

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ
СМЕТНЫЕ НОРМЫ
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН-2001

Сборник № 22

ВОДОПРОВОД - НАРУЖНЫЕ СЕТИ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ



Государственный комитет Российской Федерации
по строительству и жилищно-коммунальному комплексу
(Госстрой России)
Москва 2000 г.

УДК 69.003.12

ББК 65.31

Г 72

ISBN 5-88737-111-7

Государственные элементные сметные нормы на строительные работы

ГЭСН 81-02-22-2001 Водопровод – наружные сети

/Госстрой России/ Москва, 2000 г. – 68 с.

Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) предназначены для определения потребности в ресурсах (затраты труда рабочих, строительные машины, материалы) при выполнении работ по строительству наружных сетей водопровода 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. Горячkin, Е.Е. Дьячков) при участии специалистов – В.Г. Усачев (ЗАО «РАСА Ко», Москва), А.П. Иванов (АООТ «Стройкорпорация Санкт-Петербург», 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. Горячkin

Технический редактор: А.Л. Мельн

© Компьютерная верстка: А.Л. Мельн, 2001

© 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.

Система нормативных документов в строительстве
СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

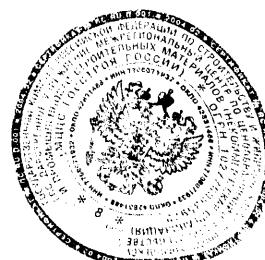
ГЭСН 81-02-22-2001

*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 № 22
ВОДОПРОВОД – НАРУЖНЫЕ СЕТИ**

Издание официальное



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

Mосква 2000 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник № 22

Водопровод – наружные сети

ГЭСН-2001-22

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Общие указания

1.1. Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) предназначены для определения потребности в ресурсах (затраты труда рабочих, строительные машины, материалы) при выполнении работ по строительству наружных сетей водопровода и составлении сметных расчетов (смет) ресурсным методом. ГЭСН являются исходными нормативами для разработки единичных расценок, индивидуальных и укрупненных норм (расценок).

1.2. 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.

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

1.4. Затраты на прокладку стальных трубопроводов, организация строительства которых запроектирована методами, применяемыми при прокладке магистральных трубопроводов газонефтепродуктов, следует определять по нормам сборника ГЭСН-2001-25 «Магистральные трубопроводы газонефтепродуктов».

1.5. В нормах учтены затраты на выполнение комплекса работ основных, которые перечислены в «Составе работ», а также вспомогательных, сопутствующих и связанных с основными (подноска и опускание материалов, очистка внутренних поверхностей труб от загрязнений, перестановка креплений при опускании труб, переходы рабочих в пределах рабочей зоны, проверка уклонов и др.).

Затраты на земляные работы, а также водоотлив (водопонижение) следует определять по нормам сборника ГЭСН-2001-01 «Земляные работы».

Затраты на устройство искусственных оснований под трубопроводы следует определять по нормам

сборника ГЭСН-2001-23 «Канализация – наружные сети».

1.6. Затраты на устройство постоянных упоров из сборного и монолитного железобетона нормами табл. 01-001, 01-002, 01-006, 01-007, 01-017, 01-021 на укладку трубопроводов не учтены и подлежат учету по сборникам ГЭСН-2001-06 и ГЭСН-2001-07 на строительные работы в соответствии с проектом.

При отсутствии данных о количестве упоров затраты на их устройство следует принимать по нормам табл. 06-012.

1.7. В нормах учтены усредненные условия производства работ. Вносить в нормы изменения или поправки в зависимости от длины и толщины стенок труб (кроме стальных труб), глубины и состояния траншей и т.п. не допускается.

1.8. Затраты на подвеску существующих подземных коммуникаций при пересечении их трассой трубопроводов следует определять по нормам табл. 06-011.

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

1.9. В нормах приведены диаметры труб и арматуры по условному проходу. В случаях, когда проектом предусматриваются трубы или арматура диаметром, отличающимся от приведенных в нормах следует применять нормы для труб или арматуры большего диаметра.

1.10. Затраты на прокладку трубопроводов на опорах и эстакадах следует определять по нормам табл. 01-001, 01-002, 01-006, 01-007, 01-011, 01-012, 01-017, 01-021. При этом для трубопроводов, укладываемых на высоте более 4 м, в случае необходимости, следует дополнительно учитывать устройство лесов, имея в виду их использование и для изоляционных работ, а при высоте более 5 м учитывать коэффициенты, приведенные в п. 3.1 технической части.

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

1.12. В нормах на антакоррозионную изоляцию стальных трубопроводов затраты на изоляцию фасонных частей учтены.

1.13. В случае, когда проектом предусматривается поставка стальных труб с заводской изоляцией, затра-

ты на антакоррозионную изоляцию стыков и фасонных частей следует определять по нормам табл. 02-004÷02-006, 02-011÷02-013.

1.14. Затраты на битумную изоляцию железобетонных труб следует определять по нормам сборника ГЭСН-2001-23 «Канализация – наружные сети».

1.15. В нормах предусмотрена установка трубопроводной арматуры с ручным приводом. Затраты на установку арматуры с пневматическим, гидравлическим, электрическим и электромагнитным приводами независимо от ее диаметра следует определять по соответствующим сборникам ГЭСН на монтаж оборудования.

1.16. В нормах табл. 03-006 и 03-007 учтено присоединение арматуры на фланцевых фасонных частях. При установке арматуры на трубопровод приварку ответных фланцев следует учитывать по нормам табл. 03-014.

1.17. Нормы приведенные в табл. 04-001÷04-003, предназначены для определения затрат на устройство колодцев по типовым проектам, а также колодцев аналогичной конструкции индивидуального проектирования общим объемом строительных конструкций на один колодец или камеру до 35 м³. Затраты на устройство колодцев или камер общим объемом строительных конструкций более 35 м³ следует определять по нормам соответствующих сборников ГЭСН.

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

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

а) уплотнение грунта в основании колодца, нормируемого по нормам сборника ГЭСН-2001-01 «Земляные работы»;

б) устройство водоупорного замка из глины, нормируемого по нормам сборника ГЭСН-2001-08 «Конструкции из кирпича и блоков».

2. Правила исчисления объемов работ

2.1. Объем работ по прокладке трубопроводов и антакоррозионной изоляции следует исчислять по всей проектной длине трубопроводов за вычетом длины, занимаемой фасонными частями, арматурой и участками труб, укладываемых в футляр.

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

2.3. Нормы табл. 04-001 на устройство круглых колодцев из сборного железобетона учитывают колодцы, состоящие из колец, плит покрытий и днищ, колец горловины и опорного кольца.

Нормы табл. 04-002 на устройство кирпичных колодцев учитывают колодцы, состоящие из монолитного железобетонного или бетонного днища, кирпичных стен и горловины, плит покрытий и днищ сборных железобетонных, а нормы табл. 04-003 на устройство бе-

1.20. Нормами табл. 05-001 и 05-002 предусмотрено ведение работ по бестраншейной прокладке труб (футляров) в грунтах 2 группы, а при ведении работ в грунтах 1 и 3 групп следует пользоваться коэффициентами, приведенными в п.п. 3.2 и 3.3 технической части. Затраты на земляные работы по устройству рабочего и выходного котлованов и устройство упорной стенки следует определять по нормам соответствующих сборников ГЭСН.

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

1.22. Затраты на электрохимическую защиту стальных трубопроводов следует определять дополнительно по нормам сборника ГЭСН-2001-25 «Магистральные трубопроводы газонефтепродуктов».

1.23. Затраты на устройство вводов водопровода от наружной стены до первого колодца учтены нормами сборника ГЭСН-2001-16 «Трубопроводы внутренние».

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

1.25. Нормами табл. 04-001÷04-003 затраты на установку люков и металлических стремянок учтены. Число и тип люков, а также марку и массу металлических стремянок следует учитывать дополнительно по проектным данным.

1.26. Затраты на производство работ по проверке качества сварных соединений физическими методами (просвечивание гамма лучами, магнитографирование и др.) определяются по нормам сборника ГЭСН-2001-25 «Магистральные трубопроводы газонефтепродуктов». Количество сварных стыков, подлежащих проверке качества сварных соединений, берется по проекту.

1.27. Указанный в настоящем сборнике размер «до» включает в себя этот размер.

тонных колодцев с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона учитывают колодцы, состоящие из железобетонных и бетонных днищ, стен, плит покрытий и днищ и колец горловины.

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

2.4. При наличии в проекте указаний об установке в колодцах вторых крышек их расход следует учитывать дополнительно.

2.5. Затраты на устройство отмостки вокруг колодцев в случаях, предусмотренных проектом, следует определять по нормам сборника ГЭСН-2001-27 «Автомобильные дороги»

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 Трубопроводы на высоте более 5 м	01-001, 01-002, 01-006, 01-007, 01-011	1,1	1	1
3.2 Продавливание стальных труб с разработкой грунта вручную в грунтах: 1 группы 3 группы	05-001 05-001	0,85 1,26	0,84 1,27	1 1
3.3 Продавливание стальных труб без разработки грунта (прокол) в грунтах: 1 группы 3 группы	05-002 05-002	0,86 1,18	0,85 1,19	1 1

РАЗДЕЛ 01.

УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

1. ТРУБЫ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ

**Таблица ГЭСН 22-01-001 Укладка асбестоцементных водопроводных труб
с соединением при помощи асбестоцементных муфт**

Состав работ:

01.Опускание и укладка труб. 02.Установка резиновых колец и натягивание муфт с заделкой цементным раствором. 03.Гидравлическое испытание с устройством и разборкой временных упоров.

Измеритель: 1 км трубопровода

Укладка асбестоцементных водопроводных труб с соединением при помощи асбестоцементных муфт диаметром:

22-01-001-1	100 мм
22-01-001-2	150 мм
22-01-001-3	200 мм
22-01-001-4	250 мм
22-01-001-5	300 мм
22-01-001-6	350 мм
22-01-001-7	400 мм
22-01-001-8	500 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-01-001-1	22-01-001-2	22-01-001-3	22-01-001-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	362,52	420,36	400,02	481,60
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,59	2,91	17,44	21,46
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	15,00	15,00	30,00	30,00
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,51	0,70	0,83	1,07
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	1,74	1,74	3,48	3,48
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,34	0,47	0,56	0,71
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	-	12,57	16,20
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-9102	Трубы асбестоцементные	м	1008	1008	1008	1008
103-9145	Муфты асбестоцементные	шт.	338	338	252	252
103-0742	Кольца резиновые для асбестоцементных муфт САМ	кг	68	82	90	110
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный, марка 100	м ³	0,66	0,93	1,01	1,28
411-0001	Вода	м ³	15,72	36	62,8	98,8
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,06	0,07	0,12	0,19

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-01-001-5	22-01-001-6	22-01-001-7	22-01-001-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	530,88	667,52	669,76	854,56
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	23,47	52,42	59,31	85,22
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	30,00	62,00	62,00	78,00
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	17,65	42,22	48,27	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,40	1,81	2,31	3,36
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,94	1,20	1,54	2,25
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	3,48	7,19	7,19	9,05
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	-	-	70,56

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-01-001-5	22-01-001-6	22-01-001-7	22-01-001-8
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-9102	Трубы асбестоцементные	м	1008	1008	1008	1008
103-9145	Муфты асбестоцементные	шт.	252	252	252	252
103-0742	Кольца резиновые для асбестоцементных муфт САМ	кг	129	158	179	218
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный, марка 100	м ³	1,6	1,76	2,08	3,88
411-0001	Вода	м ³	144	194	252	392
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,3	0,45	0,91	1,03

Таблица ГЭСН 22-01-002 Укладка асбестоцементных водопроводных труб с соединением труб чугунными муфтами

Состав работ:

01.Опускание и укладка труб. 02.Установка резиновых колец и натягивание муфт. 03.Гидравлическое испытание с устройством и разборкой временных упоров.

Измеритель: 1 км трубопровода

Укладка асбестоцементных водопроводных труб с соединением труб чугунными муфтами диаметром:

22-01-002-1	100 мм
22-01-002-2	150 мм
22-01-002-3	200 мм
22-01-002-4	250 мм
22-01-002-5	300 мм
22-01-002-6	350 мм
22-01-002-7	400 мм
22-01-002-8	500 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-01-002-1	22-01-002-2	22-01-002-3	22-01-002-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	362,52	420,36	396,48	481,60
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,65	3,19	17,58	22,15
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	15,00	15,00	30,00	30,00
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,55	0,87	0,92	1,48
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	1,74	1,74	3,48	3,48
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,36	0,58	0,61	0,99
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	-	12,57	16,20
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-9102	Трубы асбестоцементные	м	1008	1008	1008	1008
103-9300	Части фасонные чугунные соединительные	т	1,37	2,27	2,36	3,89
103-0741	Кольца резиновые для водопроводных асбестоцементных труб	кг	68	82	90	110
411-0001	Вода	м ³	15,72	36	62,8	98,8
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,06	0,07	0,12	0,19
402-9086	Раствор асбецентный	м ³	0,66	0,93	1,01	1,26

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-01-002-5	22-01-002-6	22-01-002-7	22-01-002-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	530,88	667,52	669,76	854,56
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	24,35	53,80	60,84	157,13
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,29	1,75	2,15	2,79
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	30,00	62,00	62,00	78,00
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	17,65	42,22	48,27	-

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-01-002-5	22-01-002-6	22-01-002-7	22-01-002-8
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,93	2,64	3,23	4,17
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	3,48	7,19	7,19	9,05
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	-	-	70,56
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-9102	Трубы асбестоцементные	м	1008	1008	1008	1008
103-9300	Части фасонные чугунные соединительные	т	5,02	6,85	8,13	10,7
103-0741	Кольца резиновые для водопроводных асбестоцементных труб	кг	129	158	179	218
411-0001	Вода	м ³	144	194	252	392
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,3	0,45	0,91	1,03
402-9086	Раствор асбестоцементный	м ³	1,6	1,76	2,02	3,88

2. ТРУБЫ ЧУГУННЫЕ

Таблица ГЭСН 22-01-006 Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом

Состав работ:

01.Опускание и укладка труб. 02.Заделка раструбов смоляной прядью и асбестоцементным раствором.
03.Гидравлическое испытание трубопровода с устройством и разборкой временных упоров.

Измеритель: 1 км трубопровода

Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом диаметром:

22-01-006-1	65 мм
22-01-006-2	80 мм
22-01-006-3	100 мм
22-01-006-4	125 мм
22-01-006-5	150 мм
22-01-006-6	200 мм
22-01-006-7	250 мм
22-01-006-8	300 мм
22-01-006-9	350 мм
22-01-006-10	400 мм
22-01-006-11	500 мм
22-01-006-12	600 мм
22-01-006-13	700 мм
22-01-006-14	800 мм
22-01-006-15	900 мм
22-01-006-16	1000 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-01-006-1	22-01-006-2	22-01-006-3	22-01-006-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	365,00	365,00	371,00	454,00
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,07	1,08	3,80	3,82
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	8,00	8,00	12,00	12,00
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,14	0,15	0,17	0,19
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,93	0,93	1,39	1,39
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	-	2,24	2,24
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-9098	Трубы чугунные напорные раструбные	м	1000	1000	1000	1000
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный, марка 100	м ³	0,07	0,08	0,08	0,11
411-0001	Вода	м ³	3,96	9,8	15,7	36
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,045	0,052	0,06	0,065
101-0311	Каболка	т	0,0232	0,0265	0,033	0,0417
402-9086	Раствор асбестоцементный	м ³	0,016	0,019	0,0235	0,027

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-01-006-5	22-01-006-6	22-01-006-7	22-01-006-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	454,00	510,00	561,00	639,00
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,85	21,21	79,05	143,54
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	12,00	25,00	35,00	55,00
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	2,24	18,01	74,59	136,67
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,22	0,30	0,40	0,49
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	1,39	2,90	4,06	6,38
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-9098	Трубы чугунные напорные раструбные	м	1000	1000	1000	1000
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный, марка 100	м ³	0,14	0,08	0,11	0,12
411-0001	Вода	м ³	36	62,8	98,8	144
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,07	0,12	0,19	0,3
101-0311	Каболка	т	0,05325	0,07275	0,1015	0,1093
402-9086	Раствор асбосцементный	м ³	0,033	0,044	0,056	0,058

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-01-006-9	22-01-006-10	22-01-006-11	22-01-006-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	714,00	802,00	1090,00	1300,00
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	163,13	192,64	250,05	328,91
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	60,00	65,00	85,00	100,00
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	155,49	184,05	-	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,68	1,05	1,22	1,60
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	6,96	7,54	9,86	11,60
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	-	238,97	315,71
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-9098	Трубы чугунные напорные раструбные	м	1000	1000	1000	1000
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный, марка 100	м ³	0,18	0,2	0,21	0,25
411-0001	Вода	м ³	194	252	392	566
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,45	0,91	1,03	1,25
101-0311	Каболка	т	0,1293	0,147	0,204	0,2905
402-9086	Раствор асбосцементный	м ³	0,094	0,105	0,135	0,165

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-01-006-13	22-01-006-14	22-01-006-15	22-01-006-16
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1550,00	1760,00	2120,00	2320,00
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	371,28	387,65	401,58	432,02
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	130,00	150,00	175,00	205,00
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	354,20	-	-	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,00	2,85	3,56	4,46
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	15,08	17,40	20,30	23,78
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	367,40	377,72	403,78
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-9098	Трубы чугунные напорные раструбные	м	1000	1000	1000	1000
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный, марка 100	м ³	0,29	0,46	0,54	0,62
411-0001	Вода	м ³	770	1010	1270	1570
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	1,66	2,28	2,95	3,78
101-0311	Каболка	т	0,3605	0,436	0,5405	0,848
402-9086	Раствор асбосцементный	м ³	0,195	0,31	0,36	0,41

Таблица ГЭСН 22-01-007

**Укладка водопроводных чугунных напорных труб
с заделкой раstrубов резиновыми уплотнительными
манжетами**

Состав работ:

01.Опускание и укладка труб. 02.Заделка раstrубов с применением резиновых уплотнительных манжет.
03.Гидравлическое испытание с устройством и разборкой временных упоров.

Измеритель: 1 км трубопровода

Укладка водопроводных чугунных напорных труб с заделкой раstrубов резиновыми уплотнительными манжетами диаметром:

22-01-007-1	65 мм
22-01-007-2	80 мм
22-01-007-3	100 мм
22-01-007-4	150 мм
22-01-007-5	200 мм
22-01-007-6	250 мм
22-01-007-7	300 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-01-007-1	22-01-007-2	22-01-007-3	22-01-007-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	314,14	314,14	314,14	377,42
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,07	1,08	3,80	3,87
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	8,00	8,00	12,00	12,00
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,14	0,15	0,17	0,24
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,93	0,93	1,39	1,39
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	-	2,24	2,24
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-9098	Трубы чугунные напорные раstrубные	м	1000	1000	1000	1000
103-0743	Кольца резиновые уплотнительные (манжеты) для чугунных напорных труб диаметром 50-300 мм	кг	59	67	80	143
411-0001	Вода	м ³	4	9,8	15,7	36
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,045	0,052	0,06	0,07

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-01-007-5	22-01-007-6	22-01-007-7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	402,08	482,72	549,92
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,21	79,04	91,90
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	25,00	35,00	50,00
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	18,01	74,59	85,58
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,30	0,39	0,52
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	2,90	4,06	5,80
4	МАТЕРИАЛЫ				
103-9098	Трубы чугунные напорные раstrубные	м	1000	1000	1000
103-0743	Кольца резиновые уплотнительные (манжеты) для чугунных напорных труб диаметром 50-300 мм	кг	163	211	261
411-0001	Вода	м ³	62,8	98,8	144
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,12	0,19	0,3

3. ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ

Таблица ГЭСН 22-01-011 Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием

Состав работ:

01. Сварка труб в звенья. 02. Укладка звеньев и отдельных труб в траншее. 03. Сварка звеньев и отдельных труб в траншее. 04. Гидравлическое испытание трубопровода.

