48	0,48	0,48
411-0001	Вода	$м^3$	375	506	666	845	1040
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,345	0,438	0,482	0,643	0,683
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,023	0,03	0,04	0,05	0,062
101-9412	Шлифкруги	шт.	4,95	5,78	6,6	7,43	8,25

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-006-6	24-01-006-7	24-01-006-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1884,00	2300,00	2678,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	342,78	401,30	453,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	197,12	235,20	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	638,40	769,44	922,88
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	14,00	20,50	37,18
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	31,90	37,70	37,70
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	59,86	66,00	66,00
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,14	2,79	2,94
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	100,65	115,50	132,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	50,33	57,75	66,00
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,43	1,86	1,96
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	278,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-9011	Трубы стальные	м	1000	1000	990
201-9026	Опоры скользящие	т	4,32	5,74	5,68
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,51	0,63	0,65
411-0001	Вода	$м^3$	1460	1900	2490
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	1,028	1,272	1,708
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,088	0,114	0,149
101-9412	Шлифкруги	шт.	10,07	11,55	13,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-006-9	24-01-006-10	24-01-006-11	24-01-006-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3136,00	3518,00	4403,00	5222,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	527,39	569,90	688,11	826,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	322,56	355,04	-	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	1105,44	1265,60	1411,20	1612,80
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	49,62	49,62	42,11	51,30
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	46,40	46,40	55,10	69,60
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	78,65	78,65	84,80	103,70
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	3,32	4,39	4,76	5,32
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	148,50	165,00	198,00	231,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	74,25	82,50	99,00	115,50
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	2,21	2,92	3,17	3,55

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер	24-01-006-9	24-01-006-10	24-01-006-11	24-01-006-12
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	441,28	-
150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т)	маш.-ч	-	-	-	528,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
103-9011	Трубы стальные	м	990	990	990	990
201-9026	Опоры скользящие	т	6,21	8,65	8,78	9,48
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,69	0,79	1,02	1,13
411-0001	Вода	$м^3$	3120	3860	5580	7600
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	2,143	2,53	3,1	3,732
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,187	0,231	0,335	0,456
101-9412	Шлифкруги	шт.	14,85	16,5	19,8	23,1

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 км трубопровода

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

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

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	1360,00
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	300,80
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	93,94	127,43	127,43	165,85	165,87
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	300,84	330,27	353,16	405,48	419,65
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	20,30	23,20	27,61	31,90	31,90
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	38,05	46,17	46,17	59,86	59,86
400001	*Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т*	маш.-ч	1,44	1,48	1,48	1,90	1,92
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	49,50	57,75	66,00	74,25	82,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	24,75	28,88	33,00	37,13	41,25
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	-	-	10,90	11,45	11,99
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9011	Трубы стальные	м	1000	1000	1000	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	3,54	3,54	3,01	4,43	4,38
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,14	0,17	0,26	0,28	0,27
411-0001	Вода	$м^3$	375	506	666	845	1040
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,287	0,377	0,408	0,525	0,613
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,022	0,03	0,039	0,051	0,062
101-9412	Шлифкруги	шт.	4,95	5,78	6,6	7,43	8,25

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-007-6	24-01-007-7	24-01-007-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1646,00	2009,00	2290,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	310,11	357,78	401,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	165,96	193,64	228,61
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	541,73	655,09	740,11
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	13,63	19,95	36,19
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	31,90	37,70	37,70
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	59,86	66,00	66,00
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,06	2,69	2,82
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	100,65	115,50	132,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	50,33	57,75	66,00
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-9011	Трубы стальные	м	1000	1000	990
201-9026	Опоры скользящие	т	4,32	5,74	5,68
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,37	0,45	0,48
411-0001	Вода	$м^3$	1460	1900	2490
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,955	1,187	1,55
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,087	0,114	0,149
101-9412	Шлифкруги	шт.	10,07	11,55	13,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-007-9	24-01-007-10	24-01-007-11	24-01-007-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2703,00	3039,00	3788,00	4499,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	466,32	507,90	605,14	720,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	263,77	2,86	3,05	3,39
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	915,60	1056,21	1177,20	1351,60
041000	Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	48,29	48,29	40,98	49,81
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	46,40	46,40	55,10	69,60
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	78,65	78,65	84,80	103,59
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	3,25	4,28	4,58	5,12
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	148,50	165,00	198,00	231,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	74,25	82,50	99,00	115,50
021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 16 т	маш.-ч	-	293,21	358,61	422,92
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
103-9011	Трубы стальные	м	990	990	990	990
201-9026	Опоры скользящие	т	6,21	8,65	8,78	9,48
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,54	0,62	0,68	0,75
411-0001	Вода	$м^3$	3120	3860	5580	7600
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	2,087	2,397	2,935	3,493
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,187	0,232	0,335	0,456
101-9412	Шлифкруги	шт.	14,85	16,5	19,8	23,1

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:

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

Измеритель: 1 км трубопроводов

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

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-008-1	24-01-008-2	24-01-008-3	24-01-008-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	586,42	620,22	653,38	844,48
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	71,51	73,16	73,98	127,42
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
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	103,06	107,81	131,02	180,14
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,65	0,65	0,65	0,65
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
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
103-9055	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1010	1010	1010	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	1,5	1,63	1,43	1,28
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,01	0,01	0,01	0,09
101-9014	Скорлупы из пенополиуретана	комплект	172	172	172	172
101-2027	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	80,84	87,72	99,76	110,08
101-9233	Пластина замковая из полиэтилена	шт	172	172	172	172
101-9098	Смазка графитовая	кг	38,19	38,19	38,47	33,62
101-1794	Бризол	1000 м^2	0,0612	0,0765	0,0793	0,09121
101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,095	0,11	0,113	0,119
411-0001	Вода	м^3	10	19	26	39
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,0015	0,0024
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,045	0,05	0,053	0,093
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-008-5	24-01-008-6	24-01-008-7	24-01-008-8	24-01-008-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	980,59	990,00	1137,92	1391,04	1565,10
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,4	4,4	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	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	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	195,61	244,44	293,63	417,48	458,55
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	17,40	17,40	17,40	20,30	20,30
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	34,80	34,80	34,80	38,05	38,05
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	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	0,46	0,48	0,52	0,68	0,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	20,63	24,75	33,00	41,25	49,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	10,32	12,38	16,50	20,63	24,75

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-008-5	24-01-008-6	24-01-008-7	24-01-008-8	24-01-008-9
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9055	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1000	1000	1000	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	1,22	1,16	1,14	1,34	1,55
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,13	0,2	0,32	0,27	0,23
101-9014	Скорлупы из пенополиуретана	комплект	164	159	149	149	145
101-2027	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	132,84	141,51	162,41	-	-
101-9233	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	164	159	149	149	145
101-9098	Смазка графитовая	кг	37,65	33,91	38,31	24,79	21,67
101-1794	Бризол	1000 м^2	0,0862	0,0967	0,0887	0,1122	0,09815
101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,136	0,146	0,175	0,23	0,36
411-0001	Вода	м^3	61	88	168	264	375
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0024	0,0053	0,0101	0,016	0,022
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,112	0,157	0,185	0,242	0,267
101-9412	Шлифкруги	шт.	2,06	2,48	3,3	4,13	4,95
101-2028	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 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:

