ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГЭСН 81-02-22-2001

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ
ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН-2001

Сборник № 22

ВОДОПРОВОД – НАРУЖНЫЕ СЕТИ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва 2008

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМУ ХОЗЯЙСТВУ
(РОССТРОЙ)**

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН 81-02-22-2001

Сборник № 22

ВОДОПРОВОД - НАРУЖНЫЕ СЕТИ

**Издание официальное,
измененное и дополненное**

Москва 2008

ББК 65.31
УДК 338.5:69 (083)

Государственные элементные сметные нормы на строительные работы
ГЭСН 81-02-22-2001 Водопровод – наружные сети
Росстрой, Москва, 2008 – 69 стр.

Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) предназначены для определения потребности в ресурсах (затратах труда рабочих, строительных машинах, материалах) при выполнении работ по строительству наружных сетей водопровода и используются для составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом.

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

РАЗРАБОТАНЫ Федеральным центром ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов, 31 ГПИ СС МО РФ, ОАО «Институт ЛенНИИпроект».

РЕКОМЕНДОВАНЫ К ПРИМЕНЕНИЮ постановлением Госстроя России от 11.10.00 № 102 с учетом изменений и дополнений (постановление Госстроя России от 09.03.04 № 41, письма Росстроя от 12.12.06 № СК-5236/02, от 08.08.07 № СК-2919/02).

*Информация об изменениях к настоящему ГЭСН публикуется в ежемесячно издаваемом "Вестнике ценообразования и сметного нормирования", а текст изменений и поправок – в периодически издаваемых "Изменениях и дополнениях" к ГЭСН-2001. Соответствующая информация и уведомление размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального центра ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов (***www.fgufccs.ru*).

ISBN 978-5-91418-002-4

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник № 22

Водопроводы – 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 составления 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.

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 и промысловые трубопроводы».

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 труб, глубины и состояния траншей 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 ближайшего 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 антикоррозионную изоляцию стальных трубопроводов затраты на изоляцию фасонных частей учтены.

1.13. В случае, когда проектом предусматривается поставка стальных труб с заводской изоляцией, затраты на антикоррозионную 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 м^3. Затраты на устройство колодцев или камер общим объемом строительных конструкций более 35 м^3 следует определять по нормам соответствующих сборников ГЭСН.

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

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».

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 и промысловые трубопроводы».

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 и промысловые трубопроводы». Количество сварных стыков, подлежащих проверке качества сварных соединений, берется по проекту.

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

2. Правила исчисления объемов работ

2.1. Объем работ по прокладке трубопроводов и антикоррозионной изоляции следует исчислять по всей проектной длине трубопроводов без 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 бетонных 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	05-001	0,85	0,84	1
3 группы	05-001	1,26	1,27	1
3.3 Продавливание стальных труб без разработки грунта (прокол) в грунтах:				
1 группы	05-002	0,86	0,85	1
3 группы	05-002	1,18	1,19	1

Раздел 1. УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

Подраздел 1.1 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:

22-01-001-01 100 мм
22-01-001-02 150 мм
22-01-001-03 200 мм
22-01-001-04 250 мм
22-01-001-05 300 мм
22-01-001-06 350 мм
22-01-001-07 400 мм
22-01-001-08 500 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-001-01	22-01-001-02	22-01-001-03	22-01-001-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	362,52	420,36	400,02	481,6
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,08	2,21	16,61	20,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,34	0,47	0,56	0,71
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	1,74	1,74	3,48	3,48
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см^2), высокое 10 МПа (100 кгс/см^2) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	15	15	30	30
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	12,57	16,2
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,51	0,7	0,83	1,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-2232	Муфты асбестоцементные напорные САМ 9 - 100	шт.	252	-	-	-
101-2233	Муфты асбестоцементные напорные САМ 9 - 150	шт.	-	252	-	-
101-2234	Муфты асбестоцементные напорные САМ 9 - 200	шт.	-	-	252	-
101-2235	Муфты асбестоцементные напорные САМ 9 - 250	шт.	-	-	-	252
101-2441	Кольца резиновые для асбестоцементных напорных муфт САМ	кг	68	82	90	110
101-9005	Трубы асбестоцементные	м	1008	1008	1008	1008
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный марки 100	м^3	0,66	0,93	1,01	1,28
411-0001	Вода	м^3	15,72	36	62,8	98,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-001-05	22-01-001-06	22-01-001-07	22-01-001-08
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	22,07	50,61	57	81,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,94	1,2	1,54	2,25
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	3,48	7,19	7,19	9,05
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см^2), высокое 10 МПа (100 кгс/см^2) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	30	62	62	78
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	17,65	42,22	48,27	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-001-05	22-01-001-06	22-01-001-07	22-01-001-08
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	-	70,56
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,4	1,81	2,31	3,36
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-2237	Муфты асбестоцементные напорные САМ 9 - 300	шт.	252	-	-	-
101-2238	Муфты асбестоцементные напорные САМ 9 - 350	шт.	-	252	-	-
101-2239	Муфты асбестоцементные напорные САМ 9 - 400	шт.	-	-	252	-
101-2242	Муфты асбестоцементные напорные САМ 9 - 500	шт.	-	-	-	252
101-2441	Кольца резиновые для асбестоцементных напорных муфт САМ	кг	129	158	179	218
101-9005	Трубы асбестоцементные	м	1008	1008	1008	1008
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный марки 100	$м^3$	1,6	1,76	2,08	3,88
411-0001	Вода	$м^3$	144	194	252	392