Измеритель: 1 км трубопровода

Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром:

22-01-011-1	50 мм
22-01-011-2	75 мм
22-01-011-3	100 мм
22-01-011-4	125 мм
22-01-011-5	150 мм
22-01-011-6	200 мм
22-01-011-7	250 мм
22-01-011-8	300 мм
22-01-011-9	350 мм
22-01-011-10	400 мм
22-01-011-11	500 мм
22-01-011-12	600 мм
22-01-011-13	700 мм
22-01-011-14	800 мм
22-01-011-15	900 мм
22-01-011-16	1000 мм
22-01-011-17	1100 мм
22-01-011-18	1200 мм
22-01-011-19	1300 мм
22-01-011-20	1400 мм
22-01-011-21	1500 мм
22-01-011-22	1600 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-01- 011-1	22-01- 011-2	22-01- 011-3	22-01- 011-4	22-01- 011-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	318,00	345,00	353,00	426,00	468,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	18,69	23,61	31,47	37,42	58,05
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	12,36	16,50	20,63	24,75
041401	Печи электрические для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 гр. С при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	1,20	1,50	1,80	2,00	3,50
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,88	0,88	1,10	1,32	1,54
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	8,00	8,00	12,00	12,00	20,00
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	11,18	13,68	17,60	20,49	25,23
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,19	0,20	0,21	0,27	0,35
151700	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	0,58	0,58	1,39	1,74	1,74
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	5,86	8,27	11,17	13,60	17,09
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	-	-	-	12,10
4	МАТЕРИАЛЫ						
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004	1004
411-0001	Вода	м ³	4	9,8	15,7	36	36
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,02	0,03	0,04	0,05	0,08
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,18	0,18	0,18	0,18	0,2
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,83	1,24	1,65	2,06	2,48
101-0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	-	-	-	0,02	0,04
548-0004	Флюс АН-47	т	-	-	-	0,03	0,05

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-01-011-6	22-01-011-7	22-01-011-8	22-01-011-9	22-01-011-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	489,00	512,00	594,00	713,00	745,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	121,90	132,43	165,77	193,23	222,62
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	33,00	41,25	49,50	57,75	66,00
041401	Печи электрические для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 гр. С при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	7,80	15,12	17,40	20,20	24,60
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	30,00	35,00	35,00	42,50	42,50
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	80,78	81,65	107,78	110,28	133,19
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	13,55	15,23	17,36	35,06	35,06
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,43	0,46	0,47	0,50	0,51
151700	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	1,97	3,71	3,71	4,99	6,15
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	23,52	29,73	34,80	40,75	46,06
4	МАТЕРИАЛЫ						
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004	1004
411-0001	Вода	м ³	62,8	98,8	142	194	252
101-0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
548-0004	Флюс АН-47	т	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,2	0,21	0,23	0,23	0,24
101-9412	Шлифкруги	шт.	3,3	4,13	4,95	5,78	6,6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-01-011-11	22-01-011-12	22-01-011-13	22-01-011-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	973,00	1150,00	1320,00	1420,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	284,29	366,98	429,90	489,11
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	82,50	99,00	115,50	132,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	58,31	68,59	80,85	90,49
041401	Печи электрические для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 гр. С при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	35,20	41,30	54,50	55,10
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	9,46	11,44	12,32	13,64
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	55,00	55,00	65,00	65,00
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	160,17	227,27	261,46	295,01
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,53	0,55	0,63	0,75
151700	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	7,77	9,40	11,02	11,83
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	48,05	49,73	63,62	-
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	-	77,39
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004
411-0001	Вода	м ³	318	566	770	1006
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,26	0,27	0,29	0,29
101-9412	Шлифкруги	шт.	8,25	9,9	11,55	13,2
101-0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0,07	0,07	0,08	0,1
548-0004	Флюс АН-47	т	0,09	0,1	0,13	0,18
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,15	0,15	0,18	0,23

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-01-011-15	22-01-011-16	22-01-011-17	22-01-011-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1710,00	1870,00	2340,00	2380,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	799,10	823,85	1043,25	1085,98
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	148,50	165,00	181,50	198,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	103,87	114,57	127,81	138,04
041401	Печи электрические для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 гр. С при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	75,40	85,20	104,30	110,10
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	15,18	15,95	18,92	25,74
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	77,50	77,50	90,00	90,00
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	538,08	550,81	703,10	727,35
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,95	1,15	1,30	1,46
151700	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	13,34	13,69	14,04	15,31
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	127,68	127,68	-	-
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	178,08	178,08
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004
411-0001	Вода	м ³	1272	1570	1917	2264
101-0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0,14	0,17	0,22	0,28
548-0004	Флюс АН-47	т	0,23	0,31	0,35	0,4
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,32	0,41	0,45	0,5
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,32	0,32	0,34	0,34
101-9412	Шлифкруги	шт.	14,85	16,5	18,15	19,8

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-01-011-19	22-01-011-20	22-01-011-21	22-01-011-22
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2830,00	2870,00	3170,00	3210,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1251,78	1277,26	1440,19	1466,84
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	214,50	231,00	247,50	264,00
041401	Печи электрические для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 гр. С при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	117,10	126,40	132,10	146,30
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	31,02	33,88	46,75	47,74
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	120,00	130,00	150,00	160,00
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	829,74	839,13	934,58	938,74
150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т)	маш.-ч	220,64	220,64	259,84	259,84
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,77	2,26	2,45	2,99
151700	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	16,70	17,63	20,30	28,88
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	151,91	163,72	176,27	188,65
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004
411-0001	Вода	м ³	2672	3080	3551	4022
101-0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0,35	0,46	0,52	0,68
548-0004	Флюс АН-47	т	0,52	0,69	0,76	0,9
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,62	0,84	0,93	1,12
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,34	0,34	0,35	0,35
101-9412	Шлифкруги	шт.	21,45	23,1	24,75	26,4

**Таблица ГЭСН 22-01-012 Укладка стальных водопроводных труб
с пневматическим испытанием**

Состав работ:

01. Сварка труб в звенья. 02. Укладка звеньев и отдельных труб в траншею. 03. Сварка звеньев и отдельных труб в траншее. 04. Пневматическое испытание трубопровода.

Измеритель: 1 км трубопровода

Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром:

22-01-012-1	50 мм
22-01-012-2	75 мм
22-01-012-3	100 мм
22-01-012-4	125 мм
22-01-012-5	150 мм
22-01-012-6	200 мм
22-01-012-7	250 мм
22-01-012-8	300 мм
22-01-012-9	350 мм
22-01-012-10	400 мм
22-01-012-11	500 мм
22-01-012-12	600 мм
22-01-012-13	700 мм
22-01-012-14	800 мм
22-01-012-15	900 мм
22-01-012-16	1000 мм
22-01-012-17	1100 мм
22-01-012-18	1200 мм
22-01-012-19	1300 мм
22-01-012-20	1400 мм
22-01-012-21	1500 мм
22-01-012-22	1600 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-01- 012-1	22-01- 012-2	22-01- 012-3	22-01- 012-4	22-01- 012-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	411,00	438,00	446,00	529,00	569,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	69,94	74,88	82,28	94,02	112,92
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
041401	Печи электрические для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 гр. С при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	1,20	1,50	1,80	2,00	3,50
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	52,20	52,20	52,20	58,00	58,00
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	0,88	0,88	1,10	1,32	1,54
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	11,18	13,68	17,60	20,49	25,23
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,19	0,20	0,21	0,27	0,35
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	12,36	16,50	20,63	24,75
151700	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	0,58	0,58	1,39	1,74	1,74
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,91	7,34	9,78	12,20	14,77
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	-	-	-	11,29
4	МАТЕРИАЛЫ						
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004	1004
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,02	0,03	0,04	0,05	0,08
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,18	0,18	0,18	0,18	0,2
101-9412	Шлифкруги	шт.	0,83	1,24	1,65	2,06	2,48
101-0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	-	-	-	0,02	0,04
548-0004	Флюс АН-47	т	-	-	-	0,03	0,05

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-01- 012-6	22-01- 012-7	22-01- 012-8	22-01- 012-9	22-01- 012-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	590,00	625,00	707,00	846,00	879,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	188,02	197,98	231,30	269,52	298,89
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
041401	Печи электрические для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 гр. С при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	7,80	15,12	17,40	20,20	24,60
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	69,60	69,60	69,60	81,20	81,20
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	80,78	81,65	107,78	110,28	133,19
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	13,55	15,23	17,36	35,06	35,06
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,43	0,46	0,47	0,50	0,51
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	33,00	41,25	49,50	57,75	66,00
151700	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	1,97	3,71	3,71	4,99	6,15
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	20,04	25,68	30,73	35,84	41,13
4	МАТЕРИАЛЫ						
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004	1004
101-0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
548-0004	Флюс АН-47	т	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,2	-	-	-	-
101-9412	Шлифкруги	шт.	3,3	4,13	4,95	5,78	6,6

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-01- 012-11	22-01- 012-12	22-01- 012-13	22-01- 012-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1120,00	1290,00	1480,00	1580,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	376,51	459,20	526,82	585,97
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	48,05	49,73	63,62	-
041401	Печи электрические для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 гр. С при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	35,20	41,30	54,50	55,10
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	98,60	-	-	-
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	9,46	11,44	12,32	13,64
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	160,17	227,27	261,46	295,01
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,53	0,55	0,63	0,75
151700	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	7,77	9,40	11,02	11,83
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	82,50	99,00	115,50	132,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	51,93	62,21	73,37	82,95
050201	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания 800 кПа (8 ат) 10 м ³ /мин	маш.-ч	-	98,60	104,40	104,40
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	-	77,39
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004
101-0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0,07	0,07	0,08	0,1
548-0004	Флюс АН-47	т	0,09	0,1	0,13	0,18
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,15	0,15	0,18	0,23
101-9412	Шлифкруги	шт.	8,25	9,9	11,55	13,2
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	-	-	0,29	0,29

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-01-012-15	22-01-012-16	22-01-012-17	22-01-012-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1900,00	2060,00	2560,00	2600,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	923,51	948,26	1189,41	1232,14
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
041401	Печи электрические для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 гр. С при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	75,40	85,20	104,30	110,10
050201	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания 800 кПа (8 ат) 10 м ³ /мин	маш.-ч	133,40	133,40	156,60	156,60
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	15,18	15,95	18,92	25,74
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	538,08	550,81	703,10	727,35
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,95	1,15	1,30	1,46
151700	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	13,34	13,69	14,04	15,31
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	127,68	127,68	-	-
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	148,50	165,00	181,50	198,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	94,88	105,58	117,37	127,60
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	178,08	178,08
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004
101-0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0,14	0,17	0,22	0,28
548-0004	Флюс АН-47	т	0,23	0,31	0,35	0,4
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,32	0,41	0,45	0,5
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,32	0,32	0,34	0,34
101-9412	Шлифкруги	шт.	14,85	16,5	18,15	19,8

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед измер	22-01-012-19	22-01-012-20	22-01-012-21	22-01-012-22
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3070,00	3110,00	3410,00	3450,00
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1435,06	1459,38	1654,79	1680,28
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
041401	Печи электрические для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 гр. С при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	117,10	126,40	132,10	146,30
050201	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания 800 кПа (8 ат) 10 м ³ /мин	маш.-ч	197,20	197,20	232,00	232,00
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 (130) кВт (л.с.)	маш.-ч	31,02	33,88	46,75	47,74
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	829,74	839,13	934,58	938,74
150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т)	маш.-ч	220,64	220,64	259,84	259,84
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,77	2,26	2,45	2,99
151700	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	16,70	17,63	20,30	28,88
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	214,50	231,00	247,50	264,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	137,99	148,64	158,87	170,09
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004
101-0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0,35	0,46	0,52	0,68
548-0004	Флюс АН-47	т	0,52	0,69	0,76	0,9
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,62	0,84	0,93	1,12
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,34	0,34	0,35	0,35
101-9412	Шлифкруги	шт.	21,45	23,1	24,75	26,4

4. ТРУБЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

Таблица ГЭСН 22-01-017 Укладка железобетонных напорных труб

Состав работ:

01.Опускание и укладка труб. 02.Надевание резиновых колец. 03.Заделка растробов цементным раствором.
04.Гидравлическое испытание трубопровода с устройством и разборкой временных упоров.

Измеритель: 1 км трубопровода

Укладка железобетонных напорных труб диаметром:

22-01-017-1	500 мм
22-01-017-2	600 мм
22-01-017-3	700 мм
22-01-017-4	800 мм
22-01-017-5	900 мм
22-01-017-6	1000 мм
22-01-017-7	1200 мм
22-01-017-8	1400 мм
22-01-017-9	1600 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. изм- мер.	22-01- 017-1	22-01- 017-2	22-01- 017-3	22-01- 017-4	22-01- 017-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1005,76	1187,20	1635,20	1657,60	2161,60
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	92,87	124,16	171,82	177,81	190,07
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	6,38	6,38	7,54	7,54	8,99
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,55	0,75	0,80	0,95	1,16
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	55,00	55,00	65,00	65,00	77,50
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	85,12	115,92	162,29	-	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,82	1,11	1,19	1,43	1,73
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	-	167,89	178,19
4	МАТЕРИАЛЫ						
440-9147	Трубы железобетонные напорные	м	997	997	997	997	997
103-0744	Кольца резиновые для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	205	242	277	313	349
401-9002	Бетон тяжелый	м ³	94	109	176	176	270
402-9071	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный	м ³	11	17,8	28,7	28,7	40,6
411-0001	Вода	м ³	392	566	770	1010	1270
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	2,97	4,06	4,33	5,21	6,37

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. изм- мер.	22-01- 017-6	22-01- 017-7	22-01- 017-8	22-01- 017-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2184,00	2777,60	3449,60	3920,00
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	212,93	280,89	346,94	409,97
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	8,99	10,44	15,08	18,56
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,38	1,82	2,15	2,90
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	77,50	90,00	130,00	160,00
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	200,48	-	-	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,08	2,74	3,23	4,35
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	265,89	-	-
150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т)	маш.-ч	-	-	326,48	384,16

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед измер.	22-01-017-6	22-01-017-7	22-01-017-8	22-01-017-9
4	МАТЕРИАЛЫ					
440-9147	Трубы железобетонные напорные	м	997	996	996	996
103-0744	Кольца резиновые для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	420	496	577	965
401-9002	Бетон тяжелый	м ³	270	359	420	516
402-9071	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный	м ³	40,6	68,3	92,5	121
411-0001	Вода	м ³	1570	2260	3080	4020
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	7,65	10,2	12	15,88

5. ТРУБЫ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ

Таблица ГЭСН 22-01-021 Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб

Состав работ:

01. Торцовка концов труб. 02. Сварка труб в пакеты. 03. Опускание и укладка пакетов труб в траншею. 04. Гидравлическое испытание. 05. Присыпка трубопровода слоем грунта толщиной 10 см.

Измеритель: 1 км трубопровода

Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб диаметром:

22-01-021-1	50 мм
22-01-021-2	65 мм
22-01-021-3	100 мм
22-01-021-4	125 мм
22-01-021-5	150 мм
22-01-021-6	200 мм
22-01-021-7	250 мм
22-01-021-8	300 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед измер.	22-01-021-1	22-01-021-2	22-01-021-3	22-01-021-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	200,68	207,64	225,04	273,76
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,41	24,19	30,80	35,79
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,07	0,12	0,35	0,45
081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	20,30	22,97	28,54	33,29
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,11	0,17	0,52	0,66
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	8,00	8,00	12,00	12,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,93	0,93	1,39	1,39
4	МАТЕРИАЛЫ					
530-9001	Трубы полиэтиленовые	м	1010	1010	1010	1010
411-0001	Вода	м ³	5	8	18	29
101-1742	Толь с крупнозернистой посыпкой гидроизоляционный марки ТГ-350	м ²	0,16	0,22	0,44	0,44

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед измер.	22-01-021-5	22-01-021-6	22-01-021-7	22-01-021-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	286,52	331,76	340,40	351,90
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	43,94	57,81	65,71	74,31
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,73	1,13	1,79	2,81
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания, низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	20,00	30,00	35,00	35,00
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	2,32	3,48	4,06	4,06
081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	39,79	51,50	57,19	63,22
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,10	1,70	2,67	4,22
4	МАТЕРИАЛЫ					
530-9001	Трубы полиэтиленовые	м	1010	1010	1010	1010
411-0001	Вода	м ³	48	74	118	170
101-1742	Толь с крупнозернистой посыпкой гидроизоляционный марки ТГ-350	м ²	0,44	3,43	3,43	3,43

РАЗДЕЛ 02.

АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица ГЭСН 22-02-001

Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы

Состав работ:

01.Очистка изолируемых поверхностей. 02.Покрытие грунтовкой. 03.Покрытие слоем мастики толщиной 4 мм. 04.Наложение слоя стеклохолста. 05.Наружная обертка рулонными материалами.