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

Измеритель: 1 км трубопроводов

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

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-009-1	24-01-009-2	24-01-009-3	24-01-009-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	546,15	566,47	603,11	696,08
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	68,32	69,97	70,79	117,26
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
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	78,48	82,84	91,23	105,19
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,57	0,57	0,57	0,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
103-9055	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1010	1010	1010	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	1,287	1,225	1,11	1,06
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,06	0,06	0,06	0,06
101-9014	Скорлупы из пенополиуретана	комплект	172	172	172	172
101-1873	Сталь оцинкованная листовая толщина листа 0,75 мм	т	0,013	0,015	0,02	0,025
101-1735	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,0041	0,0052	0,0062	0,0062
101-9098	Смазка графитовая	кг	32,8	29,4	29,86	26,9

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-009-1	24-01-009-2	24-01-009-3	24-01-009-4
101-1794	Бризол	1000 м^2	0,0526	0,0575	0,0616	0,07297
101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,087	0,094	0,101	0,111
411-0001	Вода	м^3	10	19	26	39
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,048	0,05	0,055	0,062
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-009-5	24-01-009-6	24-01-009-7	24-01-009-8	24-01-009-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	831,72	845,72	1006,73	1255,10	1450,90
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,3	4,3	4,4	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	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	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	105,95	164,59	183,12	225,63	235,44
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	17,40	17,40	17,40	20,30	20,30
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	34,80	34,80	34,80	38,05	38,05
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,47	0,48	0,50	0,50	0,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	20,63	24,75	33,00	41,25	49,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	10,32	12,38	16,50	20,63	24,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9055	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1000	1000	1000	1000	1000
201-9026	Опоры скользящие	т	0,847	0,829	0,903	0,855	1,101
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,07	0,09	0,16	0,15	0,14
101-9014	Скорлупы из пенополиуретана	комплект	164	159	149	149	145
101-1873	Сталь оцинкованная листовая толщина листа 0,75 мм	т	0,037	0,044	0,062	0,1	0,15
101-1735	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,0069	0,0076	0,0089	0,0116	0,0122
101-9098	Смазка графитовая	кг	26,12	24,24	24,19	15,88	13,45
101-1794	Бризол	1000 м^2	0,0598	0,0691	0,0579	0,0690	0,06199
101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,122	0,134	0,166	0,212	0,339
411-0001	Вода	м^3	61	88	168	264	375
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,004	0,0053	0,0101	0,016	0,022
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,063	0,085	0,112	0,177	0,186
101-9412	Шлифкруги	шт.	2,06	2,48	3,3	4,13	4,95

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:

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

Измеритель: 1 км трубопроводов

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

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-010-1	24-01-010-2	24-01-010-3	24-01-010-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	158,72	210,18	215,04	237,10
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,30	6,57	6,64	6,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,58	0,62	0,62	0,63
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	8,58	9,23	11,72	16,74
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	1,45	1,45	1,45	1,45
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	2,90	2,90	2,90	2,90
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,87	0,94	0,94	0,98
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,84	1,16	1,32	1,66
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,42	0,58	0,66	0,83
031901	Тали ручные рычажные	маш.-ч	4,00	4,00	4,00	8,00
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,62	1,95	1,95	2,27
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,07	0,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
103-9055	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	101	101	101	100
201-9026	Опоры скользящие	т	0,096	0,109	0,092	0,093
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,106	0,166	0,166	0,166
101-9014	Скорлупы из пенополиуретана	комплект	37	37	37	37
113-0316	Ткань стеклянная изоляционная И-200, толщиной 0,2 мм	м^2	105	118	135	140
101-2027	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	17,39	18,87	21,46	23,68
101-9233	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	37	37	37	37
101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,008	0,01	0,013	0,015
411-0001	Вода	м^3	0,81	1,78	2,03	3,19
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002
102-0053	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм III сорта	м^3	1,03	1,03	0,96	0,75
102-0057	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта	м^3	1,6	1,6	1,6	1,6
103-9012	Трубы стальные	т	0,02	0,02	0,02	0,02
401-0004	Бетон тяжелый, класс В 10 (М150)	м^3	5,04	5,04	5,04	5,04
401-0006	Бетон тяжелый, класс В 15 (М200)	м^3	1,46	1,46	1,29	1,2
408-9080	Щебень	м^3	0,6	0,6	0,57	0,56
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
101-0311	Каболка	т	0,00603	0,00603	0,00682	0,00682
548-0006	Мастика битумно-резиновая изоляционная	т	0,008	0,008	0,008	0,008
113-0368	Стекло жидкое калийное	т	0,214	0,259	0,274	0,284
113-0246	Эмаль ПФ-115 серая	т	0,008	0,009	0,009	0,01
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,003	0,04	0,004	0,01
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	1,3	1,65	1,65	1,92
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м^3	0,26	0,33	0,33	0,38
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,08	0,12	0,13	0,17

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-010-5	24-01-010-6	24-01-010-7	24-01-010-8	24-01-010-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	249,76	273,50	333,00	384,95	435,38
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,00	8,20	8,72	9,74	10,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,68	0,66	0,69	0,71	0,73
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	17,60	20,60	41,71	49,79	86,30
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	1,74	1,74	1,74	2,03	2,03
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	3,48	3,48	3,48	3,80	3,80
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,00	1,01	1,04	1,06	1,10
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,06	2,48	3,40	4,14	5,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	1,03	1,24	1,70	2,07	2,50

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-010-5	24-01-010-6	24-01-010-7	24-01-010-8	24-01-010-9
031901	Тали ручные рычажные	маш.-ч	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,27	2,27	2,60	2,60	2,60
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9055	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	100	100	100	100	100
201-9026	Опоры скользящие	т	0,096	0,096	0,109	0,123	0,131
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,166	0,166	0,166	0,166	0,166
101-9014	Скорлупы из пенополиуретана	комплект	37	37	37	37	37
113-0316	Ткань стеклянная изоляционная И-200, толщиной 0,2 мм	$м^2$	175	195	231	294	331
101-2027	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	29,97	32,93	40,33	-	-
101-9233	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	37	37	37	37	37
101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,02	0,024	0,033	0,045	0,076
411-0001	Вода	$м^3$	4,97	7,15	12,7	19,6	28,3
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	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	$м^3$	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	$м^3$	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
401-0004	Бетон тяжелый, класс В 10 (М150)	$м^3$	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04
401-0006	Бетон тяжелый, класс В 15 (М200)	$м^3$	1,09	1,03	0,9	0,77	0,71
408-9080	Щебень	$м^3$	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	0,055	0,055	0,064	0,064	0,088
101-0311	Каболка	т	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
113-0368	Стекло жидкое калийное	т	0,356	0,396	0,469	0,597	0,672
113-0246	Эмаль ПФ-115 серая	т	0,011	0,013	0,016	0,02	0,023
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,015	0,023	0,029	0,038	0,041
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,92	1,92	2,23	2,23	2,23
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,38	0,38	0,45	0,45	0,45
101-9412	Шлифкруги	шт.	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