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:

22-01-002-01 100 мм
22-01-002-02 150 мм
22-01-002-03 200 мм
22-01-002-04 250 мм
22-01-002-05 300 мм
22-01-002-06 350 мм
22-01-002-07 400 мм
22-01-002-08 500 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-002-01	22-01-002-02	22-01-002-03	22-01-002-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	362,52	420,36	396,48	481,6
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,1	2,32	16,66	20,67
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,36	0,58	0,61	0,99
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	1,74	1,74	3,48	3,48
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 $кгс/см^2$), высокое 10 МПа (100 $кгс/см^2$) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	15	15	30	30
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	12,57	16,2
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,55	0,87	0,92	1,48
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-2446	Кольца резиновые для водопроводных асбестоцементных труб	кг	68	82	90	110
101-9005	Трубы асбестоцементные	м	1008	1008	1008	1008
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
103-9300	Части фасонные чугунные соединительные	т	1,37	2,27	2,36	3,89
402-9086	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,66	0,93	1,01	1,26
411-0001	Вода	$м^3$	15,72	36	62,8	98,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-002-05	22-01-002-06	22-01-002-07	22-01-002-08
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	22,42	51,16	57,61	82,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-002-05	22-01-002-06	22-01-002-07	22-01-002-08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	1,29	1,75	2,15	2,79
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	3,48	7,19	7,19	9,05
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см^2), высокое 10 МПа (100 кгс/см^2) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	30	62	62	78
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	17,65	42,22	48,27	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	-	70,56
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,93	2,64	3,23	4,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-2446	Кольца резиновые для водопроводных асбестоцементных труб	кг	129	158	179	218
101-9005	Трубы асбестоцементные	м	1008	1008	1008	1008
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
103-9300	Части фасонные чугунные соединительные	т	5,02	6,85	8,13	10,7
402-9086	Раствор асбоцементный	м^3	1,6	1,76	2,02	3,88
411-0001	Вода	м^3	144	194	252	392

Подраздел 1.2 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:

22-01-006-01 65 мм
22-01-006-02 80 мм
22-01-006-03 100 мм
22-01-006-04 125 мм
22-01-006-05 150 мм
22-01-006-06 200 мм
22-01-006-07 250 мм
22-01-006-08 300 мм
22-01-006-09 350 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 элемента затрат	Ед. измер.	22-01-006-01	22-01-006-02	22-01-006-03	22-01-006-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	365	365	371	454
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,93	0,93	3,63	3,63
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,93	0,93	1,39	1,39
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см^2), высокое 10 МПа (100 кгс/см^2) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	8	8	12	12

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-006-01	22-01-006-02	22-01-006-03	22-01-006-04
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	2,24	2,24
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,14	0,15	0,17	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0311	Каболка	т	0,0232	0,0265	0,033	0,0417
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
103-9098	Трубы чугунные напорные раструбные	м	1000	1000	1000	1000
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный марки 100	$м^3$	0,07	0,08	0,08	0,11
402-9086	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,016	0,019	0,0235	0,027
411-0001	Вода	$м^3$	3,96	9,8	15,7	36