Измеритель: 1 км трубопровода

Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром:

22-02-001-1	50 мм
22-02-001-2	75 мм
22-02-001-3	100 мм
22-02-001-4	125 мм
22-02-001-5	150 мм
22-02-001-6	200 мм
22-02-001-7	250 мм
22-02-001-8	300 мм
22-02-001-9	350 мм
22-02-001-10	400 мм
22-02-001-11	500 мм
22-02-001-12	600 мм
22-02-001-13	700 мм
22-02-001-14	800 мм
22-02-001-15	900 мм
22-02-001-16	1000 мм
22-02-001-17	1100 мм
22-02-001-18	1200 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 001-1	22-02- 001-2	22-02- 001-3	22-02- 001-4	22-02- 001-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	128,00	128,00	129,00	138,00	150,00
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
030101	Автологзучики 5 т	маш.-ч	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14
030303	Лебедки ручные и рычажные, тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.-ч	38,80	38,80	38,80	38,80	22,60
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	16,79	16,79	17,33	18,49	29,92
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	31,00	31,00	31,00	33,30	36,20
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	-	-	-	11,20
4	МАТЕРИАЛЫ						
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	220	300	420	530	620
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	21	28	40	49	58
101-9090	Мастика	т	0,77	1,03	1,46	1,8	2,14
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
101-1597	Брезент	м ²	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,028	0,038	0,056	0,07	0,08
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 001-6	22-02- 001-7	22-02- 001-8	22-02- 001-9	22-02- 001-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	165,00	193,00	216,00	199,00	226,00
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,73	14,96	16,98	17,13	17,55

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 001-6	22-02- 001-7	22-02- 001-8	22-02- 001-9	22-02- 001-10
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,19	0,24	0,28	0,33	0,38
030303	Лебедки ручные и рычажные, тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.-ч	24,90	29,30	32,80	-	-
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	12,54	14,72	16,70	42,22	52,19
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	35,95	42,46	47,56	48,49	50,23
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	36,80	37,84	39,50	40,20	46,70
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	-	-	-	7,08	7,08
151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600-800 мм	маш.-ч	-	-	-	10,21	10,41
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	-	-	-	1,89	1,89
4	МАТЕРИАЛЫ						
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	870	1100	1300	1500	1710
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	81	100	120	140	159
101-9090	Мастика	т	2,92	3,7	4,39	5,11	5,78
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,31	0,31	0,31	0,21	0,21
101-1597	Брезент	м ²	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,114	0,143	0,165	0,19	0,22
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 001-11	22-02- 001-12	22-02- 001-13	22-02- 001-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	259,00	280,00	329,00	376,00
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	118,14	127,29	135,82	146,79
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,45	0,53	0,60	0,70
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	62,69	66,20	72,40	-
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	9,96	10,56	10,72	11,03
151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600-800 мм	маш.-ч	17,54	19,72	20,69	22,05
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	52,61	68,67	75,69	84,22
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	2,68	-	-	-
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	49,06	52,40	61,32	71,60
151802	Установки для сушки труб диаметром до 800 мм	маш.-ч	-	14,33	2,88	2,96
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	-	79,93
4	МАТЕРИАЛЫ					
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	2090	2600	2760	3420
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	196	240	260	318
101-9090	Мастика	т	7,13	8,23	9,45	10,9
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,21	0,21	0,25	0,25
101-1597	Брезент	м ²	1,2	1,2	1,2	1,2
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,27	0,33	0,36	0,43
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,3	0,3	0,4	0,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02- 001-15	22-02- 001-16	22-02- 001-17	22-02- 001-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	423,00	470,00	544,00	552,00
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	163,43	179,39	194,55	211,54
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,78	0,88	0,96	1,04
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	88,69	98,13	-	-
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	12,05	13,06	13,27	13,48
151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600-800 мм	маш.-ч	24,93	27,13	28,93	30,33
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	145,23	153,24	171,98	184,85
151803	Установки для сушки труб диаметром до 1000-1200 мм	маш.-ч	3,24	3,50	3,56	3,62
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	81,11	90,26	100,60	106,50
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	109,19	122,88

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02-001-15	22-02-001-16	22-02-001-17	22-02-001-18
4	МАТЕРИАЛЫ					
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	3780	4180	4470	4850
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	356	392	419	456
101-9090	Мастика	т	12,2	13,8	15,2	16,6
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,25	0,25	0,25	0,25
101-1597	Брезент	м ²	1,2	1,2	1,2	1,2
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,49	0,55	0,58	0,63
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,4	0,4	0,4	0,4

Таблица ГЭСН 22-02-002

Нанесение усиленной анткоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы

Состав работ:

01.Очистка изолируемых поверхностей. 02.Покрытие грунтовкой. 03.Покрытие слоем мастики толщиной 6 мм. 04.Наложение слоя стеклохолста. 05.Наружная обертка рулонными материалами.

Измеритель: 1 км трубопровода

Нанесение усиленной анткоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром:

22-02-002-1	50 мм
22-02-002-2	75 мм
22-02-002-3	100 мм
22-02-002-4	125 мм
22-02-002-5	150 мм
22-02-002-6	200 мм
22-02-002-7	250 мм
22-02-002-8	300 мм
22-02-002-9	350 мм
22-02-002-10	400 мм
22-02-002-11	500 мм
22-02-002-12	600 мм
22-02-002-13	700 мм
22-02-002-14	800 мм
22-02-002-15	900 мм
22-02-002-16	1000 мм
22-02-002-17	1100 мм
22-02-002-18	1200 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из-мер.	22-02-002-1	22-02-002-2	22-02-002-3	22-02-002-4	22-02-002-5
1							
1.1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	175,00	176,00	177,00	187,00	203,00
2	Средний разряд работы		3,9	3,8	3,8	3,8	3,8
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07	0,09	0,13	0,16	15,96
3							
030101	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ	маш.-ч	0,07	0,09	0,13	0,16	0,19
030303	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	54,07	54,07	54,07	56,98	31,11
	Лебедки ручные и рычажные, тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)						
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	24,05	24,05	24,20	25,18	41,27
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	43,26	43,26	43,26	45,58	49,78
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	-	-	-	15,77
4							
113-9051	МАТЕРИАЛЫ	м ²	220	300	420	530	620
101-1593	Материалы гидроизоляционные рулонные	10 м ²	21	28	40	49	58
101-9090	Холст стеклянный ВВГ	т	1,16	1,54	2,19	2,75	3,21
101-1782	Мастика	10 м ²	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
101-1597	Ткань мешочная	м ²	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
101-9734	Брезент	т	0,028	0,038	0,055	0,062	0,08
102-0008	Грунтовка битумная	м ³	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см						

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 002-6	22-02- 002-7	22-02- 002-8	22-02- 002-9	22-02- 002-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	223,00	257,00	289,00	256,00	301,00
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,67	20,30	23,12	77,88	97,05
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,25	0,32	0,38	0,44	0,50
030303	Лебедки ручные и рычажные, тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.-ч	34,06	39,32	44,23	-	-
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	17,42	19,98	22,74	40,26	58,49
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	49,53	57,29	64,03	65,31	67,74
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	54,49	62,91	70,77	53,10	63,60
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	-	-	-	7,69	7,69
151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600-800 мм	маш.-ч	-	-	-	10,90	11,34
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	-	-	-	2,06	2,06
4	МАТЕРИАЛЫ						
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	870	1100	1300	1500	1710
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	81	100	120	140	159
101-9090	Мастика	т	4,39	5,46	6,58	7,64	8,7
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,31	0,31	0,31	0,25	0,25
101-1597	Брезент	м ²	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,112	0,14	0,166	0,19	0,22
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02- 002-11	22-02- 002-12	22-02- 002-13	22-02- 002-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	303,00	371,00	437,00	504,00
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	123,73	151,72	164,65	182,50
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,61	0,71	0,79	0,94
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	61,98	83,71	93,30	-
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	11,53	12,24	12,67	13,48
151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600-800 мм	маш.-ч	19,04	21,41	22,61	24,92
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	70,26	83,55	100,87	112,67
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	3,07	-	-	-
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	56,78	70,87	83,50	97,33
151802	Установки для сушки труб диаметром до 800 мм	маш.-ч	-	3,28	3,40	3,62
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	-	104,76
4	МАТЕРИАЛЫ					
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	2090	2600	2760	3420
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	196	240	260	318
101-9090	Мастика	т	10,7	12,3	13,9	16,2
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,25	0,25	0,25	0,25
101-1597	Брезент	м ²	1,2	1,2	1,2	1,2
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,27	0,33	0,36	0,43
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,3	0,3	0,4	0,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02- 002-15	22-02- 002-16	22-02- 002-17	22-02- 002-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	561,00	605,00	688,00	700,00
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	233,57	247,74	266,14	292,91
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	1,05	1,17	1,28	1,40
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	132,88	136,71	-	-
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	18,01	20,14	21,70	23,27
151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600-800 мм	маш.-ч	31,81	34,79	37,00	40,30
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	171,07	183,06	210,17	230,32
151803	Установки для сушки труб диаметром до 1000-1200 мм	маш.-ч	3,90	4,15	4,26	4,37
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	109,03	116,72	135,15	135,15
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	147,46	164,37

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02-002-15	22-02-002-16	22-02-002-17	22-02-002-18
4	МАТЕРИАЛЫ					
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	3780	4180	4470	4850
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	356	392	419	456
101-9090	Мастика	т	18,3	20,5	22,6	24,6
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,25	0,25	0,25	0,28
101-1597	Брезент	м ²	1,2	1,2	1,2	1,8
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,49	0,55	0,58	0,63
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,4	0,4	0,4	0,4

Таблица ГЭСН 22-02-003 Нанесение весьма усиленной анткоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы

Состав работ:

01.Очистка изолируемых поверхностей. 02.Покрытие грунтовкой. 03.Покрытие первым слоем мастики толщиной 3 мм. 04.Наложение слоя стеклохолста. 05.Покрытие вторым слоем мастики толщиной 3 мм и стеклохолстом. 06.Покрытие третьим слоем мастики толщиной 3 мм. 07.Наружная обертка бумагой оберточной.

Измеритель: 1 км трубопровода

Нанесение весьма усиленной анткоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром:

22-02-003-1	50 мм
22-02-003-2	75 мм
22-02-003-3	100 мм
22-02-003-4	125 мм
22-02-003-5	150 мм
22-02-003-6	200 мм
22-02-003-7	250 мм
22-02-003-8	300 мм
22-02-003-9	350 мм
22-02-003-10	400 мм
22-02-003-11	500 мм
22-02-003-12	600 мм
22-02-003-13	700 мм
22-02-003-14	800 мм
22-02-003-15	900 мм
22-02-003-16	1000 мм
22-02-003-17	1100 мм
22-02-003-18	1200 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02-003-1	22-02-003-2	22-02-003-3	22-02-003-4	22-02-003-5
1							
1.1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	223,00	224,00	225,00	250,00	281,00
2	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,10	0,13	0,18	0,22	22,43
3							
030101	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ	маш.-ч	0,10	0,13	0,18	0,22	0,25
030303	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	69,10	69,10	69,10	76,80	4,33
	Лебедки ручные и рычажные, тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)						
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	29,84	29,84	31,24	33,26	57,50
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	55,29	55,29	55,29	61,44	69,29
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	-	-	-	22,18
4							
101-1593	МАТЕРИАЛЫ	10 м ²	43	58	82	102	120
101-9090	Холст стеклянный ВВГ	т	1,73	2,31	3,32	4,06	4,83
101-1768	Мастика	1000 м ²	0,37	0,5	0,71	0,87	1,04
101-1782	Бумага оберточная листовая	10 м ²	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
101-1597	Ткань мешочная	м ²	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
101-9734	Брезент	т	0,03	0,038	0,055	0,067	0,08
102-0008	Грунтовка битумная	м ³	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см						

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02-003-6	22-02-003-7	22-02-003-8	22-02-003-9	22-02-003-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	306,00	355,00	392,00	344,00	404,00
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	24,53	28,47	31,68	128,97	139,62
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,34	0,43	0,51	0,59	0,67
030303	Лебедки ручные и рычажные, тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.-ч	46,41	54,38	59,95	-	-
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	24,19	28,04	31,17	76,64	85,47
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	68,81	79,55	87,30	73,43	83,84
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	75,06	87,01	95,92	70,75	84,68
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	-	-	-	9,83	9,83
151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600-800 мм	маш.-ч	-	-	-	16,04	16,91
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	-	-	-	2,63	2,63
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	168	210	250	290	330
101-9090	Мастика	т	6,63	8,29	9,88	11,5	13
101-1768	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	1,44	1,79	2,14	2,48	2,8
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,31	0,31	0,31	0,25	0,25
101-1597	Брезент	м ²	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,112	0,14	0,166	0,19	0,27
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02-003-11	22-02-003-12	22-02-003-13	22-02-003-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	426,00	510,00	598,00	687,00
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	187,98	212,96	230,17	254,28
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	15,14	16,24	16,70	17,61
151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600-800 мм	маш.-ч	29,63	33,54	35,31	39,70
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	97,61	112,44	125,07	-
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,83	0,96	1,08	1,26
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	85,67	109,83	129,08	141,89
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	4,06	-	-	-
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	17,66	95,51	111,34	128,90
151802	Установки для сушки труб диаметром до 800 мм	маш.-ч	-	4,36	4,36	4,72
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	-	138,40
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	405	500	536	660
101-9090	Мастика	т	16,2	18,7	21,1	24,4
101-1768	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	3,46	4,24	4,58	5,24
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,25	0,25	0,25	0,25
101-1597	Брезент	м ²	1,2	1,2	1,2	1,2
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,27	0,32	0,36	0,43
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,3	0,3	0,4	0,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02-003-15	22-02-003-16	22-02-003-17	22-02-003-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	773,00	877,00	1080,00	1100,00
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	302,43	314,81	355,19	411,94
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	1,42	1,59	1,74	1,90
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	160,29	173,50	-	-
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	22,70	20,86	21,38	22,98
151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600-800 мм	маш.-ч	47,66	49,00	51,34	56,71
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	239,23	268,31	328,05	351,65

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02-003-15	22-02-003-16	22-02-003-17	22-02-003-18
151803	Установки для сушки труб диаметром до 1000-1200 мм	маш.-ч	5,16	5,59	5,73	5,89
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	146,07	166,78	216,07	216,07
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	208,01	250,66
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	734	810	866	941
101-9090	Мастика	т	27,6	31	34,1	37,3
101-1768	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	5,86	6,5	7,2	7,8
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,25	0,25	0,25	0,28
101-1597	Брезент	м ²	1,2	1,2	1,2	1,8
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,49	0,55	0,58	0,63
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,4	0,4	0,4	0,4

Таблица ГЭСН 22-02-004

Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов

Состав работ:

01.Очистка изолируемой поверхности. 02.Покрытие грунтовкой. 03.Покрытие слоем битумной мастики. 04.Обертывание слоем стеклохолста. 05.Наружная обертка рулонными материалами.

Измеритель: 1 км трубопровода

Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром:

22-02-004-1	50 мм
22-02-004-2	75 мм
22-02-004-3	100 мм
22-02-004-4	125 мм
22-02-004-5	150 мм
22-02-004-6	200 мм
22-02-004-7	250 мм
22-02-004-8	300 мм
22-02-004-9	350 мм
22-02-004-10	400 мм
22-02-004-11	500 мм
22-02-004-12	600 мм
22-02-004-13	700 мм
22-02-004-14	800 мм
22-02-004-15	900 мм
22-02-004-16	1000 мм
22-02-004-17	1100 мм
22-02-004-18	1200 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02-004-1	22-02-004-2	22-02-004-3	22-02-004-4	22-02-004-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	44,62	44,62	44,72	49,66	49,77
1.1	Средний разряда работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,26	8,29	8,33	8,96	9,04
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	3,29	3,29	3,29	3,64	3,64
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	3,74	3,74	3,96	4,12	4,12
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,18	0,21	0,25	0,29	0,32
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,57	9,57	9,57	10,06	10,16
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,79	4,79	4,79	5,03	5,08
4	МАТЕРИАЛЫ						
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	14,3	19,5	27,3	34,5	40,3
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	1,36	1,82	2,6	3,18	3,77
101-9090	Мастика	т	0,05	0,07	0,1	0,12	0,14
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
101-1597	Брезент	м ²	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,005	0,006	0,007	0,009	0,011

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. изм- мер.	22-02- 004-6	22-02- 004-7	22-02- 004-8	22-02- 004-9	22-02- 004-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	50,96	59,49	59,59	72,13	72,45
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,44	10,93	11,05	12,42	12,87
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	3,64	4,30	4,30	5,20	5,20
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	4,12	4,87	4,91	5,90	6,01
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,40	0,48	0,55	0,62	0,92
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	10,80	12,30	12,40	13,20	13,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	5,40	6,15	6,20	6,60	6,75
4	МАТЕРИАЛЫ						
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	56,6	72	85	98	156
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	5,26	6,5	7,8	9,1	14,5
101-9090	Мастика	т	0,19	0,24	0,29	0,33	0,53
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
101-1597	Брезент	м ²	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,015	0,019	0,022	0,025	0,029

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02- 004-11	22-02- 004-12	22-02- 004-13	22-02- 004-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	96,49	114,66	131,88	152,43
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,35	17,70	19,39	21,65
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	6,75	8,16	9,41	-
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	9,81	11,79	13,62	15,74
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,10	1,29	1,43	1,64
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,00	16,50	17,10	18,23
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	7,50	8,25	8,55	9,12
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	-	10,89
4	МАТЕРИАЛЫ					
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	190	237	251	311
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	17,8	21,8	23,7	28,9
101-9090	Мастика	т	0,65	0,76	0,86	0,98
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,08	0,08	0,08	0,08
101-1597	Брезент	м ²	0,6	0,6	0,6	0,6
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,035	0,042	0,047	0,051

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02- 004-15	22-02- 004-16	22-02- 004-17	22-02- 004-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	175,54	191,01	220,90	220,90
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	24,05	25,66	28,90	29,78
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	12,63	13,73	-	-
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	18,29	19,91	23,11	23,07
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,82	2,00	2,18	2,36
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,20	19,85	21,40	22,80
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	9,60	9,93	10,70	11,40
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	16,02	16,02
4	МАТЕРИАЛЫ					
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	344	380	407	441
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	32,4	35,7	38,1	41,5
101-9090	Мастика	т	1,1	1,22	1,34	1,46
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,08	0,08	0,08	0,08
101-1597	Брезент	м ²	0,6	0,6	0,6	0,6
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,057	0,063	0,069	0,075

Таблица ГЭСН 22-02-005

Нанесение усиленной антакоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов

Состав работ:

- 01.Очистка изолируемых поверхностей.
- 02.Покрытие грунтовкой.
- 03.Покрытие слоем битумной мастики.
- 04.Обертывание слоем стеклохолста.
- 05.Наружная обертка рулонными материалами.

Измеритель: 1 км трубопровода

Нанесение усиленной антакоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром:

22-02-005-1	50 мм
22-02-005-2	75 мм
22-02-005-3	100 мм
22-02-005-4	125 мм
22-02-005-5	150 мм
22-02-005-6	200 мм
22-02-005-7	250 мм
22-02-005-8	300 мм
22-02-005-9	350 мм
22-02-005-10	400 мм
22-02-005-11	500 мм
22-02-005-12	600 мм
22-02-005-13	700 мм
22-02-005-14	800 мм
22-02-005-15	900 мм
22-02-005-16	1000 мм
22-02-005-17	1100 мм
22-02-005-18	1200 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 005-1	22-02- 005-2	22-02- 005-3	22-02- 005-4	22-02- 005-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	56,70	56,70	56,80	63,21	63,21
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,25	9,29	9,35	10,29	10,33
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	4,17	4,17	4,17	4,65	4,65
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	4,73	4,73	4,85	5,28	5,31
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,20	0,24	0,30	0,36	0,40
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,76	9,76	9,76	10,56	10,56
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	5,28	5,28
4	МАТЕРИАЛЫ						
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	14,3	19,5	27,3	34,5	40,3
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	1,36	1,82	2,6	3,18	3,77
101-9090	Мастика	т	0,07	0,1	0,14	0,18	0,21
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,08	0,08	0,08	0,8	0,08
101-1597	Брезент	м ²	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,004	0,006	0,007	0,009	0,011

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 005-6	22-02- 005-7	22-02- 005-8	22-02- 005-9	22-02- 005-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	64,89	79,06	79,17	94,71	95,02
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,05	13,04	13,20	15,35	15,78
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	4,65	5,73	5,73	6,90	6,90
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	5,31	6,57	6,55	7,86	7,93
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,50	0,60	0,71	0,80	1,21
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	11,80	13,42	13,52	15,29	15,34
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	5,90	6,71	6,76	7,65	7,67
4	МАТЕРИАЛЫ						
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	56,6	72	85	98	156
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	5,26	6,5	7,8	9,1	14,5
101-9090	Мастика	т	0,28	0,35	0,43	0,49	0,79
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
101-1597	Брезент	м ²	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,015	0,019	0,022	0,026	0,029

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02-005-11	22-02-005-12	22-02-005-13	22-02-005-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	125,16	149,57	169,81	195,78
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	19,35	22,06	24,68	27,46
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	8,94	10,75	12,14	-
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	12,97	15,56	17,59	20,40
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,46	1,58	1,88	2,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	17,90	19,45	21,32	22,43
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	8,95	9,73	10,66	11,22
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	-	14,09
4	МАТЕРИАЛЫ					
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	190	237	251	311
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	17,8	21,8	23,7	28,9
101-9090	Мастика	т	0,97	1,02	1,27	1,44
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,08	0,08	0,08	0,12
101-1597	Брезент	м ²	0,6	0,6	0,6	0,8
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,036	0,042	0,047	0,051

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02-005-15	22-02-005-16	22-02-005-17	22-02-005-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	221,86	241,15	283,34	280,69
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	30,42	32,09	35,49	35,93
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	16,46	17,47	-	-
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	22,97	25,21	29,49	29,43
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,40	2,64	2,88	3,10
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	23,12	23,96	24,45	24,90
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	11,56	11,98	12,23	12,45
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	20,38	20,38
4	МАТЕРИАЛЫ					
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	344	380	407	441
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	32,4	35,7	38,1	41,5
101-9090	Мастика	т	1,62	1,79	1,97	2,11
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,12	0,12	0,12	0,12
101-1597	Брезент	м ²	0,8	0,8	0,8	0,8
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,057	0,063	0,069	0,075

Таблица ГЭСН 22-02-006

Нанесение весьма усиленной анткоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов

Состав работ:

01.Очистка изолируемых поверхностей. 02.Покрытие грунтовкой. 03.Покрытие первым слоем мастики. 04.Наложение слоя стеклохолста. 05.Покрытие вторым слоем мастики и стеклохолста. 06.Покрытие третьим слоем мастики. 07.Наружная обертка бумагой оберточной.