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 км трубопровода

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

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-017-1	24-01-017-2	24-01-017-3	24-01-017-4	24-01-017-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	609,00	649,00	681,00	722,00	830,00
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	71,17	72,82	73,64	75,45	86,51
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
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	95,76	99,90	110,99	165,76	183,68
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50	17,40
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00	34,80
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48	0,57	0,75
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	2,11	2,11	2,11	2,11	2,80
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50	20,63
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25	10,32
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,32	0,32	0,32	0,39	0,50
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9060	Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции	м	1000	1000	1000	1000	1000
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,02	0,02	0,02	0,25	0,27
101-9013	Скорлупы битумоперлитовые	комплект	111	111	111	111	111
101-0595	Мастика битумно-латексная кровельная	т	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
411-0001	Вода	м^3	8	16	20	32	50
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,022	0,023	0,022	0,042	0,046
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,002	0,004
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,156	0,156	0,156	0,156	0,208
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65	2,06
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,00075	0,00099	0,00116	0,00149	0,00174
104-0088	Ткань стеклянная конструкционная Т-10, Т-10п	1000 м^2	0,15	0,154	0,184	0,177	0,205

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-017-6	24-01-017-7	24-01-017-8	24-01-017-9	24-01-017-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	828,00	907,00	1120,00	1250,00	1675,00
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	123,29	142,16	172,86	190,73	246,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	57,46	71,23	92,40	105,95	142,24
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,50	0,52	0,59	0,68	0,80
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	228,48	273,28	403,20	428,96	529,76
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	17,40	18,33	20,30	20,30	23,20
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	34,80	34,80	38,05	38,05	46,40
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,75	0,78	0,89	1,00	1,19
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	2,11	2,80	2,80	4,20	4,91
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24,75	33,00	41,25	49,50	66,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	12,38	16,50	20,63	24,75	33
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9060	Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции	м	1000	1000	1000	990	990
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,31	0,33	0,33	0,33	0,6
101-9013	Скорлупы битумоперлитовые	комплект	83	83	83	83	82
101-0595	Мастика битумно-латексная кровельная	т	0,3	0,4	0,4	0,6	0,7
411-0001	Вода	м^3	70	126	196	282	502
104-0088	Ткань стеклянная конструкционная Т-10, Т-10п	1000 м^2	0,169	0,213	0,24	0,316	0,376
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,00155	0,00214	0,00267	0,00318	0,00411
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,055	0,074	0,111	0,115	0,2
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,005	0,0101	0,016	0,022	0,03
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,56	0,208	0,208	0,308	0,36
101-9412	Шлифкруги	шт.	2,48	3,3	4,13	4,95	6,6

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:

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

Измеритель: 1 км трубопровода

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

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-018-1	24-01-018-2	24-01-018-3	24-01-018-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	720,00	766,00	796,00	865,00
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	72,30	73,95	74,94	76,78
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
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	95,87	99,90	120,96	165,76
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,16	1,16	1,26	1,37
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	2,11	2,11	2,17	2,80
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
103-9050	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	1000	1000	1000	1000
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,02	0,02	0,02	0,25
403-9246	Пенобетонные изделия	комплект	111	111	111	111
101-0009	Асбест хризолитовый марки К-6-30	т	0,26	0,27	0,32	0,3
101-0872	Сетка плетеная с квадратными ячейками № 12 без покрытия	$м^2$	66,6	68,2	71,3	78,6
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400	т	0,91	0,93	1,11	1,04
101-1564	Гидроизол	$м^2$	164	170	174	224
411-0001	Вода	$м^3$	8,76	16,8	20,9	32,9
101-1752	Мастика «Изол»	т	0,3	0,3	0,31	0,4
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,02	0,022	0,022	0,042
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,00075	0,00099	0,00116	0,00149

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-018-5	24-01-018-6	24-01-018-7	24-01-018-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	994,00	967,00	1090,00	1310,00
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	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	65,63	71,23	98,90
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	181,44	228,48	273,28	393,12
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	17,40	17,40	17,40	20,30

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-018-5	24-01-018-6	24-01-018-7	24-01-018-8
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	34,80	34,80	34,80	38,05
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,72	1,42	1,63	1,78
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	2,59	2,59	3,36	3,92
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	20,63	24,75	33,00	41,25
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	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	1,14	0,94	1,07	1,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
103-9050	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	1000	1000	1000	1000
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,27	0,31	0,3	0,33
403-9246	Пенобетонные изделия	комплект	111	83	83	83
101-0009	Асбест хризолитовый марки К-6-30	т	0,35	0,28	0,35	0,39
101-0872	Сетка плетеная с квадратными ячейками № 12 без покрытия	м^2	91	75,2	84	106
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400	т	1,21	1	1,21	1,39
101-1564	Гидроизол	м^2	258	205	275	318
411-0001	Вода	м^3	51	70,8	127	197
101-1752	Мастика «Изол»	т	0,37	0,37	0,48	0,56
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,046	0,055	0,074	0,111
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,004	0,0053	0,0101	0,016
101-9412	Шлифкруги	шт.	2,06	2,48	3,3	4,13
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	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:

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

Измеритель: 1 км трубопровода

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

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

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

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

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
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1480,00	1930,00	2205,00	2350,00	2747,00
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	192,97	248,93	324,33	328,78	339,08

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
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
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	20,30	23,20	31,90	31,90	31,90
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	38,05	46,17	59,86	59,86	55,68
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,35	2,59	3,02	3,22	3,77
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	4,41	5,25	5,47	6,31	7,00
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	49,50	66,00	74,25	82,50	100,65
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	24,75	33,00	37,13	41,25	50,33
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
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	-	190,40	190,40	194,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9050	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	990	990	1000	1000	1000
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,33	0,6	0,67	0,66	1,01
403-9246	Пенобетонные изделия	комплект	83	82	82	82	83
101-0009	Асбест хризолитовый марки К-6-30	т	0,5	0.6	0,6	0,65	0,7
101-0872	Сетка плетеная с квадратными ячейками № 12 без покрытия	$м^2$	140	167	168	186	187
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400	т	1,8	1,98	2,12	2,35	2,5
101-1564	Гидроизол	$м^2$	356	429	446	506	591
411-0001	Вода	$м^3$	283	504	638	788	1130
101-1752	Мастика «Изол»	т	0,63	0,75	0,78	0,9	1
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,115	0,2	0,21	0,23	0,33
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,022	0,03	0,04	0,051	0,062
101-9412	Шлифкруги	шт.	4,95	6,6	7,43	8,25	10,07
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,00318	0,00411	0,00464	0,00512	0,00616

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-019-6	24-01-019-7	24-01-019-8	24-01-019-9	24-01-019-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3203,00	3896,00	4406,00	5145,00	6634,00
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	401,32	449,17	527,82	702,11	820,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	232,96	-	-	-	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	700,00	1002,40	1053,92	1422,40	1859,20
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	37,70	37,70	46,40	46,40	55,10
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	66,12	66,12	78,88	78,88	84,68
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	4,08	4,99	5,45	6,29	7,14
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	8,19	9,17	10,08	11,07	13,72
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	115,50	132,00	148,50	165,00	198,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	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	2,71	3,32	3,64	4,20	4,75
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 армопенобетонной изоляции	м	1000	990	990	990	990
201-9027	Опоры неподвижные	т	1,08	1,86	2,24	2,47	2,93
403-9246	Пенобетонные изделия	комплект	83	83	83	83	83