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-006-05	22-01-006-06	22-01-006-07	22-01-006-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	454	510	561	639
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,63	20,91	78,65	143,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	1,39	2,9	4,06	6,38
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 $кгс/см^2$), высокое 10 МПа (100 $кгс/см^2$) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	12	25	35	55
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,24	18,01	74,59	136,67
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,22	0,3	0,4	0,49
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0311	Каболка	т	0,05325	0,07275	0,1015	0,1093
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
103-9098	Трубы чугунные напорные раструбные	м	1000	1000	1000	1000
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный марки 100	$м^3$	0,14	0,08	0,11	0,12
402-9086	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,033	0,044	0,056	0,058
411-0001	Вода	$м^3$	36	62,8	98,8	144

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-006-09	22-01-006-10	22-01-006-11	22-01-006-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	714	802	1090	1300
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	162,45	191,59	248,83	327,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	6,96	7,54	9,86	11,6
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 $кгс/см^2$), высокое 10 МПа (100 $кгс/см^2$) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	60	65	85	100
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	155,49	184,05	-	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	238,97	315,71
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,68	1,05	1,22	1,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0311	Каболка	т	0,1293	0,147	0,204	0,2905
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
103-9098	Трубы чугунные напорные раструбные	м	1000	1000	1000	1000
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный марки 100	$м^3$	0,18	0,2	0,21	0,25
402-9086	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,094	0,105	0,135	0,165
411-0001	Вода	$м^3$	194	252	392	566

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	1760	2120	2320
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	369,28	384,8	398,02	427,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	15,08	17,4	20,3	23,78

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-006-13	22-01-006-14	22-01-006-15	22-01-006-16
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см^2), высокое 10 МПа (100 кгс/см^2) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	130	150	175	205
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	354,2	-	-	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	367,4	377,72	403,78
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2	2,85	3,56	4,46
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0311	Каболка	т	0,3605	0,436	0,5405	0,848
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
103-9098	Трубы чугунные напорные раструбные	м	1000	1000	1000	1000
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный марки 100	м^3	0,29	0,46	0,54	0,62
402-9086	Раствор асбоцементный	м^3	0,195	0,31	0,36	0,41
411-0001	Вода	м^3	770	1010	1270	1570

Таблица ГЭСН 22-01-007 Укладка водопроводных чугунных напорных труб с заделкой раструбов резиновыми уплотнительными манжетами

Состав работ:

01. Опускание и укладка труб. 02. Заделка раструбов 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 раструбов резиновыми уплотнительными манжетами диаметром:

22-01-007-01 65 мм
22-01-007-02 80 мм
22-01-007-03 100 мм
22-01-007-04 150 мм
22-01-007-05 200 мм
22-01-007-06 250 мм
22-01-007-07 300 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-007-01	22-01-007-02	22-01-007-03	22-01-007-04
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	0,93	0,93	3,63	3,63
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,93	0,93	1,39	1,39
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см^2), высокое 10 МПа (100 кгс/см^2) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	8	8	12	12
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	2,24	2,24
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,14	0,15	0,17	0,24
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-2449	Кольца резиновые для чугунных напорных труб диаметром 50-300 мм	кг	59	67	80	143
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
103-9098	Трубы чугунные напорные раструбные	м	1000	1000	1000	1000
411-0001	Вода	м^3	4	9,8	15,7	36

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-007-05	22-01-007-06	22-01-007-07
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	20,91	78,65	91,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	2,9	4,06	5,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-007-05	22-01-007-06	22-01-007-07
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см^2), высокое 10 МПа (100 кгс/см^2) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	25	35	50
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	18,01	74,59	85,58
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,3	0,39	0,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-2449	Кольца резиновые для чугунных напорных труб диаметром 50-300 мм	кг	163	211	261
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	м^3	0,12	0,19	0,3
103-9098	Трубы чугунные напорные раструбные	м	1000	1000	1000
411-0001	Вода	м^3	62,8	98,8	144

Подраздел 1.3 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 траншеи. 03. Сварка звеньев и отдельных труб в траншее. 04. Гидравлическое испытание трубопровода.