Измеритель: 1 км трубопровода

Нанесение весьма усиленной анткоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром:

22-02-006-1	50 мм
22-02-006-2	75 мм
22-02-006-3	100 мм
22-02-006-4	125 мм
22-02-006-5	150 мм
22-02-006-6	200 мм
22-02-006-7	250 мм
22-02-006-8	300 мм
22-02-006-9	350 мм
22-02-006-10	400 мм
22-02-006-11	500 мм
22-02-006-12	600 мм

22-02-006-13	700 мм
22-02-006-14	800 мм
22-02-006-15	900 мм
22-02-006-16	1000 мм
22-02-006-17	1100 мм
22-02-006-18	1200 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02-006-1	22-02-006-2	22-02-006-3	22-02-006-4	22-02-006-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	74,09	74,09	74,09	78,75	78,85
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,07	11,09	11,17	12,45	12,50
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	5,43	5,43	5,44	5,82	5,82
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	6,17	6,17	6,38	6,64	6,64
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,28	0,30	0,37	0,45	0,50
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	10,72	10,72	10,72	12,36	12,36
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	5,36	5,36	5,36	6,18	6,18
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	2,8	3,8	5,3	6,6	7,8
101-9090	Мастика	т	0,11	0,15	0,21	0,27	0,31
101-1768	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,024	0,032	0,046	0,052	0,068
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
101-1597	Брезент	м ²	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,004	0,006	0,007	0,009	0,011

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02-006-6	22-02-006-7	22-02-006-8	22-02-006-9	22-02-006-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	80,53	93,45	93,66	111,30	111,30
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,69	14,59	14,74	17,46	17,91
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	5,82	6,83	6,83	8,06	8,06
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	6,64	7,80	7,81	9,25	9,34
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,65	0,80	0,92	1,15	1,60
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	12,44	13,91	13,98	16,50	16,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	6,22	6,96	6,99	8,25	8,25
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	11	13,7	16,2	18,8	30
101-9090	Мастика	т	0,43	0,54	0,64	0,74	1,18
101-1768	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,094	0,117	0,139	0,161	0,255
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
101-1597	Брезент	м ²	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,015	0,019	0,022	0,026	0,029

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02-006-11	22-02-006-12	22-02-006-13	22-02-006-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	149,10	177,02	208,82	235,32
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	22,43	25,91	29,27	33,66
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	10,75	12,61	15,05	-
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	15,64	18,43	21,82	24,74
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,97	2,20	2,55	2,92
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,41	22,19	23,34	27,52
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	9,71	11,10	11,67	13,76
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	-	16,98
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	36,8	45,5	48,8	60
101-9090	Мастика	т	1,47	1,63	1,92	2,2
101-1768	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,315	0,355	0,417	0,477
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,08	0,08	0,12	0,12
101-1597	Брезент	м ²	0,6	0,6	0,8	0,8
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,036	0,042	0,047	0,051

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02-006-15	22-02-006-16	22-02-006-17	22-02-006-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	268,18	294,68	347,68	347,68
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	37,34	41,17	46,17	47,97
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	19,49	21,50	-	-
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	28,35	31,23	36,67	36,59
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	3,25	3,58	3,93	4,26
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	29,20	32,17	33,86	36,80
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	14,60	16,09	16,93	18,40
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	25,31	25,31
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	67	74	79	86
101-9090	Мастика	т	2,46	2,72	3	3,26
101-1768	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,534	0,592	0,65	0,71
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,12	0,12	0,12	0,12
101-1597	Брезент	м ²	0,8	0,8	0,8	0,8
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,057	0,063	0,069	0,075

Таблица ГЭСН 22-02-007 Нанесение изоляции стальных трубопроводов диаметром более 1200 мм

Состав работ:

01.Очистка изолируемой поверхности. 02.Покрытие грунтовкой. 03.Покрытие первым слоем битумной мастики. 04.Обертывание слоем стеклохолста. 05.Покрытие вторым слоем битумной мастики и стеклохолстом (норма 3). 06.Покрытие третьим слоем битумной мастики и наружная обертка мешочной бумагой (норма 3).

Измеритель: 100 м² изолируемой поверхности

Нанесение изоляции стальных трубопроводов диаметром более 1200 мм битумно-резиновой или битумно-полимерной:

22-02-007-1 нормальной
22-02-007-2 усиленной
22-02-007-3 весьма усиленной

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02-007-1	22-02-007-2	22-02-007-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	14,60	18,80	27,80
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,96	7,74	11,71
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,06
150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т)	маш.-ч	3,18	4,13	5,71
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	0,43	0,64	1,01
151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600-800 мм	маш.-ч	0,94	1,14	1,96
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	4,87	6,61	9,00
151804	Установки для сушки труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	0,08	0,12	0,16
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,92	3,77	5,50
4	МАТЕРИАЛЫ				
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	124	124	-
101-1593	Холст стеклянный ВВГ	10 м ²	11,65	11,65	24,01
101-9090	Мастика	т	0,42	0,62	0,98
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,005	0,006	0,006
101-1597	Брезент	м ²	0,03	0,04	0,04
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,015	0,016	0,016
101-1768	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	-	-	0,2
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,01	0,01	0,01

Таблица ГЭСН 22-02-008 Нанесение нормальной антакоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы

Состав работ:

01.Очисткэ изолируемой поверхности. 02.Покрытие грунтовкой. 03.Обмотка полимерными липкими лентами в один слой. 04.Наружная обертка рулонными материалами.

Измеритель: 1 км трубопровода

Нанесение нормальной антакоррозионной изоляции полимерными липкими лентами стальных трубопроводов диаметром:

22-02-008-1	50 мм
22-02-008-2	75 мм
22-02-008-3	100 мм
22-02-008-4	125 мм
22-02-008-5	150 мм
22-02-008-6	200 мм
22-02-008-7	250 мм
22-02-008-8	300 мм
22-02-008-9	350 мм
22-02-008-10	400 мм
22-02-008-11	500 мм
22-02-008-12	600 мм
22-02-008-13	700 мм
22-02-008-14	800 мм
22-02-008-15	900 мм
22-02-008-16	1000 мм
22-02-008-17	1100 мм
22-02-008-18	1200 мм
22-02-008-19	1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02-008-1	22-02-008-2	22-02-008-3	22-02-008-4	22-02-008-5
1							
1.1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	90,94	101,62	108,69	116,12	42,98
2	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9	4,3
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,31	4,68	6,31	7,47	88,16
3							
151203	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	1,64	2,32	3,13	3,71	15,45
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	14,64	17,00	18,53	20,16	-
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	-	-	-	31,16
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	-	-	-	-	13,02
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	-	-	-	-	3,17
4							
	МАТЕРИАЛЫ						
548-0020	Лента поливинилоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	225	350	427	526	629
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	220	300	420	530	620
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
101-1597	Брезент	м ²	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,005	0,007	0,01	0,013	0,015
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,028	0,038	0,056	0,067	0,08

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02-008-6	22-02-008-7	22-02-008-8	22-02-008-9	22-02-008-10
1							
1.1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	48,91	54,04	61,56	66,58	71,71
2	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,1	4,1	4
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	136,48	141,30	184,01	193,30	197,29
3							
150701	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	40,45	42,03	58,21	58,21	58,41
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	16,72	16,72	18,33	18,43	18,50
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	31,26	32,87	44,52	49,06	50,88
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,07	0,09	0,10	0,11	0,12
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	3,41	3,41	3,41	3,79	3,65

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 008-6	22-02- 008-7	22-02- 008-8	22-02- 008-9	22-02- 008-10
4	МАТЕРИАЛЫ						
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	866	1079	1285	1490	1684
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	870	1100	1300	1500	1710
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15
101-1597	Брезент	м ²	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,021	0,026	0,031	0,036	0,041
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,112	0,14	0,17	0,194	0,222

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 008-11	22-02- 008-12	22-02- 008-13	22-02- 008-14	22-02- 008-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	87,55	102,94	136,91	157,66	184,23
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	215,52	257,24	312,13	375,06	649,37
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	18,79	20,65	22,56	35,96	34,34
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	57,49	72,67	93,59	96,86	223,64
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,14	0,17	0,18	0,22	0,24
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	3,76	-	-	-	-
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	62,82	70,43	79,65	-	-
151802	Установки для сушки труб диаметром до 800 мм	маш.-ч	-	4,00	4,11	4,29	-
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	-	109,20	133,17
151803	Установки для сушки труб диаметром до 1000-1200 мм	маш.-ч	-	-	-	-	4,80
4	МАТЕРИАЛЫ						
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	1887	2247	2568	2925	3282
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	2090	2600	2760	3420	3780
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25
101-1597	Брезент	м ²	0,8	0,8	1,2	1,2	1,2
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,05	0,059	0,068	0,077	0,087
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,273	0,33	0,36	0,433	0,49

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02- 008-16	22-02- 008-17	22-02- 008-18	22-02- 008-19
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	214,59	244,83	256,45	347,41
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	713,73	1007,45	1120,75	1865,97
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	156,46	-	-	-
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	38,98	80,62	88,51	147,44
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	239,52	316,95	364,52	621,40
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,27	0,29	0,32	0,35
151803	Установки для сушки труб диаметром до 1000-1200 мм	маш.-ч	4,84	6,65	8,11	-
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	212,02	214,37	-
151804	Установки для сушки труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	-	-	-	10,44
150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т)	маш.-ч	-	-	-	327,94
4	МАТЕРИАЛЫ					
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	3638	3995	4352	5065
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	4180	4470	4850	5520
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,4	0,4	0,4	0,4
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,25	0,28	0,28	0,28
101-1597	Брезент	м ²	1,2	1,2	1,8	1,8
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,096	0,106	0,115	0,134
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,55	0,58	0,63	0,73

Таблица ГЭСН 22-02-009 Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы

Состав работ:

01.Очистка изолируемых поверхностей. 02.Покрытие грунтовкой. 03.Обмотка полимерными липкими лентами в два слоя. 04.Наружная обертка рулонными материалами.

Измеритель: 1 км трубопровода

Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции полимерными липкими лентами стальных трубопроводов диаметром:

22-02-009-1	50 мм
22-02-009-2	75 мм
22-02-009-3	100 мм
22-02-009-4	125 мм
22-02-009-5	150 мм
22-02-009-6	200 мм
22-02-009-7	250 мм
22-02-009-8	300 мм
22-02-009-9	350 мм
22-02-009-10	400 мм
22-02-009-11	500 мм
22-02-009-12	600 мм
22-02-009-13	700 мм
22-02-009-14	800 мм
22-02-009-15	900 мм
22-02-009-16	1000 мм
22-02-009-17	1100 мм
22-02-009-18	1200 мм
22-02-009-19	1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 009-1	22-02- 009-2	22-02- 009-3	22-02- 009-4	22-02- 009-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	146,16	161,24	168,20	175,16	52,78
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,69	4,10	5,51	7,26	95,87
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	1,33	2,03	2,73	3,60	17,56
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	25,70	29,17	30,40	31,82	-
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	-	-	-	31,70
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	-	-	-	-	14,49
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	-	-	-	-	3,56
4	МАТЕРИАЛЫ						
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	556	858	1053	1219	1550
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	220	300	420	530	620
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
101-1597	Брезент	м ²	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,005	0,007	0,01	0,013	0,015
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,028	0,038	0,055	0,067	0,08

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 009-6	22-02- 009-7	22-02- 009-8	22-02- 009-9	22-02- 009-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	60,88	67,94	77,86	84,82	91,88
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	148,62	152,90	183,16	206,55	210,63
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	46,67	48,61	62,07	64,84	66,48
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	18,33	18,33	18,56	19,60	19,84
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	32,60	33,76	41,92	51,18	52,15
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	3,85	3,85	4,15	4,15	4,15

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 009-6	22-02- 009-7	22-02- 009-8	22-02- 009-9	22-02- 009-10
4	МАТЕРИАЛЫ						
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	2135	2662	3169	3676	4154
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	870	1100	1300	1500	1710
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15
101-1597	Брезент	м ²	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8
113-0073	Клей фенолполивиниллацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,021	0,026	0,031	0,036	0,041
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,112	0,143	0,171	0,193	0,219

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 009-11	22-02- 009-12	22-02- 009-13	22-02- 009-14	22-02- 009-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	112,06	132,24	175,56	202,92	240,35
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	227,11	300,60	359,46	394,01	727,24
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	21,58	27,03	29,70	31,67	53,82
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	55,20	77,01	94,13	107,73	237,90
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,19	0,23	0,25	0,30	0,33
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	4,27	-	-	-	-
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	73,36	92,29	111,55	-	-
151802	Установки для сушки труб диаметром до 800 мм	маш.-ч	-	4,57	4,69	5,02	-
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	-	114,91	143,47
151803	Установки для сушки труб диаметром до 1000-1200 мм	маш.-ч	-	-	-	-	5,50
4	МАТЕРИАЛЫ						
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	4182	4980	5692	6482	7273
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	2090	2600	2760	3420	3780
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25
101-1597	Брезент	м ²	0,8	0,8	1,2	1,2	1,2
113-0073	Клей фенолполивиниллацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,05	0,059	0,068	0,077	0,087
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,273	0,33	0,36	0,433	0,49

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02- 009-16	22-02- 009-17	22-02- 009-18	22-02- 009-19
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	273,70	322,00	331,20	443,90
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	780,29	1004,02	1221,69	2000,54
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	163,52	-	-	-
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	57,66	86,19	94,19	161,24
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	250,54	309,05	403,04	656,56
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,37	0,40	0,43	0,49
151803	Установки для сушки труб диаметром до 1000-1200 мм	маш.-ч	5,99	7,48	8,98	-
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	213,14	226,80	-
151804	Установки для сушки труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	-	-	-	11,48
150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т)	маш.-ч	-	-	-	364,45
4	МАТЕРИАЛЫ					
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	8063	8854	9644	11225
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	4180	4470	4850	5520
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,4	0,4	0,4	0,4
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,25	0,28	0,28	0,28
101-1597	Брезент	м ²	1,2	1,8	1,8	1,8
113-0073	Клей фенолполивиниллацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,096	0,106	0,115	0,134
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,56	0,58	0,63	0,72

Таблица ГЭСН 22-02-010

Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы

Состав работ:

01.Очистка изолируемых поверхностей. 02.Покрытие грунтовкой. 03.Обмотка полимерными липкими лентами в три слоя. 04.Наружная обертка рулонными материалами.

Измеритель: 1 км трубопровода

Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции полимерными липкими лентами стальных трубопроводов диаметром:

22-02-010-1	50 мм
22-02-010-2	75 мм
22-02-010-3	100 мм
22-02-010-4	125 мм
22-02-010-5	150 мм
22-02-010-6	200 мм
22-02-010-7	250 мм
22-02-010-8	300 мм
22-02-010-9	350 мм
22-02-010-10	400 мм
22-02-010-11	500 мм
22-02-010-12	600 мм
22-02-010-13	700 мм
22-02-010-14	800 мм
22-02-010-15	900 мм
22-02-010-16	1000 мм
22-02-010-17	1100 мм
22-02-010-18	1200 мм
22-02-010-19	1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из-мер.	22-02-010-1	22-02-010-2	22-02-010-3	22-02-010-4	22-02-010-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	200,68	221,56	227,36	234,32	62,70
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,33	5,73	6,56	7,95	94,61
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	2,15	2,84	3,25	3,94	17,40
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	31,40	36,30	42,50	49,40	-
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	-	-	-	30,69
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	-	-	-	-	14,52
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	-	-	-	-	3,83
4	МАТЕРИАЛЫ						
548-0020	Лента поливинилоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	766	1189	1452	1788	2137
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	220	300	420	530	620
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
101-1597	Брезент	м ²	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
113-0073	Клей фенополивинилацетатный марки БФ-2, БФ-211, сорт высший	т	0,005	0,007	0,01	0,013	0,015
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,028	0,038	0,055	0,067	0,08

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из-мер.	22-02-010-6	22-02-010-7	22-02-010-8	22-02-010-9	22-02-010-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	72,96	81,85	94,28	103,06	112,06
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	165,96	167,23	196,28	234,77	240,12
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	54,43	55,33	63,50	67,76	70,11
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	19,26	19,26	19,49	20,76	21,00
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	36,45	36,62	46,82	62,65	63,90
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,11	0,14	0,16	0,19	0,21
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	4,06	4,29	4,52	4,87	4,87

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 010-6	22-02- 010-7	22-02- 010-8	22-02- 010-9	22-02- 010-10
4	МАТЕРИАЛЫ						
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	2943	3669	4366	5065	5726
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	870	1100	1300	1500	1710
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15
101-1597	Брезент	м ²	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,021	0,026	0,031	0,036	0,041
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,112	0,143	0,171	0,193	0,219

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 010-11	22-02- 010-12	22-02- 010-13	22-02- 010-14	22-02- 010-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	136,80	163,02	214,32	248,52	296,70
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	250,86	354,64	425,39	436,50	822,51
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	65,37	94,12	107,20	111,19	261,28
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	21,92	32,94	42,34	43,15	66,00
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,23	0,28	0,31	0,36	0,40
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	4,99	-	-	-	-
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	76,05	100,24	126,00	-	-
151802	Установки для сушки труб диаметром до 800 мм	маш.-ч	-	5,22	5,56	6,00	-
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	-	127,46	167,55
151803	Установки для сушки труб диаметром до 1000-1200 мм	маш.-ч	-	-	-	-	6,73
4	МАТЕРИАЛЫ						
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	6038	7190	8218	9360	10501
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	2090	2600	2760	3420	3780
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25
101-1597	Брезент	м ²	0,8	0,8	1,2	1,2	1,2
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,05	0,057	0,068	0,077	0,087
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,273	0,33	0,36	0,433	0,49

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02- 010-16	22-02- 010-17	22-02- 010-18	22-02- 010-19
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	333,50	397,90	404,80	540,50
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	879,60	1254,16	1311,92	2209,98
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	179,76	-	-	-
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	271,28	395,06	419,57	725,23
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	78,42	107,18	109,74	183,63
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,44	0,48	0,52	0,60
151803	Установки для сушки труб диаметром до 1000-1200 мм	маш.-ч	7,31	8,24	9,15	-
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	249,20	252,78	-
150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т)	маш.-ч	-	-	-	391,66
151804	Установки для сушки труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	-	-	-	13,46
4	МАТЕРИАЛЫ					
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	11643	12784	13925	16208
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	4180	4470	4850	5520
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,4	0,4	0,4	0,4
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,25	0,28	0,28	0,28
101-1597	Брезент	м ²	1,2	1,8	1,8	1,8
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,096	0,106	0,115	0,134
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,55	0,58	0,63	0,72

Таблица ГЭСН 22-02-011

**Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции
из полимерных липких лент настыки и
фасонные части стальных трубопроводов**

Состав работ:

01.Очистка изолируемых поверхностей. 02.Покрытие грунтовкой. 03.Обмоткастыков и фасонных частей полимерными липкими лентами в один слой. 04.Наружная обертка рулонными материалами.