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-019-6	24-01-019-7	24-01-019-8	24-01-019-9	24-01-019-10
101-0009	Асбест хризолитовый марки К-6-30	т	0,75	0,92	1,01	1,15	1,33
101-0872	Сетка плетеная с квадратными ячейками № 12 без покрытия	$м^2$	210	263	288	327	379
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400	т	2,67	3,28	3,59	4,07	4,71
101-1564	Гидроизол	$м^2$	664	741	817	896	1060
411-0001	Вода	$м^3$	1540	2010	2550	3140	4520
101-1752	Мастика «Изол»	т	1,17	1,31	1,44	1,58	1,96
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,54	0,54	0,73	0,92	1,6
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,087	0,114	0,149	0,187	0,232
101-9412	Шлифкруги	шт.	11,55	13,2	14,85	16,5	19,8
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,00704	0,00801	0,00899	0,00997	0,01192

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
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1365,00	1750,00	2030,00	2140,00	2495,00
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	192,21	247,98	323,76	328,06	333,89
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
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	20,30	23,20	31,90	31,90	31,90
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	38,05	46,17	59,86	59,86	55,68
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,90	2,02	2,68	2,79	3,35
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	2,11	2,67	2,87	3,23	3,85
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	49,50	66,00	74,25	82,50	100,65
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	24,75	33,00	37,13	41,25	50,33
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
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	-	190,40	190,40	190,40
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9050	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	990	990	1000	1000	1000
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,33	0,6	0,67	0,66	1,01
403-9246	Пенобетонные изделия	комплект	83	82	82	82	83
101-0009	Асбест хризолитовый марки К-6-30	т	0,4	0,49	0,53	0,56	0,6
101-0872	Сетка плетеная с квадратными ячейками № 12 без покрытия	$м^2$	116	143	151	163	165
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400	т	1,44	1,74	1,88	2,02	2,17
101-1564	Гидроизол	$м^2$	167	213	236	262	312
411-0001	Вода	$м^3$	283	503	638	788	1130
101-1752	Мастика «Изол»	т	0,3	0,38	0,41	0,46	0,55
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,115	0,2	0,21	0,23	0,33
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,014	0,025	0,032	0,039	0,088
101-9412	Шлифкруги	шт.	4,95	6,6	7,43	8,25	10,07
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,00318	0,00411	0,00464	0,00512	0,00616

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-019-16	24-01-019-17	24-01-019-18	24-01-019-19	24-01-019-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2922,00	3585,00	4075,00	4764,00	6179,00
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	400,41	448,35	527,01	701,18	820,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	232,96	-	-	-	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	700,00	1002,40	1053,92	1422,40	1859,20

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-019-16	24-01-019-17	24-01-019-18	24-01-019-19	24-01-019-20
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	37,70	37,70	46,40	46,40	55,10
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	66,12	66,12	78,88	78,88	84,68
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	3,53	4,49	4,97	5,73	6,99
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	4,41	4,97	5,53	6,16	7,28
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	115,50	132,00	148,50	165,00	198,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	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	2,35	3,00	3,31	3,83	4,67
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 армопенобетонной изоляции	м	1000	990	990	990	990
201-9027	Опоры неподвижные	т	1,08	1,86	2,24	2,47	2,93
403-9246	Пенобетонные изделия	комплект	83	83	83	83	83
101-0009	Асбест хризолитовый марки К-6-30	т	0,66	0,84	0,94	1,06	1,23
101-0872	Сетка плетеная с квадратными ячейками № 12 без покрытия	м^2	186	240	265	304	356
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400	т	2,34	2,96	3,34	3,74	4,4
101-1564	Гидроизол	м^2	354	401	448	496	591
411-0001	Вода	м^3	1540	2010	2550	3140	4220
101-1752	Мастика «Изол»	т	0,63	0,71	0,79	0,88	1,04
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,35	0,53	0,73	0,92	1,6
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,114	0,149	0,187	0,231	0,335
101-9412	Шлифкруги	шт.	11,55	13,2	14,85	16,5	19,8
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	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:

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

Измеритель: 1 км трубопроводов

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

24-01-020-1 50 мм
24-01-020-2 70 мм
24-01-020-3 80 мм
24-01-020-4 100 мм
24-01-020-5 125 мм
24-01-020-6 150 мм
24-01-020-7 200 мм
24-01-020-8 250 мм
24-01-020-9 300 мм
24-01-020-10 400 мм
24-01-020-11 500 мм
24-01-020-12 600 мм
24-01-020-13 700 мм
24-01-020-14 800 мм
24-01-020-15 900 мм
24-01-020-16 1000 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-020-1	24-01-020-2	24-01-020-3	24-01-020-4	24-01-020-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	517,56	533,59	571,89	668,51	809,19
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	70,56	72,21	73,03	74,85	85,66
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
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	95,87	99,90	120,96	165,76	181,44
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50	17,40
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00	34,80
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,11	0,11	0,11	0,22	0,24
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,08	0,14	0,16
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50	20,63
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25	10,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9055	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1000	1000	1000	1000	1000
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,02	0,02	0,02	0,25	0,27
101-9014	Скорлупы из пенополиуретана	комплект	172	172	172	172	164
101-2027	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	80,84	87,72	99,76	110,08	132,84
101-9233	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	172	172	172	172	164
101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,038	0,048	0,059	0,071	0,09
411-0001	Вода	$м^3$	8,08	17,8	20,3	31,9	49,7
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,0015	0,0024	0,0037
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,02	0,022	0,022	0,042	0,046
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65	2,06

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-020-6	24-01-020-7	24-01-020-8	24-01-020-9	24-01-020-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	817,60	978,88	1224,16	1399,71	1779,33
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,3	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	130,20	140,46	178,69	189,98	246,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	65,16	71,23	98,90	105,95	142,24
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	228,48	273,28	393,12	428,96	529,76
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	17,40	17,40	20,30	20,30	23,20
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	34,80	34,80	38,05	38,05	46,40
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,27	0,32	0,49	0,56	0,78
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,19	0,21	0,32	0,37	0,51
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24,75	33,00	41,25	49,50	66,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	12,38	16,50	20,63	24,75	33,00
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9055	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1000	1000	1000	990	990
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,31	0,33	0,33	0,33	0,6
101-9014	Скорлупы из пенополиуретана	комплект	159	149	149	145	141
101-2027	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	141,51	162,41	-	-	-
101-9233	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	159	149	149	145	141
101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,102	0,132	0,18	0,297	0,38
411-0001	Вода	$м^3$	71,5	127	196	283	502
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0054	0,0095	0,015	0,021	0,038
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,055	0,074	0,111	0,115	0,2
101-9412	Шлифкруги	шт.	2,48	3,3	4,13	4,95	6,6
101-2028	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	-	-	202,64	218,95	265,08

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-020-11	24-01-020-12	24-01-020-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2155,62	2449,77	2772,78
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	329,08	343,09	406,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	190,40	194,88	232,96
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	284,52	664,16	700,00
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	31,90	31,90	37,70
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	63,80	63,80	75,40
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,04	1,31	1,59
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,69	0,87	1,06
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	82,50	100,65	115,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	41,25	50,33	57,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-9055	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1000	1000	1000
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,66	1,01	1,08
101-9014	Скорлупы из пенополиуретана	комплект	140	140	140
101-2028	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	329	369,6	413,04
101-9233	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	140	140	140
101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,51	0,59	0,684
411-0001	Вода	$м^3$	785	1130	1539
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,052	0,064	0,087
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,23	0,33	0,54
101-9412	Шлифкруги	шт.	8,25	10,07	11,55