Измеритель: 1 км трубопровода

Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции полимерными липкими лентамистыков и фасонных частей стальных трубопроводов диаметром:

22-02-011-1	50 мм
22-02-011-2	75 мм
22-02-011-3	100 мм
22-02-011-4	125 мм
22-02-011-5	150 мм
22-02-011-6	200 мм
22-02-011-7	250 мм
22-02-011-8	300 мм
22-02-011-9	350 мм
22-02-011-10	400 мм
22-02-011-11	500 мм
22-02-011-12	600 мм
22-02-011-13	700 мм
22-02-011-14	800 мм
22-02-011-15	900 мм
22-02-011-16	1000 мм
22-02-011-17	1100 мм
22-02-011-18	1200 мм
22-02-011-19	1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 011-1	22-02- 011-2	22-02- 011-3	22-02- 011-4	22-02- 011-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	35,05	36,19	37,34	38,38	39,52
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,92	8,05	8,21	8,61	8,82
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	3,06	3,16	3,28	3,38	3,49
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,07	0,10	0,14	0,20	0,25
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,57	9,57	9,57	10,06	10,16
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,79	4,79	4,79	5,03	5,08
4	МАТЕРИАЛЫ						
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	28	36	51	63	75
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	47	63	90	110	132
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
101-1597	Брезент	м ²	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0007	0,0009	0,0013	0,0016	0,0019
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,004	0,005	0,007	0,009	0,01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 011-6	22-02- 011-7	22-02- 011-8	22-02- 011-9	22-02- 011-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	40,66	44,20	46,49	50,96	56,17
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,32	10,44	10,68	11,61	12,27
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	3,61	3,93	4,16	4,59	5,03
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,31	0,36	0,32	0,42	0,49
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	10,80	12,30	12,40	13,20	13,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	5,40	6,15	6,20	6,60	6,75
4	МАТЕРИАЛЫ						
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	103	128	153	177	202
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	182	226	269	312	357
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
101-1597	Брезент	м ²	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0027	0,0034	-	-	-
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,014	0,019	0,022	0,025	0,029

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 011-11	22-02- 011-12	22-02- 011-13	22-02- 011-14	22-02- 011-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	72,34	87,36	102,29	117,66	136,74
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,64	16,92	18,64	20,75	23,17
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	6,55	7,97	9,28	-	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,59	0,70	0,81	0,92	1,03
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,00	16,50	17,10	18,23	19,20
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	7,50	8,25	8,55	9,12	9,60
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	-	10,71	12,54
4	МАТЕРИАЛЫ						
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	248	296	338	386	432
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	440	514	600	680	760
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
101-1597	Брезент	м ²	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,035	0,043	0,047	0,057	0,064
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	-	-	-	-	0,0113

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02- 011-16	22-02- 011-17	22-02- 011-18	22-02- 011-19
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	148,40	160,06	171,72	209,72
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	24,72	26,70	28,60	32,90
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	13,64	-	-	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,15	1,26	1,37	1,60
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,85	21,40	22,80	24,40
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	9,93	10,70	11,40	12,20
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	14,74	15,83	-
150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т)	маш.-ч	-	-	-	19,10
4	МАТЕРИАЛЫ					
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	478	526	572	670
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	850	930	1010	1180
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,1	0,12	0,12	0,12
101-1597	Брезент	м ²	0,8	1	1	1
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0125	0,0137	0,0151	0,0174
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,072	0,075	0,085	0,094

Таблица ГЭСН 22-02-012

**Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции
из полимерных липких лент на стыки и
фасонные части стальных трубопроводов**

Состав работ:

01. Очистка изолируемых поверхностей. 02. Покрытие грунтовкой. 03. Обмотка стыков и фасонных частей полимерными липкими лентами в два слоя. 04. Наружная обертка рулонными материалами.

Измеритель: 1 км трубопровода

Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции полимерными липкими лентами стыков и фасонных частей стальных трубопроводов диаметром:

22-02-012-1	50 мм
22-02-012-2	75 мм
22-02-012-3	100 мм
22-02-012-4	125 мм
22-02-012-5	150 мм
22-02-012-6	200 мм
22-02-012-7	250 мм
22-02-012-8	300 мм
22-02-012-9	350 мм
22-02-012-10	400 мм
22-02-012-11	500 мм

22-02-012-12	600 мм
22-02-012-13	700 мм
22-02-012-14	800 мм
22-02-012-15	900 мм
22-02-012-16	1000 мм
22-02-012-17	1100 мм
22-02-012-18	1200 мм
22-02-012-19	1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 012-1	22-02- 012-2	22-02- 012-3	22-02- 012-4	22-02- 012-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	46,62	47,67	49,87	52,08	53,13
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,02	9,13	9,38	9,87	10,06
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	4,14	4,23	4,44	4,65	4,75
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,09	0,11	0,15	0,19	0,23
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,57	9,57	9,57	10,06	10,16
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,79	4,79	4,79	5,03	5,08
4	МАТЕРИАЛЫ						
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	55	73	97	129	154
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	47	63	90	110	132
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
101-1597	Брезент	м ²	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
113-0073	Клей фенолполивиниллацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0007	0,0009	0,0013	0,0016	0,0019
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,004	0,005	0,007	0,009	0,01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 012-6	22-02- 012-7	22-02- 012-8	22-02- 012-9	22-02- 012-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	55,33	61,32	67,41	73,39	81,20
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,67	12,06	12,77	13,79	14,69
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	4,95	5,52	6,10	6,65	7,32
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	10,80	12,30	12,40	13,20	13,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	5,40	6,15	6,20	6,60	6,75
4	МАТЕРИАЛЫ						
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	212	264	314	365	417
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	182	226	270	312	357
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
101-1597	Брезент	м ²	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
113-0073	Клей фенолполивиниллацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0027	0,0034	0,004	0,0046	0,0053
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,014	0,019	0,022	0,025	0,029

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 012-11	22-02- 012-12	22-02- 012-13	22-02- 012-14	22-02- 012-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	104,20	124,02	142,31	164,78	186,18
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,75	20,50	22,47	25,23	27,93
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	9,49	11,35	12,89	-	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,76	0,90	1,03	1,17	1,32
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,00	16,50	17,10	18,23	19,20
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	7,50	8,25	8,55	9,12	9,60
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	-	14,94	17,01
4	МАТЕРИАЛЫ						
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	512	610	700	780	890
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	440	514	600	680	760
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
101-1597	Брезент	м ²	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
113-0073	Клей фенолполивиниллацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0065	0,0076	0,0088	0,01	0,0113
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,035	0,043	0,047	0,057	0,064

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02-012-16	22-02-012-17	22-02-012-18	22-02-012-19
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	203,30	220,42	236,47	280,34
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	29,95	32,42	34,81	40,02
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	18,57	-	-	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,45	1,60	1,75	2,04
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,85	21,40	22,80	24,40
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	9,93	10,70	11,40	12,20
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	20,12	21,66	-
150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т)	маш.-ч	-	-	-	25,78
4	МАТЕРИАЛЫ					
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	970	1080	1180	1390
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	840	930	1010	1180
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,1	0,12	0,12	0,12
101-1597	Брезент	м ²	0,8	1	1	1
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0125	0,0137	0,0151	0,0174
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,072	0,075	0,085	0,094

Таблица ГЭСН 22-02-013 Нанесение весьма усиленной антакоррозионной изоляции из полимерных липких лент настыках и фасонные части стальных трубопроводов

Состав работ:

01.Очистка изолируемых поверхностей. 02.Покрытие грунтовкой. 03.Обмоткастыков и фасонных частей полимерными липкими лентами в три слоя. 04.Наружная обертка рулонными материалами.

Измеритель: 1 км трубопровода

Нанесение весьма усиленной антакоррозионной изоляции полимерными липкими лентами стыков и фасонных частей стальных трубопроводов диаметром:

22-02-013-1	50 мм
22-02-013-2	75 мм
22-02-013-3	100 мм
22-02-013-4	125 мм
22-02-013-5	150 мм
22-02-013-6	200 мм
22-02-013-7	250 мм
22-02-013-8	300 мм
22-02-013-9	350 мм
22-02-013-10	400 мм
22-02-013-11	500 мм
22-02-013-12	600 мм
22-02-013-13	700 мм
22-02-013-14	800 мм
22-02-013-15	900 мм
22-02-013-16	1000 мм
22-02-013-17	1100 мм
22-02-013-18	1200 мм
22-02-013-19	1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02-013-1	22-02-013-2	22-02-013-3	22-02-013-4	22-02-013-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	58,41	59,47	62,75	65,93	66,99
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,82	9,96	10,12	10,64	10,85
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	4,93	5,04	5,15	5,38	5,49
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,10	0,13	0,18	0,23	0,28
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,57	9,57	9,57	10,06	10,16
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,79	4,79	4,79	5,03	5,08
4	МАТЕРИАЛЫ						
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	82	110	143	195	233
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	47	63	90	110	132
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 013-1	22-02- 013-2	22-02- 013-3	22-02- 013-4	22-02- 013-5
101-1597	Брезент	м ²	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0007	0,0009	0,0013	0,0016	0,0019
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,004	0,005	0,007	0,009	0,01

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 013-6	22-02- 013-7	22-02- 013-8	22-02- 013-9	22-02- 013-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	70,17	78,01	87,78	96,14	106,00
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,38	12,44	13,03	14,43	15,45
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	5,60	5,81	6,27	7,17	7,95
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,38	0,48	0,56	0,66	0,75
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	10,80	12,30	12,40	13,20	13,50
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	5,40	6,15	6,20	6,60	6,75
4	МАТЕРИАЛЫ						
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	321	400	475	553	632
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	182	226	269	312	357
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
101-1597	Брезент	м ²	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0027	0,0034	0,004	0,0046	0,0053
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,014	0,019	0,022	0,025	0,029

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-02- 013-11	22-02- 013-12	22-02- 013-13	22-02- 013-14	22-02- 013-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	134,62	162,64	180,83	210,79	233,26
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	18,39	21,76	23,24	26,65	29,01
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	9,97	12,42	13,44	-	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,92	1,09	1,25	1,42	1,60
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,00	16,50	17,10	18,23	19,20
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	7,50	8,25	8,55	9,12	9,60
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	-	16,11	17,81
4	МАТЕРИАЛЫ						
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	776	922	1056	1176	1348
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	439	514	597	681	763
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,07	0,1	0,1	0,1	0,1
101-1597	Брезент	м ²	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0065	0,0076	0,0088	0,01	0,0113
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,035	0,043	0,047	0,057	0,064

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-02- 013-16	22-02- 013-17	22-02- 013-18	22-02- 013-19
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	256,80	278,20	299,60	355,32
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	30,94	33,83	37,39	43,48
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	19,25	-	-	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,76	1,96	2,13	2,50
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,85	21,40	22,80	24,40
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	9,93	10,70	11,40	12,20
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	21,17	23,86	-
150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т)	маш.-ч	-	-	-	28,78
4	МАТЕРИАЛЫ					
548-0020	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м ²	1466	1634	1788	2113
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м ²	845	930	1010	1180
101-1782	Ткань мешочная	10 м ²	0,1	0,12	0,12	0,12
101-1597	Брезент	м ²	0,8	0,1	0,1	1
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0125	0,0137	0,0151	0,0174
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,072	0,075	0,085	0,094

РАЗДЕЛ 03

УСТАНОВКА АРМАТУРЫ

1. ФАСОННЫЕ ЧАСТИ

Таблица ГЭСН 22-03-001 Установка фасонных частей

Состав работ:

01.Опускание и установка фасонных частей на готовое основание. 02.Соединение с трубопроводом сваркой, свертыванием фланцев или заделкой раструбов. 03.Приварка фланцев к фасонным частям (нормы 5-7) и ответных фланцев к трубопроводу.

Измеритель: 1 т фасонных частей

Установка фасонных частей чугунных диаметром:

22-03-001-1	50-100 мм
22-03-001-2	125-200 мм
22-03-001-3	250-400 мм
22-03-001-4	500-1000 мм

Установка фасонных частей стальных сварных диаметром:

22-03-001-5	100-250 мм
22-03-001-6	300-800 мм
22-03-001-7	900-1600 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-03-001-1	22-03-001-2	22-03-001-3	22-03-001-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	47,00	37,74	34,30	22,98
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,05	2,88	2,53	3,54
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,05	0,85	0,75	1,05
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	1,75	1,53	-
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	0,28	0,25	0,35
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	-	2,14
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-0746	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 50-100 мм	т	1	-	-	-
103-0747	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 125-200 мм	т	-	1	-	-
103-0748	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 250-400 мм	т	-	-	1	-
103-0749	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 500-1000 мм	т	-	-	-	1
402-9086	Раствор асбосицементный	м ³	0,014	0,012	0,0081	0,0042
101-0311	Каболка	т	0,02327	0,01849	0,01415	0,00905

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-03-001-5	22-03-001-6	22-03-001-7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	353,80	154,10	93,72
1.1	Средний разряд работы		5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	105,35	83,26	55,02
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	103,16	65,11	42,24
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,19	2,02	1,13
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	16,13	-
150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т)	маш.-ч	-	-	11,65
4	МАТЕРИАЛЫ				
300-9506	Фланцы стальные	комплект	П	П	П
103-1009	Фасонные стальные сварные части диаметр до 800 мм	т	1	1	-
103-1010	Фасонные стальные сварные части диаметр свыше 800 мм	т	-	-	1
101-1529	Электроды диаметром 6 мм Э42	т	0,09	0,06	0,035

Таблица ГЭСН 22-03-002 Установка полиэтиленовых фасонных частей*Состав работ:*

01.Установка фасонных частей на готовое основание. 02.Соединение с трубопроводом сваркой.

Измеритель: 10 фасонных частей

Установка полиэтиленовых фасонных частей:

22-03-002-1 отводов, колен, патрубков, переходов
 22-03-002-2 тройников
 22-03-002-3 крестовин

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-03-002-1	22-03-002-2	22-03-002-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,80	7,09	9,60
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,62	3,86	5,23
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01
081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	2,60	3,83	5,20
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02
4	МАТЕРИАЛЫ				
300-9490	Фасонные части	шт.	10	10	10

2. ЗАДВИЖКИ, КЛАПАНЫ**Таблица ГЭСН 22-03-006 Установка задвижек или клапанов обратных чугунных***Состав работ:*

01.Опускание и установка задвижек (или клапанов обратных) на готовое основание. 02.Соединение фланцев с установкой болтов и прокладок. 03.Выверка по заданной отметке.

Измеритель: 1 задвижка (или клапан обратный)

Установка задвижек или клапанов обратных чугунных диаметром:

22-03-006-1 50 мм
 22-03-006-2 80 мм
 22-03-006-3 100 мм
 22-03-006-4 125 мм
 22-03-006-5 150 мм
 22-03-006-6 200 мм
 22-03-006-7 250 мм
 22-03-006-8 300 мм
 22-03-006-9 350 мм
 22-03-006-10 400 мм
 22-03-006-11 500 мм
 22-03-006-12 600 мм
 22-03-006-13 800 мм
 22-03-006-14 1000 мм
 22-03-006-15 1200 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-03-006-1	22-03-006-2	22-03-006-3	22-03-006-4	22-03-006-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,01	1,67	1,70	2,71	2,78
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,3	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01	0,03	0,03	0,05	0,07
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,01	0,03	0,03	0,05	0,07
4	МАТЕРИАЛЫ						
300-9123	Задвижки (или клапаны обратные) чугунные водопроводные	шт.	1	1	1	1	1
300-0040	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 16 мм	т	0,0008	0,0015	0,0015	-	-
300-0041	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 20-22 мм	т	-	-	-	0,0015	0,0022
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-03- 006-6	22-03- 006-7	22-03- 006-8	22-03- 006-9	22-03- 006-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,93	4,46	6,05	7,36	9,39
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,36	0,89	1,22	1,44	1,81
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	0,22	0,54	0,74	0,87	1,11
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,11	0,26	0,36	0,43	0,53
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,03	0,09	0,12	0,14	0,17
4	МАТЕРИАЛЫ						
300-9123	Задвижки (или клапаны обратные) чугунные водопроводные	шт.	1	1	1	1	1
300-0041	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 20-22 мм	т	0,0025	0,0032	0,0033	-	-
300-0042	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 24 мм	т	-	-	-	0,0041	0,0062
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-03- 006-11	22-03- 006-12	22-03- 006-13	22-03- 006-14	22-03- 006-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	13,88	17,76	30,08	52,28	76,59
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,03	3,37	5,62	9,79	13,46
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,20	0,34	0,56	0,96	1,33
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	1,23	2,04	-	-	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,60	0,99	1,66	2,89	3,97
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	3,40	5,94	-
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	-	-	8,16
4	МАТЕРИАЛЫ						
300-9123	Задвижки (или клапаны обратные) чугунные водопроводные	шт.	1	1	1	1	1
300-0042	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 24 мм	т	0,0094	-	-	-	-
300-1509	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 27 мм	т	-	0,0156	-	-	-
300-1510	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 30 мм	т	-	-	0,0235	0,0267	-
300-1511	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 36 мм	т	-	-	-	-	0,0415
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,65	0,75	1,05	1,7	2,35

Таблица ГЭСН 22-03-007 Установка задвижек или клапанов обратных стальных

Состав работ:

01.Опускание и установка задвижек (или клапанов обратных) на готовое основание. 02.Соединение фланцев с установкой болтов и прокладок. 03.Выверка по заданной отметке.

Измеритель: 1 задвижка (или клапан обратный)

Установка задвижек или клапанов обратных стальных диаметром:

22-03-007-1	50 мм
22-03-007-2	100 мм
22-03-007-3	150 мм
22-03-007-4	200 мм
22-03-007-5	250 мм
22-03-007-6	300 мм
22-03-007-7	400 мм
22-03-007-8	500 мм
22-03-007-9	600 мм
22-03-007-10	800 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-03- 007-1	22-03- 007-2	22-03- 007-3	22-03- 007-4	22-03- 007-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,38	2,29	3,44	5,23	7,07
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,05	0,31	0,47	0,64
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,03	0,05	0,09	0,14	0,19
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	-	0,19	0,29	0,38
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	-	0,03	0,04	0,07
4	МАТЕРИАЛЫ						
300-9122	Задвижки (или клапаны обратные) стальные водопроводные	шт.	1	1	1	1	1
300-0040	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 16 мм	т	0,0008	0,0015	-	-	-
300-0041	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 20-22 мм	т	-	-	0,0024	0,0026	-
300-0042	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 24 мм	т	-	-	-	-	0,0038
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,04	0,08	0,15	0,15	0,23

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-03- 007-6	22-03- 007-7	22-03- 007-8	22-03- 007-9	22-03- 007-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,21	12,54	18,76	23,53	40,40
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,81	1,73	2,00	3,11	6,96
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,08	0,17	0,20	0,31	0,65
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	0,49	1,05	-	-	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,24	0,51	0,59	0,92	2,07
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	-	1,21	1,88	-
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	-	-	4,24
4	МАТЕРИАЛЫ						
300-9122	Задвижки (или клапаны обратные) стальные водопроводные	шт.	1	1	1	1	1
300-0042	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 24 мм	т	0,004	-	-	-	-
300-1509	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 27 мм	т	-	0,0065	-	-	-
300-1510	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 30 мм	т	-	-	0,0092	-	-
300-1511	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 36 мм	т	-	-	-	0,0155	0,0413
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,23	0,38	0,49	0,56	0,75

3. ВАНТУЗЫ, ГИДРАНТЫ, КОЛОНКИ ВОДОРАЗБОРНЫЕ

Таблица ГЭСН 22-03-011 Установка вантузов, гидрантов, колонок

Состав работ:

01.Опускание, установка арматуры и соединение фланцев.