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-020-14	24-01-020-15	24-01-020-16
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3500,94	3959,37	4599,84
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	453,48	536,72	710,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	271,04	319,20	483,84
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	1006,88	1053,92	1422,40
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	37,70	46,40	46,40
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	75,40	92,80	92,80
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,03	2,44	2,69
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,31	1,63	1,80
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	132,50	148,50	165,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	66,00	74,25	82,50
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-9055	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	990	990	990
201-9027	Опоры неподвижные	т	1,86	2,24	2,47
101-9014	Скорлупы из пенополиуретана	комплект	137	137	137
101-2028	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	447,99	490,46	341,08
101-9233	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	137	137	137
101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,759	0,835	0,937
411-0001	Вода	$м^3$	2010	2543	3140
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,113	0,143	0,177
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,54	0,73	0,92
101-9412	Шлифкруги	шт.	13,25	14,85	16,5

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:

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

Измеритель: 1 км трубопроводов

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

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-021-1	24-01-021-2	24-01-021-3	24-01-021-4	24-01-021-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	809,40	823,77	858,80	957,11	1080,28
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	70,64	72,35	73,22	75,13	85,97
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
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	95,87	99,90	120,96	165,76	181,44
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	14,50	14,50	14,50	14,50	17,40
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	29,00	29,00	29,00	29,00	34,80
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,16	0,20	0,23	0,38	0,43
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,11	0,13	0,15	0,26	0,28
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	11,55	13,20	16,50	20,63
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,13	5,78	6,60	8,25	10,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9055	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1000	1000	1000	1000	1000
104-9170	Пенополиуретан двухкомпонентный заливочный	кг	52	55	71	86	128
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,02	0,02	0,02	0,25	0,27
101-2028	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	91,16	103,2	130,72	172	164
101-1873	Сталь оцинкованная листовая толщина листа 0,75 мм	т	0,206	0,275	0,31	0,43	0,41
101-1735	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,0031	0,0031	0,0031	0,0032	0,003
411-0001	Вода	$м^3$	8,08	17,8	20,3	31,9	49,7
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0006	0,0012	0,0015	0,0024	0,0037
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,02	0,022	0,022	0,042	0,046
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,83	1,16	1,32	1,65	2,06

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-021-6	24-01-021-7	24-01-021-8	24-01-021-9	24-01-021-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1149,12	1274,56	1582,56	1678,32	2132,31
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,3	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	130,53	140,81	179,13	190,35	246,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	65,16	71,23	98,90	105,95	142,24
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	228,48	273,28	393,12	428,96	529,76
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	17,40	17,40	20,30	20,30	23,20
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	34,80	34,80	38,05	38,05	46,40
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,47	0,53	0,75	0,78	1,04
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,32	0,35	0,5	0,52	0,69
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24,75	33,00	41,25	49,50	66,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	12,38	16,50	20,63	24,75	33,00
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9055	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1000	1000	1000	990	990
104-9170	Пенополиуретан двухкомпонентный заливочный	кг	131	179	462	508	635
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,31	0,33	0,33	0,33	0,6
101-2028	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	187,62	217,54	283,1	275,5	331,35
101-1873	Сталь оцинкованная листовая толщина листа 0,75 мм	т	0,493	0,522	0,691	0,68	0,804
101-1735	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,0029	0,0036	0,0036	0,0035	0,0034
411-0001	Вода	м^3	71,5	127	196	283	502
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,0054	0,0095	0,015	0,021	0,038
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,055	0,074	0,111	0,115	0,2
101-9412	Шлифкруги	шт.	2,48	3,3	4,13	4,95	6,6
101-9233	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	-	149	149	145	141

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-021-11	24-01-021-12	24-01-021-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2555,22	2839,38	3152,40
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	329,53	343,50	407,84
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	190,40	194,88	232,96
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	586,88	664,16	700,00
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м^3/мин	маш.-ч	31,90	31,90	37,70
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	63,80	63,80	76,33
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,31	1,55	1,86
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,87	1,04	1,24
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	82,50	100,65	115,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	41,25	50,33	57,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-9055	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1000	1000	1000
104-9170	Пенополиуретан двухкомпонентный заливочный	кг	1092	1190	1470
201-9027	Опоры неподвижные	т	0,66	1,01	1,08
101-2028	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	406	420	518
101-1873	Сталь оцинкованная листовая толщина листа 0,75 мм	т	0,89	0,983	1,086
101-9233	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	140	140	140
101-1735	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,0042	0,0042	0,005
411-0001	Вода	м^3	785	1130	1539
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,052	0,064	0,087
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,23	0,33	0,54
101-9412	Шлифкруги	шт.	8,25	10,07	11,55

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-021-14	24-01-021-15	24-01-021-16
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3878,34	4347,87	5033,85
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	454,81	536,95	710,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	271,04	319,20	483,84
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	1006,88	1053,92	1422,40
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 $м^3$/мин	маш.-ч	37,70	46,40	46,40
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	76,33	92,80	92,80
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,25	2,58	2,88
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,49	1,72	1,92
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	132,50	148,50	165,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	66,00	74,25	82,50
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-9055	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	990	990	990
104-9170	Пенополиуретан двухкомпонентный заливочный	кг	1576	1713	1890
201-9027	Опоры неподвижные	т	1,86	2,24	2,47
101-2028	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	561,7	616,5	671,3
101-1873	Сталь оцинкованная листовая толщина листа 0,75 мм	т	1,164	1,266	1,367
101-9233	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	137	137	137
101-1735	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,0054	0,0058	0,0058
411-0001	Вода	$м^3$	2010	2543	3140
101-0254	Известь строительная негашеная хлорная марки А	т	0,113	0,143	0,177
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,54	0,73	0,92
101-9412	Шлифкруги	шт.	13,25	14,85	16,5

3. УСТАНОВКА КОМПЕНСАТОРОВ

Таблица ГЭСН 24-01-027 Установка сальниковых компенсаторов

Состав работ:

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

Измеритель: 1 компенсатор

Установка сальниковых компенсаторов диаметром труб:

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-027-1	24-01-027-2	24-01-027-3	24-01-027-4	24-01-027-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,05	5,26	7,59	12,54	13,20
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,22	1,25	1,84	2,92	3,02

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-027-1	24-01-027-2	24-01-027-3	24-01-027-4	24-01-027-5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,92	1,95	2,47	4,35	4,79
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,07	0,03	0,05	0,07	0,09
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,30	0,45	0,60	0,75	0,90
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,15	0,23	0,30	0,38	0,45
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,24	0,27	0,46	0,67	0,74
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	0,02	0,03	0,04	0,05
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	0,97	1,46	2,43	2,43
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9182	Компенсаторы сальниковые	шт.	1	1	1	1	1
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00033	0,00036	0,00066	0,00091	0,0017
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,2	0,22	0,39	0,56	0,62
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,035	0,038	0,047	0,11	0,13
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-027-6	24-01-027-7	24-01-027-8	24-01-027-9	24-01-027-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	14,85	16,72	20,13	21,12	25,30
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,7	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,03	4,13	5,23	5,30	6,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,05	0,07	0,11	0,11	0,11
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	3,36	3,36	-	-	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	4,99	5,08	5,66	6,09	6,53
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,09	0,10	0,15	0,15	0,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,05	1,20	1,35	1,50	1,80
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,53	0,60	0,68	0,75	0,90
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,08	1,28	1,40	1,71	1,88
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	-	4,29	4,29	5,41
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9182	Компенсаторы сальниковые	шт.	1	1	1	1	1
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0028	0,0031	0,0032	0,0036	0,0042
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,91	1,08	1,2	1,45	1,6
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,16	0,18	0,2	0,23	0,3
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,11	0,12	0,14	0,15	0,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-027-11	24-01-027-12	24-01-027-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	29,04	32,78	39,71
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,66	8,76	9,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,11	0,12	0,13
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	6,96	7,40	10,73
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,15	0,16	0,19
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,10	2,40	2,70
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	1,05	1,20	1,35
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,00	2,11	2,29
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	6,35	-	-
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	7,28	8,21

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-027-11	24-01-027-12	24-01-027-13
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
300-9182	Компенсаторы сальниковые	шт.	1	1	1
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,005	0,0059	0,0064
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,71	1,8	1,95
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,33	0,37	0,4
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,21	0,24	0,27

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-027-14	24-01-027-15	24-01-027-16
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	45,32	57,20	74,80
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,97	13,37	15,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,13	0,15	0,15
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	9,15	-	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	12,99	17,40	22,62
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,19	0,22	0,22
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,00	3,60	4,20
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	1,50	1,80	2,10
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,39	2,52	2,67
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	11,20	-
150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т)	маш.-ч	-	-	13,10
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
300-9182	Компенсаторы сальниковые	шт.	1	1	1
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0067	0,0079	0,0083
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	2	2,1	2,27
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,41	0,42	0,43
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,3	0,36	0,42

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 компенсатор

Установка П-образных компенсаторов диаметром труб:

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-028-1	24-01-028-2	24-01-028-3	24-01-028-4	24-01-028-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,80	3,00	3,11	3,30	4,80
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,40	0,53	0,58	1,28	1,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,44	0,46	0,70	0,92	1,03
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,08	0,12	0,21	0,30	0,35
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,64	0,88	0,96	1,20	1,52
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,32	0,44	0,48	0,60	0,76
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,08	0,09	0,10	0,03	0,05
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	-	-	0,63	1,04
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	-	-	0,02	0,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9181	Компенсаторы П-образные	шт.	1	1	1	1	1
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,062	0,095	0,17	0,25	0,29
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,016	0,022	0,036	0,05	0,06
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00017	0,00018	0,0002	0,00032	0,00041
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-028-6	24-01-028-7	24-01-028-8	24-01-028-9	24-01-028-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,37	9,49	17,23	18,62	20,54
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,6	4,6	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,05	2,72	4,10	4,47	5,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	1,04	1,30	2,35	2,35	3,02
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,04	0,09	0,10	0,13	0,17
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	3,50	4,44	7,83	8,62	6,26
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,37	0,45	0,59	0,72	1,04
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,80	2,40	3,00	3,60	4,20
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,90	1,20	1,50	1,80	2,10
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,07	0,13	0,15	0,19	0,26
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9181	Компенсаторы П-образные	шт.	1	1	1	1	1
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,31	0,38	0,5	0,61	0,89
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,09	0,09	0,1	0,12	0,15
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00046	0,00054	0,00071	0,00103	0,00156
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,05	0,06	0,08	0,09	0,11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-028-11	24-01-028-12	24-01-028-13	24-01-028-14	24-01-028-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	24,08	27,18	29,96	37,24	41,94
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,91	7,17	7,56	9,07	10,73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,20	0,22	0,26	0,31	0,37
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	3,02	-	-	-	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	9,14	10,18	10,96	11,72	12,53
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,29	0,33	0,38	0,46	0,56
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,22	1,42	1,71	1,88	2,01
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,80	5,40	6,00	7,20	8,40
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	2,40	2,70	3,00	3,60	4,20
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	3,92	3,92	4,70	5,60

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-028-11	24-01-028-12	24-01-028-13	24-01-028-14	24-01-028-15
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9181	Компенсаторы П-образные	шт.	1	1	1	1	1
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,03	1,2	1,45	1,6	1,71
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,18	0,2	0,23	0,3	0,33
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0021	0,0028	0,0033	0,0042	0,005
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,12	0,14	0,15	0,18	0,21

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-028-16	24-01-028-17	24-01-028-18	24-01-028-19	24-01-028-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	84,69	108,78	128,62	174,40	246,34
1.1	Средний разряд работы		4,1	4	4	3,9	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,92	25,85	29,23	36,82	46,67
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	13,34	19,26	23,43	31,32	40,72
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,49	0,60	0,69	0,92	1,37
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,73	0,92	1,04	1,37	2,07
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	15,90	18,93	21,50	-	-
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,11	2,29	2,37	2,37	2,40
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,60	10,80	12,00	14,40	16,80
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,80	5,40	6,00	7,20	8,40
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	-	27,33	-
150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т)	маш.-ч	-	-	-	-	34,83
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9181	Компенсаторы П-образные	шт.	1	1	1	1	1
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,8	1,95	2	2	2,01
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,37	0,4	0,41	0,41	0,45
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,006	0,0064	0,0068	0,007	0,007
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,24	0,27	0,3	0,36	0,42

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 компенсатор

Установка сильфонных компенсаторов с несъемным кожухом диаметром труб:

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-029-1	24-01-029-2	24-01-029-3	24-01-029-4	24-01-029-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,83	2,94	3,11	3,40	4,74
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,11	0,14	0,17	0,20	0,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,58	0,64	0,79	1,14	1,19
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,08	0,12	0,21	0,26	0,28
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,16	0,22	0,24	0,30	0,38
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,08	0,11	0,12	0,15	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9179	Компенсаторы сильфонные	шт.	1	1	1	1	1
101-9014	Скорлупы из пенополиуретана	комплект.	2	2	2	2	2
101-2027	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	0,94	1,2	1,16	1,28	1,62
101-9233	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	2	2	2	2	2
101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,0004	0,0006	0,0007	0,0008	0,0011
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,062	0,095	0,168	0,2	0,22
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,016	0,022	0,036	0,036	0,038
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00017	0,00018	0,0002	0,00033	0,00036
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,016	0,022	0,024	0,03	0,038

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-029-6	24-01-029-7	24-01-029-8	24-01-029-9	24-01-029-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,17	8,16	13,76	14,71	18,18
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,09	1,68	1,91	4,05	5,80
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	1,39	2,82	5,13	5,83	6,12
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,83	1,29	1,43	3,47	5,01
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,28	0,48	0,67	0,73	1,28
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,03	0,09	0,10	0,13	0,19
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,46	0,60	0,75	0,90	1,20
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,23	0,30	0,38	0,45	0,60
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9179	Компенсаторы сильфонные	шт.	1	1	1	1	1
101-9014	Скорлупы из пенополиуретана	комплект	2	2	2	2	2
101-2027	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	1,78	2,13	-	-	-
101-9233	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	2	2	2	2	2
101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,0013	0,0018	0,0024	0,0041	0,0054
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,22	0,39	0,56	0,62	1,08
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,038	0,047	0,11	0,13	0,18
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00036	0,00066	0,00091	0,0017	0,0031
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12
101-2028	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	-	-	2,72	3,02	3,76