Измеритель: 1 шт.

Установка:

- 22-03-011-1 вантузов одинарных
- 22-03-011-2 вантузов двойных
- 22-03-011-3 гидрантов пожарных
- 22-03-011-4 колонок водоразборных

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-03-011-1	22-03-011-2	22-03-011-3	22-03-011-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,62	2,41	1,98	7,16
1.1	Средний разряд работы		3,5	4,1	3	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,07	0,05	0,11
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,02	0,04	0,03	0,07
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	0,03	0,02	0,04
4	МАТЕРИАЛЫ					
300-9044	Вантузы чугунные для воздуха и воды	комплект	1	1	-	-
300-1113	Гидранты пожарные подземные давлением 1 МПа (10 кгс/см ²), диаметром 125 мм, высотой 500-2500 мм	шт.	-	-	1	-
300-1116	Колонки водоразборные эжекторные КВ-4, высотой наземной части 900 мм	шт.	-	-	-	1
300-0040	Бо́лты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 16 мм	т	0,0011	0,0013	0,0028	-
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,015	0,03	0,06	-
101-1669	Очес льняной	кг	-	-	-	0,005
101-0388	Краски масляные земляные МА-0115: мумия, сурик железный	т	-	-	-	0,00003
101-0628	Олифа комбинированная К-3	т	-	-	-	0,00001
408-0023	Щебень из природного камня для строительных работ марка 400, фракция 20-40 мм	м ³	-	-	-	0,26
401-0003	Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100)	м ³	-	-	-	0,13

4. ФЛАНЦЫ

Таблица ГЭСН 22-03-014 Приварка фланцев к стальным трубопроводам

Состав работ:

01.Насадка фланцев на концы труб. 02.Приварка фланцев.

Измеритель: 1 фланец

Приварка фланцев к стальным трубопроводам диаметром:

22-03-014-1	50 мм
22-03-014-2	80 мм
22-03-014-3	100 мм
22-03-014-4	125 мм
22-03-014-5	150 мм
22-03-014-6	200 мм
22-03-014-7	250 мм
22-03-014-8	300 мм
22-03-014-9	350 мм
22-03-014-10	400 мм
22-03-014-11	500 мм
22-03-014-12	600 мм
22-03-014-13	700 мм
22-03-014-14	800 мм
22-03-014-15	900 мм
22-03-014-16	1000 мм
22-03-014-17	1200 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-03-014-1	22-03-014-2	22-03-014-3	22-03-014-4	22-03-014-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,37	0,53	0,70	0,82	1,04
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,21	0,31	0,42	0,46	0,60
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,21	0,31	0,42	0,46	0,59
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	-	-	-	-	0,01
4	МАТЕРИАЛЫ						
300-9508	Фланцы стальные плоские	шт.	1	1	1	1	1
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0001	0,00022	0,00029	0,00035	0,00044

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-03-014-6	22-03-014-7	22-03-014-8	22-03-014-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,66	2,01	2,84	3,13
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,10	1,19	1,69	1,86
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	1,09	1,18	1,67	1,84
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02
4	МАТЕРИАЛЫ					
300-9508	Фланцы стальные плоские	шт.	1	1	1	1
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00058	0,00114	0,00136	0,00158

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-03-014-10	22-03-014-11	22-03-014-12	22-03-014-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,35	3,76	3,92	4,90
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,00	4,88	5,09	5,86
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	1,97	2,25	2,34	2,68
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,04	0,08
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	2,60	2,71	3,10
4	МАТЕРИАЛЫ					
300-9508	Фланцы стальные плоские	шт.	1	1	1	1
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0018	0,0023	0,0027	0,0031

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-03-014-14	22-03-014-15	22-03-014-16	22-03-014-17
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	6,27	7,01	7,52	9,23
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,69	9,51	10,61	12,81
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	4,61	5,04	-	-
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,99	4,35	4,86	5,87
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,09	0,12	0,12	0,14
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	-	5,63	-
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	-	6,80
4	МАТЕРИАЛЫ					
300-9508	Фланцы стальные плоские	шт.	1	1	1	1
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0039	0,0054	0,0062	0,0074

РАЗДЕЛ 04.

КОЛОДЦЫ ВОДОПРОВОДНЫЕ

Таблица ГЭСН 22-04-001 Устройство круглых колодцев из сборного железобетона

Состав работ:

01.Уплотнение грунта щебнем в сухих грунтах и устройство бетонной подготовки в мокрых грунтах.
 02.Монтаж сборных железобетонных конструкций. 03.Заделка труб с установкой стальных футляров в мокрых грунтах. 04.Установка люка, ходовых скоб и металлических стремянок. 05.Устройство упоров и опор для установки арматуры. 06.Гидроизоляция стен и днища в мокрых грунтах.

Измеритель: 10 м³ железобетонных и бетонных конструкций колодцев

Устройство круглых колодцев из сборного железобетона в грунтах:

22-04-001-1	сухих
22-04-001-2	мокрых

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-04-001-1	22-04-001-2
1				
1.1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	106,30	151,50
2	Средний разряд работы		3,2	3,7
	Затраты труда машинистов	чел.-ч	28,54	30,11
3				
021141	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	20,36	21,80
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,16	-
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,25	-
331103	Трамбовки электрические	маш.-ч	0,32	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	7,77	8,31
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	-	1,49
4				
440-9152	Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 700 мм	м	5,8	5,8
440-9153	Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 1500 мм	м	9,6	9,6
445-3120	Плиты железобетонные покрытий, перекрытий и днищ	м ³	3,95	3,95
103-9200	Люки чугунные	шт.	П	П
201-0755	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	П	П
101-0253	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	0,0011	0,0011
411-0001	Вода	м ³	0,0031	0,0031
204-9001	Арматура	т	0,64	0,64
401-0003	Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100)	м ³	1,33	2,72
408-9080	Щебень	м ³	2,26	-
402-9050	Раствор цементный	м ³	0,1	0,1
203-0512	Щиты из досок толщиной 40 мм	м ²	1,2	1,2
101-1805	Гвозди строительные	т	0,0008	0,0008
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,04	0,04
401-0004	Бетон тяжелый, класс В 10 (М150)	м ³	-	1,01
410-9031	Смеси асфальтобетонные дорожные мелкозернистые и среднезернистые щебеночные типа Б марки 1	т	-	0,9
101-0311	Каболка	т	-	0,04
103-1009	Фасонные стальные сварные части диаметр до 800 мм	т	-	0,32
101-0594	Мастика битумная кровельная горячая	т	-	0,211
101-1300	Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей марки ДТ	т	-	0,02
402-9086	Раствор асбосцементный	м ³	-	0,034

Таблица ГЭСН 22-04-002 Устройство водопроводных кирпичных колодцев

Состав работ:

01.Уплотнение грунта щебнем в сухих грунтах и устройство бетонной подготовки в мокрых. 02.Устройство монолитного железобетонного днища (нормы 1,2), монолитного бетонного днища (норма 3) и монтаж сборных железобетонных плит днища (норма 4). 03.Кирпичная кладка стен и горловины колодца. 04.Монтаж сборных железобетонных плит покрытия (нормы 3-4). 05.Заделка труб с установкой стальных футляров в мокрых грунтах. 06.Установка люка, ходовых скоб и металлических стремянок. 07.Устройство упоров и опор для установки арматуры. 08.Гидроизоляция стен и днища в мокрых грунтах.

Измеритель: 10 м³ конструкций колодца

Устройство водопроводных кирпичных колодцев круглых с конической верхней частью в грунтах:

22-04-002-1 сухих
22-04-002-2 мокрых

Устройство водопроводных кирпичных колодцев прямоугольных с перекрытием из сборного железобетона в грунтах:

22-04-002-3 сухих
22-04-002-4 мокрых

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-04-002-1	22-04-002-2	22-04-002-3	22-04-002-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	121,30	138,60	97,45	109,98
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,7	3,4	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,29	4,15	5,90	5,85
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,06	-	0,09	-
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,97	2,34	3,59	3,80
331103	Трамбовки электрические	маш.-ч	0,09	-	0,12	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,94	1,35	1,77	2,05
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,32	0,46	0,45	-
111301	Вибраторы поверхностные	маш.-ч	0,56	0,92	0,78	-
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	-	0,97	-	0,75
4	МАТЕРИАЛЫ					
404-0005	Кирпич керамический одинарный, размером 250×120×65 мм, марка 100	1000 шт.	3,44	3,44	3,34	3,48
445-3110	Плиты железобетонные покрытий и перекрытий ребристые	м ³	-	-	0,85	1,14
103-9200	Люки чугунные	шт.	П	П	П	П
201-0755	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатанных профилей, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	П	П	П	П
401-0003	Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100)	м ³	0,64	1,05	0,89	0,85
402-0002	Раствор готовый кладочный цементный, марка 50	м ³	1,96	1,96	1,87	1,92
408-9080	Щебень	м ³	0,5	-	0,8	-
204-9001	Арматура	т	0,1	0,12	0,2	0,2
203-0512	Щиты из досок толщиной 40 мм	м ²	0,6	0,6	0,48	0,48
101-1805	Гвозди строительные	т	0,0005	0,0005	0,00025	0,00025
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,025	0,025	0,02	0,02
101-0253	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1	т	0,00061	0,00061	0,00049	0,00049
411-0001	Вода	м ³	0,0017	0,0017	0,0014	0,0014
410-9031	Смеси асфальтобетонные дорожные мелкозернистые и среднезернистые щебеночные типа Б марки 1	т	-	0,45	-	0,27
101-0311	Каболка	т	-	0,0227	-	0,0432
103-1009	Фасонные стальные сварные части диаметр до 800 мм	т	-	0,24	-	0,16
101-0594	Мастика битумная кровельная горячая	т	-	0,13	-	0,105
101-1300	Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей марки ДТ	т	-	0,015	-	0,013
402-9086	Раствор асбосцементный	м ³	-	0,019	-	0,004

Таблица ГЭСН 22-04-003

Устройство водопроводных бетонных колодцев с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона

Состав работ:

01. Уплотнение грунта щебнем в сухих грунтах и устройство бетонной подготовки в мокрых. 02. Монтаж сборных железобетонных плит днища. 03. Установка и разборка опалубки. 04. Бетонирование стен колодца. 05. Монтаж сборных железобетонных плит покрытия. 06. Заделка труб с установкой стальных футляров в мокрых грунтах. 07. Бетонирование горловины колодца (нормы 1,2) и монтаж колец горловины (нормы 3,4). 08. Установка люка, ходовых скоб и металлических стремянок. 09. Устройство упоров и опор для установки арматуры. 10. Гидроизоляция стен и днища в мокрых грунтах.

Измеритель: 10 м³ железобетонных и бетонных конструкций колодца

Устройство водопроводных бетонных колодцев с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона:

22-04-003-1 круглых в сухих грунтах
22-04-003-2 круглых в мокрых грунтах
22-04-003-3 прямоугольных в сухих грунтах
22-04-003-4 прямоугольных в мокрых грунтах

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-04-003-1	22-04-003-2	22-04-003-3	22-04-003-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	175,84	208,32	108,70	120,30
1.1	Средний разряд работы		3,9	4,2	3,9	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,75	12,05	9,14	10,93
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,13	-	0,06	-
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	3,99	4,57	3,41	3,86
331103	Трамбовки электрические	маш.-ч	0,19	-	0,09	-
111100	Вибраторы глубинные	маш.-ч	7,22	8,35	8,11	8,15
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,41	2,77	1,37	2,80
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,22	4,71	4,30	4,27
331532	Пилы электрические цепные	маш.-ч	0,89	0,91	0,35	0,33
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	-	1,13	-	2,54
4	МАТЕРИАЛЫ					
440-9152	Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 700 мм	м	0,18	0,18	0,35	0,29
445-3120	Плиты железобетонные покрытий, перекрытий и днищ	м ³	2,26	2,26	-	-
445-3110	Плиты железобетонные покрытий и перекрытий ребристые	м ³	-	-	1,5	2,34
103-9200	Люки чугунные	шт.	П	П	П	П
201-0755	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатанных профилей, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	П	П	П	П
401-0003	Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100)	м ³	8,3	9,6	1,7	1,27
102-0061	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 44 мм и более III сорта	м ³	1,1	1,12	0,43	0,41
204-9001	Арматура	т	0,37	0,37	0,33	0,47
408-9080	Щебень	м ³	1,2	-	0,54	-
203-0512	Щиты из досок толщиной 40 мм	м ²	2,5	2,5	1,5	1,5
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,025	0,025	0,012	0,012
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,042	0,042	-	-
101-1805	Гвозди строительные	т	0,003	0,003	0,0002	0,0002
402-9050	Раствор цементный	м ³	0,2	0,2	0,19	0,16
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,0015	0,0015	0,0013	0,0019
101-0253	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	0,0158	0,0161	0,0063	0,006
411-0001	Вода	м ³	0,0443	0,0458	0,0175	0,0165
410-9031	Смеси асфальтобетонные дорожные мелкозернистые и среднезернистые щебеночные типа Б марки I	т	-	0,51	-	0,58
101-0311	Каболка	т	-	0,027	-	0,043
103-1009	Фасонные стальные сварные части диаметр до 800 мм	т	-	0,2	-	0,23
101-0594	Мастика битумная кровельная горячая	т	-	0,15	-	0,34
101-1300	Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей марки ДТ	т	-	0,02	-	0,044
402-9086	Раствор асбосцементный	м ³	-	0,018	-	0,011
401-0004	Бетон тяжелый, класс В 10 (М150)	м ³	-	-	7,27	7,75

Таблица ГЭСН 22-04-004 Установка путевых водоразборных кранов

Состав работ:

01.Сборка частей крана. 02.Установка крана с проверкой. 03.Установка ковера. 04.Окраска.

05.Присоединение к сети.

Измеритель: 1 кран

22-04-004-1 Установка путевых водоразборных кранов

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-04-004-1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,59
1.1	Средний разряд работы		3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,34
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,23
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,11

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-04-004-1
4	МАТЕРИАЛЫ		
300-1114	Краны проходные сальниковые фланцевые 11Ч8БК для воды, нефти и масла давлением 1 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 50 мм	шт.	1
300-1115	Краны трехходовые сальниковые фланцевые 11Ч18БК для воды, нефти и масла, давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 40 мм	шт.	1
101-0782	Поковки из квадратных заготовок массой 1,8 кг	т	0,013
103-0133	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 40 мм толщина стенки 2,5 мм	м	3,1
103-0747	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 125-200 мм	т	0,04
300-0040	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметром 16 мм	т	0,0015
300-9507	Фланцы стальные	шт.	1
101-1757	Ветошь	кг	0,003
101-1825	Олифа натуральная	кг	0,106
103-1009	Фасонные стальные сварные части диаметр до 800 мм	т	0,077
547-0034	Угольник прямой диаметром 40 мм	10 шт.	0,1
101-0388	Краски масляные земляные МА-0115: мумия, сурик железный	т	0,00024
101-1669	Очес льняной	кг	9
101-1815	Краски сухие для внутренних работ	т	0,00001
300-9811	Головка соединительная ГЦ-50	шт.	1
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00012
300-9169	Ковер	шт.	1

РАЗДЕЛ 05.

БЕСТРАНШЕЙНАЯ ПРОКЛАДКА ТРУБ

Таблица ГЭСН 22-05-001 Продавливание с разработкой грунта вручную

Состав работ:

01.Опускание, укладка и центрирование труб на направляющей раме. 02.Сварка труб с приваркой ножа.
 03.Установка нажимных устройств. 04.Продавливание трубы в грунт с обслуживанием механизмов.
 05.Нарашивание нажимных устройств. 06.Разработка и удаление грунта из трубы с подъемом на бровку котлована.

Измеритель: 100 м продавливания

Продавливание с разработкой грунта вручную на длину до 10 м труб диаметром:

22-05-001-1	1200 мм
22-05-001-2	1400 мм
22-05-001-3	1600 мм

Продавливание с разработкой грунта вручную на длину до 20 м труб диаметром:

22-05-001-4	1200 мм
22-05-001-5	1400 мм
22-05-001-6	1600 мм

Продавливание с разработкой грунта вручную на длину до 40 м труб диаметром:

22-05-001-7	1200 мм
22-05-001-8	1400 мм
22-05-001-9	1600 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-05-001-1	22-05-001-2	22-05-001-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1199,00	1364,00	1573,00
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	966,77	1073,24	1239,24
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,75	0,96	1,11
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	15,43	17,53	19,04
253511	Установки гидравлические для труб, длиной продавливания до 20 м (УПК-2,5) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	211,05	235,20	266,70
031850	Краны-укосины грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	271,40	300,21	351,53
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,12	1,46	1,67
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	5,43	5,83	6,40
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	482,45	535,41	618,23
4	МАТЕРИАЛЫ				
103-9011	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4
103-1010	Фасонные стальные сварные части диаметр свыше 800 мм	т	П	П	П
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,022	0,025	0,0272
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	5,16	5,54	6
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,94	1,1	1,2

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-05-001-4	22-05-001-5	22-05-001-6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1243,00	1397,00	1628,00
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1016,05	1116,02	1309,92
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,38	0,48	0,48
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	34,65	43,36	49,87
253511	Установки гидравлические для труб, длиной продавливания до 20 м (УПК-2,5) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	235,20	259,35	302,40
031850	Краны-укосины грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	272,35	298,06	351,96
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,57	0,72	0,72
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	6,61	7,00	7,62
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	507,55	557,41	654,36
4	МАТЕРИАЛЫ				
103-9011	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4
103-1010	Фасонные стальные сварные части диаметр свыше 800 мм	т	П	П	П
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0495	0,062	0,0713
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	6,2	6,66	7,25
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м ³	1,12	1,32	1,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-05-001-7	22-05-001-8	22-05-001-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1362,50	1526,00	1881,00
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1132,81	1252,45	1423,39
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,25	0,33	0,36
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	55,86	66,22	73,78
253512	Установки гидравлические для труб, длиной продавливания более 20 м (УПК-20) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	274,05	302,40	340,20
031850	Краны-укосины грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	292,01	323,42	371,04
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,44	0,48	0,55
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	9,45	10,14	10,99
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	566,06	625,82	711,24
4	МАТЕРИАЛЫ				
103-9011	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4
103-1010	Фасонные стальные сварные части диаметр свыше 800 мм	т	П	П	П
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0798	0,0946	0,1054
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	8,9	9,65	10,46
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м ³	1,61	1,9	2,2

Таблица ГЭСН 22-05-002 Продавливание без разработки грунта (прокол)

Состав работ:

01.Опускание, укладка и центрирование труб на направляющей раме. 02.Сварка труб и приварка ножа. 03.Установка нажимных устройств. 04.Продавливание трубы в грунте с обслуживанием механизмов. 05.Наращивание нажимных устройств.