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-029-11	24-01-029-12	24-01-029-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	22,66	26,81	30,78
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,23	7,59	8,85

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-029-11	24-01-029-12	24-01-029-13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	6,12	7,40	7,69
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	6,22	6,35	7,34
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,71	1,88	2,01
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,26	0,34	0,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,50	1,80	2,08
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,75	0,90	1,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
300-9179	Компенсаторы сильфонные	шт.	1	1	1
101-9014	Скорлупы из пенополиуретана	комплект	2	2	2
101-2028	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	4,7	5,28	5,9
101-9233	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	2	2	2
101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,0073	0,0084	0,01
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,45	1,6	1,71
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,23	0,3	0,33
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0036	0,0042	0,005
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,15	0,18	0,21

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-029-14	24-01-029-15	24-01-029-16	24-01-029-17
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	38,34	41,47	47,65	57,81
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,81	10,51	13,53	14,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	8,53	13,08	13,32	16,07
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	7,98	8,50	11,15	12,04
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,11	2,29	2,35	2,47
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,63	0,68	0,88	0,94
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,40	2,66	3,00	3,60
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	1,20	1,33	1,50	1,80
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
300-9179	Компенсаторы сильфонные	шт.	1	1	1	1
101-9014	Скорлупы из пенополиуретана	комплект	2	2	2	2
101-2028	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 640 мм	м	6,54	7,16	7,78	9,26
101-9233	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	2	2	2	2
101-0612	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,011	0,012	0,014	0,016
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,8	1,95	2	2,1
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,37	0,4	0,41	0,41
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0059	0,0064	0,0067	0,0079
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,24	0,27	0,3	0,36

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

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 комплект задвижек или клапана

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

24-01-032-1 50 мм
24-01-032-2 80 мм
24-01-032-3 100 мм
24-01-032-4 150 мм

24-01-032-5 200 мм
24-01-032-6 250 мм
24-01-032-7 300 мм
24-01-032-8 400 мм
24-01-032-9 500 мм
24-01-032-10 600 мм
24-01-032-11 800 мм
24-01-032-12 1000 мм
24-01-032-13 1200 мм

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
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,90	3,04	3,32	5,61	8,06
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,49	0,78	0,81	1,12	1,68
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
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
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
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,08	0,16	0,29	0,35	0,38
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,16	0,24	0,30	0,45	0,60
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,08	0,12	0,15	0,23	0,30
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9121	Задвижки или клапаны стальные для горячей воды и пара	комплект	1	1	1	1	1
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,06	0,123	0,23	0,29	0,32
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,016	0,024	0,03	0,034	0,043
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00017	0,00018	0,00026	0,0003	0,00046
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-032-6	24-01-032-7	24-01-032-8	24-01-032-9	24-01-032-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	11,44	14,74	19,58	30,36	38,94
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,3	4,2	3,9	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,15	2,76	4,10	4,44	5,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	1,66	2,15	3,23	-	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	4,35	4,79	5,08	6,09	6,53
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,04	0,07	0,11	0,13	0,15
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,07	0,09	0,16	0,20	0,23
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,49	0,66	0,86	1,14	1,42
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,75	0,90	1,20	1,50	1,80
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,38	0,45	0,60	0,75	0,90
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	-	-	3,36	4,54
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9121	Задвижки или клапаны стальные для горячей воды и пара	ком-плект	1	1	1	1	1
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,41	0,55	0,73	0,97	1,2
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,076	0,11	0,15	0,18	0,2
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00049	0,00071	0,00087	0,0013	0,0016
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,08	0,09	0,12	0,15	0,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-032-11	24-01-032-12	24-01-032-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	66,00	89,10	116,60
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,00	12,35	15,51
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,16	0,17	0,20
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	7,40	12,99	19,60
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	7,39	10,42	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,25	0,26	0,29
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,91	2,25	2,41
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,40	3,00	3,60
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	1,20	1,50	1,80
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	13,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
300-9121	Задвижки или клапаны стальные для горячей воды и пара	комплект	1	1	1
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,63	1,92	2,06
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,29	0,36	0,38
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0024	0,0042	0,0049
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,24	0,3	0,36

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

Состав работ:

01.Установка вентилей и клапанов обратных муфтовых.

Измеритель: 1 шт.

Установка вентилей и клапанов обратных муфтовых диаметром:

24-01-033-1 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:

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

Измеритель: 1 грязевик

Установка грязевиков диаметром труб:

24-01-034-1 200 мм
24-01-034-2 250 мм
24-01-034-3 300 мм
24-01-034-4 350 мм
24-01-034-5 400 мм
24-01-034-6 450 мм
24-01-034-7 500 мм
24-01-034-8 600 мм
24-01-034-9 700 мм
24-01-034-10 800 мм
24-01-034-11 900 мм
24-01-034-12 1000 мм

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
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,06	8,95	9,85	10,81	11,45
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,45	1,59	1,70	2,38	2,27
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
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
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,35	0,45	0,55	0,60	0,74
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,60	0,75	0,90	1,05	1,20
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,30	0,38	0,45	0,53	0,60
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,08	0,12	0,14	0,17	0,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
300-9104	Грязевики	шт.	1	1	1	1	1
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,29	0,38	0,46	0,51	0,63
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,036	0,04	0,053	0,061	0,1
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00037	0,00041	0,0005	0,00057	0,00068
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,06	0,08	0,09	0,11	0,12

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-034-6	24-01-034-7	24-01-034-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	13,36	15,69	17,91
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,1	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,42	2,75	3,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,54	1,80	2,17
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	5,66	6,09	6,53
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,85	1,03	1,17
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,35	1,50	1,80
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,68	0,75	0,90
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,20	0,20	0,21
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
300-9104	Грязевики	шт.	1	1	1
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,71	0,87	0,99
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,14	0,15	0,17
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0007	0,00097	0,0012
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,14	0,15	0,18

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-01-034-9	24-01-034-10	24-01-034-11	24-01-034-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	21,84	28,89	31,99	43,87
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,85	5,10	5,25	7,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	6,96	7,40	10,73	12,99
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,37	1,69	1,97	2,19
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,10	2,40	2,70	3,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	1,05	1,20	1,35	1,50
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	2,57	3,64	3,64	5,28
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,23	0,26	0,26	0,27
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
300-9104	Грязевики	шт.	1	1	1	1
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,16	1,43	1,68	1,87
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,2	0,26	0,3	0,34
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0015	0,0016	0,002	0,0027
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,21	0,24	0,27	0,3

РАЗДЕЛ 03. ЗОЛОШЛАКОПРОВОДЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Общие указания

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

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

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

Измеритель: 100 м^3 сборных конструкций

Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов массой:

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-03-001-1	24-03-001-2	24-03-001-3	24-03-001-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	600,32	375,20	308,00	257,60
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	189,05	115,69	86,95	70,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч	176,76	103,40	80,15	63,68
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	9,22	9,22	5,10	5,10
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	3,07	3,07	1,70	1,70
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
440-9006	Конструкции сборные железобетонные	м^3	100	100	100	100

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-03-001-5	24-03-001-6	24-03-001-7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	204,96	181,44	164,64
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	58,55	50,60	45,45

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-03-001-5	24-03-001-6	24-03-001-7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч	53,58	45,63	40,48
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	3,73	3,73	3,73
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,24	1,24	1,24
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
440-9006	Конструкции сборные железобетонные	$м^3$	100	100	100

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 км золошлакопроводов

Укладка золошлакопроводов из стальных труб диаметром:

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

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-03-002-1	24-03-002-2	24-03-002-3	24-03-002-4	24-03-002-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	754,80	813,63	865,80	1028,97	1174,38
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	113,31	135,61	151,40	184,86	189,76
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч	60,52	72,50	83,80	103,49	103,64
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,37	0,47	0,57	0,65	0,81
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	266,56	266,56	274,40	287,84	424,48
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	34,80	40,60	40,60	49,88	49,88
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,12	1,41	1,68	1,96	2,43
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	33,00	41,25	49,50	57,75	66,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	16,50	20,63	24,75	28,88	33,00
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004	1004
201-9002	Конструкции стальные	т	П	П	П	П	П
102-0102	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья необрезные длиной 2-3,75 м, все ширины, толщиной 150 мм и более IV сорта	$м^3$	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,192	0,272	0,304	0,398	0,608
411-0001	Вода	$м^3$	62,8	98,1	141	192	251
101-9412	Шлифкруги	шт.	3,3	4,13	4,95	5,76	6,6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-03-002-6	24-03-002-7	24-03-002-8	24-03-002-9	24-03-002-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1370,85	1419,69	1696,20	2897,10	3307,80
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	239,29	244,60	282,71	454,40	516,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч	135,12	135,45	163,67	313,00	365,87

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-03-002-6	24-03-002-7	24-03-002-8	24-03-002-9	24-03-002-10
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,81	1,02	1,23	1,59	1,82
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	433,44	477,12	547,68	582,40	667,52
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	63,80	63,80	63,80	77,26	77,26
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,43	3,08	3,68	4,80	5,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	74,25	82,50	100,65	115,50	132,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	37,13	41,25	50,33	57,75	66,00
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004	1004
201-9002	Конструкции стальные	т	П	П	П	П	П
102-0102	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья необрезные длиной 2-3,75 м, все ширины, толщиной 150 мм и более IV сорта	м^3	1,5	1,5	2,6	2,6	2,6
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,65	0,69	0,867	1,186	1,385
411-0001	Вода	м^3	317	392	565	769	1005
101-9412	Шлифкруги	шт.	7,43	8,25	10,07	11,55	13,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-03-002-11	24-03-002	24-03-002-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3707,40	4162,50	4939,50
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	586,01	654,81	790,62
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч	411,91	-	-
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,94	2,40	2,88
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	723,52	826,56	932,96
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	92,10	92,10	107,07
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	5,81	7,19	8,63
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	148,50	165,00	198,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	74,25	82,50	99,00
021244	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 25 т	маш.-ч	-	470,62	-
021245	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 40 т	маш.-ч	-	-	573,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004
201-9002	Конструкции стальные	т	П	П	П
102-0102	Пиломатериалы хвойных пород. Брусья необрезные длиной 2-3,75 м, все ширины, толщиной 150 мм и более IV сорта	м^3	3	3	3
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	1,508	1,782	2,25
411-0001	Вода	м^3	1231	1520	2261
101-9412	Шлифкруги	шт.	14,85	16,5	19,8

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 т фасонных частей

Приварка фасонных сварных стальных частей золошлакопроводов диаметром:

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

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
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	77,46	58,34	48,46	39,31	34,01
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	26,15	18,50	15,82	14,19	12,77
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
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
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
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	0,57	0,46	0,44	0,46	0,41
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	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
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	18,40	12,30	10,30	8,88	8,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-1009	Фасонные стальные сварные части диаметр до 800 мм	т	1	1	1	1	1
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,057	0,043	0,037	0,032	0,028
101-9412	Шлифкруги	шт.	3,68	2,46	2,06	1,78	1,69

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-03-003-6	24-03-003-7	24-03-003-8	24-03-003-9	24-03-003-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	31,10	28,16	23,40	23,30	21,11
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,35	11,12	9,38	8,65	7,84
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) до 16 т	маш.-ч	3,67	3,18	2,65	2,20	1,95
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
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	19,26	18,26	15,23	12,06	10,80
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	0,46	0,42	0,35	0,37	0,32
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,48	14,08	11,80	11,20	10,18
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	7,74	7,04	5,90	5,60	5,09
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
103-1009	Фасонные стальные сварные части диаметр до 800 мм	т	1	1	1	1	1
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,024	0,025	0,022	0,028	0,025
101-9412	Шлифкруги	шт.	1,55	1,41	1,18	1,12	1,02

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	24-03-003-11	24-03-003-12	24-03-003-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	19,76	18,54	15,91
1.1	Средний разряд работы		4	4	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	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	1,79	-	-
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	9,71	9,30	7,17
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	0,35	0,31	0,30
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,36	0,36	0,36
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,12
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,52	8,98	7,68
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,76	4,49	3,84
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
103-1010	Фасонные стальные сварные части диаметр свыше 800 мм	т	1	1	1
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,022	0,022	0,018
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,95	0,9	0,77

СОДЕРЖАНИЕ

Техническая часть ... 3
1. Общие указания ... 3

РАЗДЕЛ 01. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ – НАРУЖНЫЕ СЕТИ

Техническая часть
1. Общие указания ... 4
2. Правила исчисления объемов работ ... 4
3. Коэффициенты к нормам ... 5

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 ... 5
ГЭСН 24-01-002 Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С ... 6
ГЭСН 24-01-003 Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С ... 9
ГЭСН 24-01-004 Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С ... 11
ГЭСН 24-01-005 Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300 гр.С ... 13
ГЭСН 24-01-006 Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300 гр.С ... 15
ГЭСН 24-01-007 Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300 гр.С ... 17
ГЭСН 24-01-008 Прокладка трубопроводов в непроходном канале в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С ... 18
ГЭСН 24-01-009 Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С ... 20
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 ... 21

2. БЕСКАНАЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

ГЭСН 24-01-017 Бесканальная прокладка трубопроводов в битумоперлитовой изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150 гр.С ... 23
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 ... 25
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 ... 26
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 ... 29
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 ... 32

3. УСТАНОВКА КОМПЕНСАТОРОВ

ГЭСН 24-01-027 Установка сальниковых компенсаторов ... 34
ГЭСН 24-01-028 Установка П-образных компенсаторов ... 36
ГЭСН 24-01-029 Установка сильфонных компенсаторов с несъемным кожухом ... 38

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 ... 40
ГЭСН 24-01-033 Установка вентилей и клапанов обратных муфтовых ... 42
ГЭСН 24-01-034 Установка грязевиков ... 42

РАЗДЕЛ 03. ЗОЛОШЛАКОПРОВОДЫ

Техническая часть
1. Общие указания ... 44
2. Правила исчисления объемов работ ... 44
ГЭСН 24-03-001 Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов ... 44
ГЭСН 24-03-002 Укладка золошлакопроводов из стальных труб ... 45
ГЭСН 24-03-003 Приварка фасонных сварных стальных частей золошлакопроводов ... 46

gost.e-ecolog.ru