Измеритель: 100 м продавливания

Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 10 м труб диаметром:

22-05-002-1	100 мм
22-05-002-2	150 мм
22-05-002-3	200 мм
22-05-002-4	250 мм
22-05-002-5	300 мм
22-05-002-6	350 мм
22-05-002-7	400 мм

Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 30 м труб диаметром:

22-05-002-8	100 мм
22-05-002-9	150 мм
22-05-002-10	200 мм
22-05-002-11	250 мм
22-05-002-12	300 мм
22-05-002-13	350 мм
22-05-002-14	400 мм

Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 50 м труб диаметром:

22-05-002-15	100 мм
22-05-002-16	150 мм
22-05-002-17	200 мм
22-05-002-18	250 мм
22-05-002-19	300 мм
22-05-002-20	350 мм
22-05-002-21	400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-05-002-1	22-05-002-2	22-05-002-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	236,53	268,14	275,77
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	236,04	250,94	252,27
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	2,18	2,62	3,49
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	7,03	16,69	21,31
253511	Установки гидравлические для труб, длиной продавливания до 20 м (УПК-2,5) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	56,17	59,64	59,64

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-05-002-1	22-05-002-2	22-05-002-3
031851	Краны переносные 1 т	маш.-ч	60,76	64,52	64,75
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,22	0,39	0,54
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	116,93	124,16	124,39
4	МАТЕРИАЛЫ				
103-9011	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4
103-1009	Фасонные стальные сварные части диаметр до 800 мм	т	П	П	П
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0038	0,0058	0,0079
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	0,2	0,36	0,5
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,03	0,06	0,17

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-05-002-4	22-05-002-5	22-05-002-6	22-05-002-7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	310,65	318,28	370,60	381,50
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	281,80	282,59	313,56	313,56
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	4,14	4,69	6,32	6,32
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	28,66	33,07	35,91	38,74
253511	Установки гидравлические для труб, длиной продавливания до 20 м (УПК-2,5) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	66,67	66,67	73,71	73,71
031851	Краны переносные 1 т	маш.-ч	72,16	72,28	79,91	79,91
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,72	0,99	1,30	1,56
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	138,83	138,95	153,62	153,62
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-9011	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4	100,4
103-1009	Фасонные стальные сварные части диаметр до 800 мм	т	П	П	П	П
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,015	0,018	0,0236	0,0236
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	0,68	0,93	1,23	1,48
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,2	0,31	0,47	0,62

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-05-002-8	22-05-002-9	22-05-002-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	257,24	286,67	292,12
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	250,50	280,28	281,15
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	2,18	2,62	3,49
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	7,03	15,75	20,16
253512	Установки гидравлические для труб, длиной продавливания более 20 м (УПК-20) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	59,64	66,67	66,67
031851	Краны переносные 1 т	маш.-ч	64,52	72,16	72,16
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,31	0,57	0,79
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	124,16	138,83	138,83
4	МАТЕРИАЛЫ				
103-9011	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4
103-1009	Фасонные стальные сварные части диаметр до 800 мм	т	П	П	П
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0035	0,0054	0,0075
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	0,29	0,53	0,74
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,044	0,08	0,25

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-05-002-11	22-05-002-12	22-05-002-13	22-05-002-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	335,72	343,35	392,40	401,12
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	311,38	311,93	357,60	357,82
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	4,14	4,69	6,32	6,32
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	27,19	31,39	34,13	36,85
253512	Установки гидравлические для труб, длиной продавливания более 20 м (УПК-20) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	73,71	73,71	84,21	84,32

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-05-002-11	22-05-002-12	22-05-002-13	22-05-002-14
031851	Краны переносные 1 т	маш.-ч	79,91	79,91	91,43	91,43
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,07	1,47	1,93	2,37
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	153,62	153,62	175,64	175,75
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-9011	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4	100,4
103-1009	Фасонные стальные сварные части диаметр до 800 мм	т	П	П	П	П
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,014	0,0168	0,0221	0,0221
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	1,01	1,38	1,83	2,25
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,3	0,46	0,69	0,94

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-05-002-15	22-05-002-16	22-05-002-17
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	291,03	341,17	346,62
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	294,50	338,74	340,07
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	2,18	2,62	3,49
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	6,40	15,33	19,53
253512	Установки гидравлические для труб, длиной продавливания более 20 м (УПК-20) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	70,24	80,74	80,74
031851	Краны переносные 1 т	маш.-ч	75,92	87,32	87,55
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,45	0,70	0,98
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	146,16	168,06	168,29
4	МАТЕРИАЛЫ				
103-9011	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4
103-1009	Фасонные стальные сварные части диаметр до 800 мм	т	П	П	П
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0034	0,0052	0,0072
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	1,37	0,66	0,92
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,056	0,11	0,31

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-05-002-18	22-05-002-19	22-05-002-20	22-05-002-21
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	388,04	395,67	455,62	463,25
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	384,52	385,07	430,72	430,72
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	4,14	4,69	6,32	6,32
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	26,35	30,55	33,18	35,70
253512	Установки гидравлические для труб, длиной продавливания более 20 м (УПК-20) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	91,24	91,24	101,85	101,85
031851	Краны переносные 1 т	маш.-ч	98,95	98,95	110,35	110,35
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,30	1,83	2,32	3,05
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	190,19	190,19	212,20	212,20
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-9011	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4	100,4
103-1009	Фасонные стальные сварные части диаметр до 800 мм	т	П	П	П	П
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0135	0,0162	0,0212	0,0212
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	1,23	1,73	2,2	2,8
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,37	0,58	0,87	1,14

Таблица ГЭСН 22-05-003 Протаскивание в футляр стальных труб

Состав работ:

01. Установка и разборка такелажных приспособлений. 02. Установка диэлектрических скользящих опор. 03. Протаскивание труб в футляр лебедкой.

Измеритель: 100 м трубы, уложенной в футляр

Протаскивание в футляр стальных труб диаметром:

22-05-003-1 100 мм
 22-05-003-2 150 мм
 22-05-003-3 200 мм
 22-05-003-4 250 мм
 22-05-003-5 300 мм

22-05-003-6	350 мм
22-05-003-7	400 мм
22-05-003-8	450 мм
22-05-003-9	500 мм
22-05-003-10	600 мм
22-05-003-11	700 мм
22-05-003-12	800 мм
22-05-003-13	900 мм
22-05-003-14	1000 мм
22-05-003-15	1100 мм
22-05-003-16	1200 мм
22-05-003-17	1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-05-003-1	22-05-003-2	22-05-003-3	22-05-003-4	22-05-003-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	84,40	89,70	89,80	90,70	90,70
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,17	0,19	0,21	0,27	0,30
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
030303	Лебедки ручные и рычажные, тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.-ч	26,08	26,08	26,08	33,6	33,6
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,17	0,19	0,21	0,27	0,3
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-0782	Поковки из квадратных заготовок массой 1,8 кг	т	0,0538	0,0641	0,0754	0,109	0,127
101-0850	Резина листовая вулканизированная цветная	кг	22,6	31	40,2	60,1	74,2
101-0962	Смазка солидол жировой «Ж»	т	0,0037	0,0048	0,0059	0,0086	0,0104

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-05-003-6	22-05-003-7	22-05-003-8	22-05-003-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	100,00	100,00	112,00	112,00
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,33	0,38	0,40	0,53
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
030303	Лебедки ручные и рычажные, тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.-ч	26,4	-	-	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,33	0,38	0,4	0,53
030304	Лебедки ручные и рычажные, тяговым усилием 29,43 (3) кН (т)	маш.-ч	-	29,6	34,4	34,4
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0782	Поковки из квадратных заготовок массой 1,8 кг	т	0,148	0,186	0,201	0,302
101-0850	Резина листовая вулканизированная цветная	кг	88,2	92,2	102	136
101-0962	Смазка солидол жировой «Ж»	т	0,0123	0,0139	0,0152	0,0214

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-05-003-10	22-05-003-11	22-05-003-12	22-05-003-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	112,00	124,00	124,00	138,00
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,58	0,64	0,69	0,76
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
030304	Лебедки ручные и рычажные, тяговым усилием 29,43 (3) кН (т)	маш.-ч	34,4	32	32	38,4
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,58	0,64	0,69	0,76
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0782	Поковки из квадратных заготовок массой 1,8 кг	т	0,337	0,369	0,404	0,44
101-0850	Резина листовая вулканизированная цветная	кг	154	173	197	222
101-0962	Смазка солидол жировой «Ж»	т	0,0246	0,0266	0,0298	0,0334

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-05-003-14	22-05-003-15	22-05-003-16	22-05-003-17
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	138,00	149,00	149,00	170,00
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,87	0,87	0,92	0,99
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
030304	Лебедки ручные и рычажные, тяговым усилием 29,43 (3) кН (т)	маш.-ч	38,4	44,8	44,8	51,2
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,87	0,87	0,92	0,99
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-0782	Поковки из квадратных заготовок массой 1,8 кг	т	0,507	0,507	0,54	0,58
101-0850	Резина листовая вулканизированная цветная	кг	268	268	290	320
101-0962	Смазка солидол жировой «Ж»	т	0,0394	0,0394	0,042	0,0459

Таблица ГЭСН 22-05-004 Заделка битумом и прядью концов футляра*Состав работ:*

01.Приварка опорных косынок. 02.Приготовление битума. 03.Установка деревянных заглушек. 04.Заделка смоляной прядью. 05.Заливка битумом.

Измеритель: 1 футляр

Заделка битумом и прядью концов футляра диаметром:

22-05-004-1	800 мм
22-05-004-2	900 мм
22-05-004-3	1000 мм
22-05-004-4	1200 мм
22-05-004-5	1400 мм
22-05-004-6	1600 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-05-004-1	22-05-004-2	22-05-004-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,99	9,13	9,15
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,05	0,05	0,06
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	3,69	4,50	5,67
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	2,47	3,13	3,13
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,05	0,05	0,06
4	МАТЕРИАЛЫ				
101-0073	Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10	т	0,025	0,0284	0,032
101-0782	Поковки из квадратных заготовок массой 1,8 кг	т	П	П	П
101-0311	Каболка	т	0,0098	0,0112	0,0126
102-0117	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 2-3,75 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта	м ³	0,0005	0,0005	0,00064
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00475	0,0058	0,0073

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-05-004-4	22-05-004-5	22-05-004-6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	10,60	11,80	13,10
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07	0,08	0,10
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	6,68	8,09	9,01
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	3,94	4,58	5,30
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,07	0,08	0,10
4	МАТЕРИАЛЫ				
101-0073	Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10	т	0,0392	0,0469	0,0544
101-0782	Поковки из квадратных заготовок массой 1,8 кг	т	П	П	П
101-0311	Каболка	т	0,0152	0,0188	0,0244
102-0117	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 2-3,75 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта	м ³	0,0008	0,0010	0,0012
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0086	0,0104	0,0116

РАЗДЕЛ 06.

ПРОЧИЕ РАБОТЫ

1. ПРОМЫВКА ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица ГЭСН 22-06-001 Промывка с дезинфекцией трубопроводов

Состав работ:

01.Присоединение и отсоединение водопровода. 02.Наполнение трубопровода водой. 03.Промывка трубопровода до полного осветления воды. 04.Спуск воды из трубопровода. 05.Наполнение трубопровода хлорной водой. 06.Спуск хлорной воды из трубопровода. 07.Вторичное наполнение и промывка трубопровода водой после дезинфекции.

Измеритель: 1 км трубопровода

Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром:

22-06-001-1	50-65 мм
22-06-001-2	75-80 мм
22-06-001-3	100 мм
22-06-001-4	125 мм
22-06-001-5	150 мм
22-06-001-6	200 мм
22-06-001-7	250 мм
22-06-001-8	300 мм
22-06-001-9	350 мм
22-06-001-10	400 мм
22-06-001-11	450 мм
22-06-001-12	500 мм
22-06-001-13	600 мм
22-06-001-14	700 мм
22-06-001-15	800 мм
22-06-001-16	900 мм
22-06-001-17	1000 мм
22-06-001-18	1100 мм
22-06-001-19	1200 мм
22-06-001-20	1300 мм
22-06-001-21	1400 мм
22-06-001-22	1500 мм
22-06-001-23	1600 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-06- 001-1	22-06- 001-2	22-06- 001-3	22-06- 001-4	22-06- 001-5
1 1.1	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы	чел.-ч	56,70 3	56,70 3	56,70 3	64,90 3	64,90 3
4 411-0001 101-0254	МАТЕРИАЛЫ Вода Известь строительная негашеная хлорная марки А	м ³ т	11,8 0,00059	26,5 0,00133	47 0,00235	75 0,00375	108 0,0054

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-06- 001-6	22-06- 001-7	22-06- 001-8	22-06- 001-9	22-06- 001-10
1 1.1	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы	чел.-ч	64,90 3	80,30 3	80,30 3	97,70 3	97,70 3
4 411-0001 101-0254	МАТЕРИАЛЫ Вода Известь строительная негашеная хлорная марки А	м ³ т	188,4 0,00942	296,5 0,01483	426 0,0213	582 0,0291	756 0,0378

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-06- 001-11	22-06- 001-12	22-06- 001-13	22-06- 001-14	22-06- 001-15
1 1.1	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы	чел.-ч	124,00 3	124,00 3	124,00 3	155,00 3	155,00 3
4 101-0254 411-0001	МАТЕРИАЛЫ Известь строительная негашеная хлорная марки А Вода	т м ³	0,0477 954	0,059 1180	0,085 1700	0,1155 2310	0,151 3020

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-06-001-16	22-06-001-17	22-06-001-18	22-06-001-19
1 1.1	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы	чел.-ч	185,00 3	185,00 3	227,00 3	227,00 3
4 101-0254 411-0001	МАТЕРИАЛЫ Известь строительная негашеная хлорная марки А Вода	т м ³	0,191 3820	0,2355 4710	0,285 5700	0,34 6800

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-06-001-20	22-06-001-21	22-06-001-22	22-06-001-23
1 1.1	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы	чел.-ч	278,00 3	278,00 3	278,00 3	278,00 3
4 101-0254 411-0001	МАТЕРИАЛЫ Известь строительная негашеная хлорная марки А Вода	т м ³	0,4 8000	0,46 9200	0,53 10600	0,605 12100

Таблица ГЭСН 22-06-002 Промывка без дезинфекции трубопроводов

Состав работ:

01.Присоединение и отсоединение водопровода. 02.Наполнение трубопровода водой. 03.Промывка трубопровода до полного осветления воды. 04.Спуск воды из трубопровода.

Измеритель: 1 км трубопровода

Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром:

22-06-001-1	50-65 мм
22-06-001-2	75-80 мм
22-06-001-3	100 мм
22-06-001-4	125 мм
22-06-001-5	150 мм
22-06-001-6	200 мм
22-06-001-7	250 мм
22-06-001-8	300 мм
22-06-001-9	350 мм
22-06-001-10	400 мм
22-06-001-11	450 мм
22-06-001-12	500 мм
22-06-001-13	600 мм
22-06-001-14	700 мм
22-06-001-15	800 мм
22-06-001-16	900 мм
22-06-001-17	1000 мм
22-06-001-18	1100 мм
22-06-001-19	1200 мм
22-06-001-20	1300 мм
22-06-001-21	1400 мм
22-06-001-22	1500 мм
22-06-001-23	1600 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из-мер.	22-06-001-1	22-06-001-2	22-06-001-3	22-06-001-4	22-06-001-5
1 1.1	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы	чел.-ч	28,30 3	28,30 3	28,30 3	32,50 3	32,50 3
4 411-0001	МАТЕРИАЛЫ Вода	м ³	7,1	15,9	28,2	45	64,8

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из-мер.	22-06-001-6	22-06-001-7	22-06-001-8	22-06-001-9	22-06-001-10
1 1.1	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы	чел.-ч	32,50 3	40,20 3	40,20 3	48,90 3	48,90 3
4 411-0001	МАТЕРИАЛЫ Вода	м ³	113	178	256	350	454

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из-мер.	22-06-001-11	22-06-001-12	22-06-001-13	22-06-001-14	22-06-001-15
1 1.1	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы	чел.-ч	61,80 3	61,80 3	61,80 3	77,30 3	77,30 3
4 411-0001	МАТЕРИАЛЫ Вода	м ³	570	710	1020	1390	1810

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-06-001-16	22-06-001-17	22-06-001-18	22-06-001-19
1 1.1	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы	чел.-ч	92,70 3	92,70 3	113,00 3	113,00 3
4 411-0001	МАТЕРИАЛЫ Вода	m^3	2290	2830	3420	4070

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-06-001-20	22-06-001-21	22-06-001-22	22-06-001-23
1 1.1	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы	чел.-ч	139,00 3	139,00 3	139,00 3	139,00 3
4 411-0001	МАТЕРИАЛЫ Вода	m^3	4790	5540	6400	7200

2. ВРЕЗКА ШТУЦЕРОВ В СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

**Таблица ГЭСН 22-06-005 Врезка в существующие сети из стальных труб
стальных штуцеров (патрубков)**

Состав работ:

01.Изготовление штуцера. 02.Разметка гнезда на трубопроводе. 03.Опускание штуцера в траншею.
04.Установка и подгонка штуцера по месту. 05.Приварка штуцера.

Измеритель: 1 врезка

Врезка в существующие сети из стальных труб стальных штуцеров (патрубков) диаметром:

22-06-005-1	50 мм
22-06-005-2	80 мм
22-06-005-3	100 мм
22-06-005-4	150 мм
22-06-005-5	200 мм
22-06-005-6	250 мм
22-06-005-7	300 мм
22-06-005-8	400 мм
22-06-005-9	500 мм
22-06-005-10	600 мм
22-06-005-11	700 мм
22-06-005-12	800 мм
22-06-005-13	900 мм
22-06-005-14	1000 мм
22-06-005-15	1200 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из-мер.	22-06-005-1	22-06-005-2	22-06-005-3	22-06-005-4	22-06-005-5
1 1.1	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы	чел.-ч	1,46 4,7	2,08 4,7	2,23 4,7	3,18 4,8	4,11 4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,68	0,88	1,44	1,89
3 150202	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,37	0,53	0,65	1,17	1,60
400001 040504	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч маш.-ч	0,11 0,09	0,15 0,13	0,23 0,23	0,27 0,60	0,29 0,70
4 103-9011 101-1513 101-1602 101-0324	МАТЕРИАЛЫ Трубы стальные Электроды диаметром 4 мм Э42 Ацетилен газообразный технический Кислород технический газообразный	м т m^3 m^3	0,4 0,0001 0,018 0,074	0,4 0,00016 0,027 0,102	0,4 0,00022 0,041 0,193	0,4 0,00041 0,089 0,51	0,4 0,00068 0,177 0,59

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из-мер.	22-06-005-6	22-06-005-7	22-06-005-8	22-06-005-9	22-06-005-10
1 1.1	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы	чел.-ч	5,72 4,9	6,43 4,9	7,91 4,9	10,15 4,9	10,69 4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,80	3,54	4,55	5,60	9,35
3 150202	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,46	2,61	3,19	3,92	4,79
400001 040504	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч маш.-ч	0,34 1,51	0,38 1,74	0,43 2,32	0,43 2,67	0,47 3,36

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-06- 005-6	22-06- 005-7	22-06- 005-8	22-06- 005-9	22-06- 005-10
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	0,55	0,93	-	-
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	-	-	1,25	4,00
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	-	-	-	0,09
4	МАТЕРИАЛЫ						
103-9011	Трубы стальные	м	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00093	0,0013	0,0015	0,0021	0,0026
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	1,28	1,47	1,9	2,2	2,8
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,176	0,23	0,3	0,35	0,42

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-06- 005-11	22-06- 005-12	22-06- 005-13	22-06- 005-14	22-06- 005-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	11,83	13,83	15,61	17,97	20,63
1.1	Средний разряд работы	т	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,45	11,09	12,51	14,49	16,54
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,06	4,52	5,10	5,68	6,03
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,09	0,09	0,10	0,11	0,12
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	5,08	6,09	6,82	8,26	8,99
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	3,81	-	-	-	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,47	0,50	0,53	0,53	0,60
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	4,41	5,06	5,59	-
150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т)	маш.-ч	-	-	-	-	6,83
4	МАТЕРИАЛЫ						
103-9011	Трубы стальные	м	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0032	0,0058	0,0065	0,008	0,01
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	3,4	3,8	4,3	4,77	5,1
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,52	0,61	0,7	0,8	0,94

**Таблица ГЭСН 22-06-006 Врезка в существующие сети из чугунных труб
чугунных тройников**

Состав работ:

01. Удаление участка трубопровода вручную (нормы 1-17), при помощи бензопилы (нормы 18-34).
02. Установка чугунного тройника и подвижной муфты. 03. Заделка раструбов асбестоцементом и смоляной прядью.

Измеритель: 1 врезка

Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников диаметром:

22-06-006-1	50 мм
22-06-006-2	75 мм
22-06-006-3	100 мм
22-06-006-4	125 мм
22-06-006-5	150 мм
22-06-006-6	200 мм
22-06-006-7	250 мм
22-06-006-8	300 мм
22-06-006-9	350 мм
22-06-006-10	400 мм
22-06-006-11	450 мм
22-06-006-12	500 мм
22-06-006-13	600 мм
22-06-006-14	700 мм
22-06-006-15	800 мм
22-06-006-16	900 мм
22-06-006-17	1000 мм

Врезка при помощи бензопилы в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников диаметром:

22-06-006-18	50 мм
22-06-006-19	75 мм
22-06-006-20	100 мм
22-06-006-21	125 мм
22-06-006-22	150 мм
22-06-006-23	200 мм
22-06-006-24	250 мм
22-06-006-25	300 мм
22-06-006-26	350 мм
22-06-006-27	400 мм
22-06-006-28	450 мм
22-06-006-29	500 мм
22-06-006-30	600 мм
22-06-006-31	700 мм
22-06-006-32	800 мм
22-06-006-33	900 мм
22-06-007-34	1000 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-06-006-1	22-06-006-2	22-06-006-3	22-06-006-4	22-06-006-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,06	4,09	4,72	7,17	7,97
1.1	Средний разряд работы		4	4	3,7	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,12	0,13	0,14	1,06	1,09
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,12	0,13	0,14	0,12	0,13
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	-	-	0,93	0,94
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	-	-	0,01	0,02
4	МАТЕРИАЛЫ						
103-0746	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 50-100 мм	т	0,02	0,03	0,04	-	-
103-0747	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 125-200 мм	т	-	-	-	0,06	0,08
101-0311	Каболка	т	0,0002	0,0003	0,00039	0,00062	0,00095
402-9086	Раствор асбоцементный	м ³	0,001	0,0015	0,002	0,002	0,0025
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,0004	0,0006	0,0007	0,0009	0,00126
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный, марка 100	м ³	0,0006	0,0009	0,0009	0,0017	0,0025

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-06-006-6	22-06-006-7	22-06-006-8	22-06-006-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	8,44	11,31	14,11	16,46
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,4	3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,15	3,21	4,00	4,68
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,13	0,14	0,15	0,17
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,04	0,07
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	3,04	3,81	4,44
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-0747	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 125-200 мм	т	0,11	-	-	-
103-0748	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 250-400 мм	т	-	0,15	0,2	0,26
101-0311	Каболка	т	0,0013	0,0018	0,0019	0,0023
402-9086	Раствор асбоцементный	м ³	0,0034	0,001	0,001	0,0027
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,0021	0,0034	0,0054	0,0081
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный, марка 100	м ³	0,0014	0,0019	0,0021	0,0032

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-06-006-10	22-06-006-11	22-06-006-12	22-06-006-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	20,16	26,10	26,43	30,46
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,58	7,16	7,85	8,43
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	5,31	-	-	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,19	0,21	0,23	0,29
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,08	0,10	0,12	0,19
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	6,85	7,50	7,95
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-0748	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 250-400 мм	т	0,33	0,42	-	-
103-0749	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 500-1000 мм	т	-	-	0,5	0,7
101-0311	Каболка	т	0,0026	0,0032	0,0037	0,0052
402-9086	Раствор асбосцементный	м ³	0,0019	0,0021	0,0024	0,0029
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,0163	0,0174	0,0185	0,0225
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный, марка 100	м ³	0,0036	0,0037	0,0038	0,0045

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-06-006-14	22-06-006-15	22-06-006-16	22-06-007-17
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	40,43	49,28	57,34	65,63
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,10	12,61	15,47	17,38
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	10,49	-	-	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,36	0,44	0,52	0,63
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,25	0,33	0,41	0,52
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	11,84	14,54	16,23
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-0749	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 500-1000 мм	т	1,02	1,34	1,72	2,16
101-0311	Каболка	т	0,0065	0,0078	0,0097	0,0152
402-9086	Раствор асбосцементный	м ³	0,0035	0,0056	0,0065	0,0074
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,0298	0,041	0,053	0,068
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный, марка 100	м ³	0,0052	0,0083	0,0097	0,0111

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-06-006-18	22-06-006-19	22-06-006-20	22-06-006-21	22-06-006-22
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,16	1,25	1,35	2,54	2,64
1.1	Средний разряд работы		4	4	3,7	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,12	0,13	0,14	1,06	1,09
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,12	0,13	0,14	0,12	0,13
390541	Бензопилы дисковые «Партнер»	маш.-ч	0,5	0,53	0,57	0,63	0,66
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	-	-	0,93	0,94
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	-	-	-	0,01	0,02
4	МАТЕРИАЛЫ						
103-0746	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 50-100 мм	т	0,02	0,03	0,04	-	-
103-0747	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 125-200 мм	т	-	-	-	0,06	0,08
101-0311	Каболка	т	0,0002	0,0003	0,00039	0,00062	0,00095
402-9086	Раствор асбосцементный	м ³	0,001	0,0015	0,002	0,002	0,0025
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,0004	0,0006	0,0007	0,0009	0,00126
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный, марка 100	м ³	0,0006	0,0009	0,0009	0,0017	0,0025
101-9426	Круг отрезной	шт	1	1,06	1,14	1,26	1,32

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-06-006-23	22-06-006-24	22-06-006-25	22-06-006-26
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,60	5,99	7,62	9,37
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,4	3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,15	3,21	4,00	4,68
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,13	0,14	0,15	0,17
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,04	0,07
390541	Бензопилы дисковые «Партнер»	маш.-ч	1,00	1,15	1,42	1,70
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	-	3,04	3,81	4,44
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-0747	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 125-200 мм	т	0,11	-	-	-
103-0748	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 250-400 мм	т	-	0,15	0,2	0,26
101-0311	Каболка	т	0,0013	0,0018	0,0019	0,0023
402-9086	Раствор асбоцементный	м ³	0,0034	0,001	0,001	0,0027
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,0021	0,0034	0,0054	0,0081
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный, марка 100	м ³	0,0014	0,0019	0,0021	0,0032
101-9426	Круг отрезной	шт	2	2,3	2,84	3,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-06-006-27	22-06-006-28	22-06-006-29	22-06-006-30
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	11,27	14,20	15,83	22,47
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,58	7,16	7,85	8,43
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т)	маш.-ч	5,31	-	-	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,19	0,21	0,23	0,29
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,08	0,10	0,12	0,19
390541	Бензопилы дисковые «Партнер»	маш.-ч	1,94	2,39	2,51	3,17
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	-	6,85	7,50	7,95
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-0748	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 250-400 мм	т	0,33	0,42	-	-
103-0749	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 500-1000 мм	т	-	-	0,5	0,7
101-0311	Каболка	т	0,0026	0,0032	0,0037	0,0052
402-9086	Раствор асбоцементный	м ³	0,0019	0,0021	0,0024	0,0029
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,0163	0,0174	0,0185	0,0225
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный, марка 100	м ³	0,0036	0,0037	0,0038	0,0045
101-9426	Круг отрезной	шт	3,88	4,78	5,02	6,34

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-06-006-31	22-06-006-32	22-06-006-33	22-06-007-34
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	28,88	34,42	41,60	48,13
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,10	12,61	15,47	17,38
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	10,49	-	-	-
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,36	0,44	0,52	0,63
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,25	0,33	0,41	0,52
390541	Бензопилы дисковые «Партнер»	маш.-ч	3,75	4,23	4,61	5,00
150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т)	маш.-ч	-	11,84	14,54	16,23
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-0749	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружный диаметр 500-1000 мм	т	1,02	1,34	1,72	2,16
101-0311	Каболка	т	0,0065	0,0078	0,0097	0,0152
402-9086	Раствор асбоцементный	м ³	0,0035	0,0056	0,0065	0,0074
102-0025	Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта	м ³	0,0298	0,041	0,053	0,068
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный, марка 100	м ³	0,0052	0,0083	0,0097	0,0111
101-9426	Круг отрезной	шт	7,5	8,46	9,22	10

3. СОПУТСТВУЮЩИЕ РАБОТЫ

Таблица ГЭСН 22-06-011 Подвешивание подземных коммуникаций при пересечении их трассой трубопровода

Состав работ:

01.Заготовка деталей подвесок. 02.Укладка перекладин над траншеей. 03.Заключение подвешиваемых коммуникаций в короба. 04.Обвязка коробов проволокой и подвешивание их к перекладинам. 05.Разборка подвесок.

Измеритель: 1 м короба

Подвешивание подземных коммуникаций при пересечении их трассой трубопровода, площадь сечения коробов:

22-06-011-1	до 0,1 м ²
22-06-011-2	до 0,25 м ²
22-06-011-3	до 0,4 м ²
22-06-011-4	до 0,6 м ²

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-06-011-1	22-06-011-2	22-06-011-3	22-06-011-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,28	1,44	1,58	1,72
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,26	0,27	0,28	0,29
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т)	маш.-ч	0,11	0,11	0,11	0,11
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,15	0,16	0,17	0,18
4	МАТЕРИАЛЫ					
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3-6,5 м, диаметром 14-24 см	м ³	0,036	0,036	0,036	0,036
102-0053	Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм III сорта	м ³	0,034	0,053	0,066	0,081
102-0307	Бруски обрезные хвойных пород длиной 2-6,5 м, толщиной 40-60 мм, 2 сорта	м ³	0,0016	0,0025	0,0032	0,0039
101-1805	Гвозди строительные	т	0,00018	0,00028	0,00035	0,00043
101-0797	Катанка горячекатаная в мотках диаметром 6,3-6,5 мм	т	0,0019	0,0021	0,0023	0,0026

Таблица ГЭСН 22-06-012 Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе

Состав работ:

01.Транспортирование материалов в рабочую зону. 02.Укладка сборных бетонных блоков (нормы 1-9). 03.Устройство опалубки монолитных бетонных упоров (нормы 10-15). 04.Укладка бетонной смеси с уплотнением. 05.Разборка опалубки.

Измеритель: 1 км трубопровода

Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе диаметром:

22-06-012-1	100 мм
22-06-012-2	125;150 мм
22-06-012-3	200 мм
22-06-012-4	250 мм
22-06-012-5	300 мм
22-06-012-6	350; 400 мм
22-06-012-7	450; 500 мм
22-06-012-8	600 мм
22-06-012-9	700 мм
22-06-012-10	800 мм
22-06-012-11	900 мм
22-06-012-12	1000 мм
22-06-012-13	1200 мм
22-06-012-14	1400 мм
22-06-012-15	1600 мм

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. измер.	22-06-012-1	22-06-012-2	22-06-012-3	22-06-012-4	22-06-012-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,82	6,31	7,32	8,26	9,65
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,20	2,20	2,33	2,36	2,50

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-06- 012-1	22-06- 012-2	22-06- 012-3	22-06- 012-4	22-06- 012-5
3 021141	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,32	1,32	1,40	1,42	1,50
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,88	0,88	0,93	0,94	1,00
4 403-9005	МАТЕРИАЛЫ Блоки сборные бетонные прямоугольные объемом до 0,3 м ³	м ³	0,34	0,34	0,56	-	-
403-9006	Блоки сборные бетонные прямоугольные объемом до 0,5 м ³	м ³	-	-	-	1,04	-
403-9007	Блоки сборные бетонные прямоугольные объемом более 0,5 м ³	м ³	-	-	-	-	1,62
401-0003 102-0113	Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100) Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 2-3,75 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм III сорта	м ³ м ³	0,2 0,012	0,3 0,014	0,39 0,019	0,52 0,025	0,65 0,03
101-0253 411-0001	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1 Вода	т м ³	0,0003 0,0008	0,00035 0,0009	0,00047 0,0013	0,00062 0,0017	0,00075 0,0021

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-06- 012-6	22-06- 012-7	22-06- 012-8	22-06- 012-9	22-06- 012-10
1 1.1 2	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы Затраты труда машинистов	чел.-ч чел.-ч	13,52 3,1 3,90	17,77 3,1 5,12	28,99 3,1 10,44	33,03 3,1 13,00	64,41 3,1 12,29
3 021141	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	2,34	3,07	6,27	7,80	4,12
400001 111100 040102	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т Вибраторы глубинные Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч маш.-ч маш.-ч	1,56 - -	2,05 - -	4,17 - -	5,20 - -	0,57 15,21 7,60
4 403-9007 401-0003 102-0113	МАТЕРИАЛЫ Блоки сборные бетонные прямоугольные объемом более 0,5 м ³ Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100) Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 2-3,75 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм III сорта	м ³ м ³ м ³	2,44 1,15 0,041	4,05 1,76 0,057	8,63 3 0,079	12 3,3 0,097	- 2,08 0,6
101-0253 411-0001 401-0004	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1 Вода Бетон тяжелый, класс В 10 (М150)	т м ³ м ³	0,00103 0,0028 -	0,00143 0,0040 -	0,00198 0,0055 -	0,00243 0,0067 -	0,015 0,042 15,4

Шифр ресурса	Наименование элементов затрат	Ед. из- мер.	22-06- 012-11	22-06- 012-12	22-06- 012-13	22-06- 012-14	22-06- 012-15
1 1.1 2	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы Затраты труда машинистов	чел.-ч чел.-ч	82,60 3,1 18,85	104,64 3,1 19,87	181,93 3,1 48,29	246,34 3,1 67,14	363,86 3,1 105,54
3 021141	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	6,38	6,66	16,58	23,09	36,49
111100 400001 040102	Вибраторы глубинные Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч маш.-ч маш.-ч	23,13 0,90 11,57	24,19 1,11 12,10	60,16 1,63 30,08	83,76 2,16 41,89	132,41 2,84 66,21
4 401-0004 401-0003 102-0113	МАТЕРИАЛЫ Бетон тяжелый, класс В 10 (М150) Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100) Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 2-3,75 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм III сорта	м ³ м ³ м ³	24 2,58 0,98	24,4 3,41 1,2	63,1 6,05 1,76	87,1 9,18 2,32	140 12,2 3,06
101-0253 411-0001	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1 Вода	т м ³	0,0245 0,0686	0,03 0,084	0,044 0,123	0,058 0,162	0,0765 0,214

СОДЕРЖАНИЕ

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

РАЗДЕЛ 01. УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

1. ТРУБЫ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ

ГЭСН 22-01-001 Укладка асбестоцементных водопроводных труб с соединением при помощи асбестоцементных муфт.....	6
ГЭСН 22-01-002 Укладка асбестоцементных водопроводных труб с соединением труб чугунными муфтами.....	7

2. ТРУБЫ ЧУГУННЫЕ

ГЭСН 22-01-006 Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом.....	8
ГЭСН 22-01-007 Укладка водопроводных чугунных напорных труб с заделкой раструбов резиновыми уплотнительными манжетами.....	10

3. ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ

ГЭСН 22-01-011 Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием	11
ГЭСН 22-01-012 Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием.....	14

4. ТРУБЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

ГЭСН 22-01-017 Укладка железобетонных напорных труб	17
--	----

5. ТРУБЫ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ

ГЭСН 22-01-021 Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб	18
--	----

РАЗДЕЛ 02. АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

ГЭСН 22-02-001 Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы	19
ГЭСН 22-02-002 Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы	21
ГЭСН 22-02-003 Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы	23
ГЭСН 22-02-004 Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов	25
ГЭСН 22-02-005 Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов	27
ГЭСН 22-02-006 Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов	28
ГЭСН 22-02-007 Нанесение изоляции стальных трубопроводов диаметром более 1200 мм	30
ГЭСН 22-02-008 Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы	31
ГЭСН 22-02-009 Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы	33
ГЭСН 22-02-010 Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы	35
ГЭСН 22-02-011 Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов	37
ГЭСН 22-02-012 Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов	38
ГЭСН 22-02-013 Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыках и фасонных частях стальных трубопроводов	40

РАЗДЕЛ 03 УСТАНОВКА АРМАТУРЫ

1. ФАСОННЫЕ ЧАСТИ

ГЭСН 22-03-001 Установка фасонных частей.....	42
ГЭСН 22-03-002 Установка полиэтиленовых фасонных частей.....	43

2. ЗАДВИЖКИ, КЛАПАНЫ

ГЭСН 22-03-006 Установка задвижек или клапанов обратных чугунных	43
ГЭСН 22-03-007 Установка задвижек или клапанов обратных стальных	44

3. ВАНТУЗЫ, ГИДРАНТЫ, КОЛОНКИ ВОДОРАЗБОРНЫЕ

ГЭСН 22-03-011 Установка вантузов, гидрантов, колонок	45
---	----

4. ФЛАНЦЫ

ГЭСН 22-03-014 Приварка фланцев к стальным трубопроводам	46
--	----

РАЗДЕЛ 04. КОЛОДЦЫ ВОДОПРОВОДНЫЕ

ГЭСН 22-04-001 Устройство круглых колодцев из сборного железобетона	48
---	----

ГЭСН 22-04-002 Устройство водопроводных кирпичных колодцев	48
--	----

ГЭСН 22-04-003 Устройство водопроводных бетонных колодцев с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона	49
--	----

ГЭСН 22-04-004 Установка путевых водоразборных кранов	50
---	----

РАЗДЕЛ 05. БЕСТРАНШЕЙНАЯ ПРОКЛАДКА ТРУБ

ГЭСН 22-05-001 Продавливание с разработкой грунта вручную	52
---	----

ГЭСН 22-05-002 Продавливание без разработки грунта (прокол)	53
---	----

ГЭСН 22-05-003 Протаскивание в футляр стальных труб	55
---	----

ГЭСН 22-05-004 Заделка битумом и прядью концов футляра	57
--	----

РАЗДЕЛ 06. ПРОЧИЕ РАБОТЫ**1. ПРОМЫВКА ТРУБОПРОВОДОВ**

ГЭСН 22-06-001 Промывка с дезинфекцией трубопроводов	58
--	----

ГЭСН 22-06-002 Промывка без дезинфекции трубопроводов	59
---	----

2. ВРЕЗКА ШТУЦЕРОВ В СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ГЭСН 22-06-005 Врезка в существующие сети из стальных труб стальных штуцеров (патрубков)	60
--	----

ГЭСН 22-06-006 Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников	61
---	----

3. СОПУТСТВУЮЩИЕ РАБОТЫ

ГЭСН 22-06-011 Подвешивание подземных коммуникаций при пересечении их трассой трубопровода	65
--	----

ГЭСН 22-06-012 Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе	65
--	----