Измеритель: 1 км трубопровода

Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром:

22-01-011-01 50 мм
22-01-011-02 75 мм
22-01-011-03 100 мм
22-01-011-04 125 мм
22-01-011-05 150 мм
22-01-011-06 200 мм
22-01-011-07 250 мм
22-01-011-08 300 мм
22-01-011-09 350 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 элемента затрат	Ед. измер.	22-01-011-01	22-01-011-02	22-01-011-03	22-01-011-04	22-01-011-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	318	345	353	426	468
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,62	25,33	41,26	46,66	72,47
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	5,86	8,27	11,17	13,6	17,09
041401	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	1,2	1,5	1,8	2	3,5
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см^2), высокое 10 МПа (100 кгс/см^2) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	8	8	12	12	20

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-011-01	22-01-011-02	22-01-011-03	22-01-011-04	22-01-011-05
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	0,88	0,88	1,1	1,32	1,54
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	13,3	15,6	27,6	30	40
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	-	-	12,1
151700	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	0,58	0,58	1,39	1,74	1,74
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	12,36	16,5	20,63	24,75
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,19	0,2	0,21	0,27	0,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	-	-	-	0,02	0,04
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,02	0,03	0,04	0,05	0,08
101-2562	Флюс АН-47	т	-	-	-	0,03	0,05
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004	1004
411-0001	Вода	$м^3$	4	9,8	15,7	36	36

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-011-06	22-01-011-07	22-01-011-08	22-01-011-09	22-01-011-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	489	512	594	713	745
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	121,47	131,97	165,3	192,73	222,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	23,52	29,73	34,8	40,75	46,06
041401	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	7,8	15,12	17,4	20,2	24,6
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 $кгс/см^2$), высокое 10 МПа (100 $кгс/см^2$) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	30	35	35	42,5	42,5
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 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	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	13,55	15,23	17,36	35,06	35,06
151700	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	1,97	3,71	3,71	4,99	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	33	41,25	49,5	57,75	66
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,43	0,46	0,47	0,5	0,51
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14
101-2562	Флюс АН-47	т	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004	1004
411-0001	Вода	$м^3$	62,8	98,8	142	194	252

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	1150	1320	1420
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	283,76	366,43	429,27	488,36
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	58,31	68,59	80,85	90,49
041401	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	35,2	41,3	54,5	55,1
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 $кгс/см^2$), высокое 10 МПа (100 $кгс/см^2$) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	55	55	65	65

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-011-11	22-01-011-12	22-01-011-13	22-01-011-14
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 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
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	48,05	49,73	63,62	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	77,39
151700	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	7,77	9,4	11,02	11,83
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	82,5	99	115,5	132
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,53	0,55	0,63	0,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0,07	0,07	0,08	0,1
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,15	0,15	0,18	0,23
101-2562	Флюс АН-47	т	0,09	0,1	0,13	0,18
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004
411-0001	Вода	$м^3$	318	566	770	1006

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	1870	2340	2380
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	798,15	822,7	1041,95	1084,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	103,87	114,57	127,81	138,04
041401	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	75,4	85,2	104,3	110,1
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/$см^2$), высокое 10 МПа (100 кгс/$см^2$) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	77,5	77,5	90	90
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 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	703,1	727,35
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	127,68	127,68	-	-
150704	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	-	178,08	178,08
151700	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	13,34	13,69	14,04	15,31
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	148,5	165	181,5	198
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,95	1,15	1,3	1,46
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0,14	0,17	0,22	0,28
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,32	0,41	0,45	0,5
101-2562	Флюс АН-47	т	0,23	0,31	0,35	0,4
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004
411-0001	Вода	$м^3$	1272	1570	1917	2264

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	2870	3170	3210
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1250,01	1275	1437,74	1463,85
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	151,91	163,72	176,27	188,65
041401	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	117,1	126,4	132,1	146,3
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/$см^2$), высокое 10 МПа (100 кгс/$см^2$) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	120	130	150	160

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-011-19	22-01-011-20	22-01-011-21	22-01-011-22
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 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	Трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм грузоподъемностью 63-90 т	маш.-ч	220,64	220,64	259,84	259,84
151700	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	16,7	17,63	20,3	28,88
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	214,5	231	247,5	264
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,77	2,26	2,45	2,99
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0,35	0,46	0,52	0,68
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,62	0,84	0,93	1,12
101-2562	Флюс АН-47	т	0,52	0,69	0,76	0,9
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004
411-0001	Вода	$м^3$	2672	3080	3551	4022

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:

22-01-012-01 50 мм
22-01-012-02 75 мм
22-01-012-03 100 мм
22-01-012-04 125 мм
22-01-012-05 150 мм
22-01-012-06 200 мм
22-01-012-07 250 мм
22-01-012-08 300 мм
22-01-012-09 350 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 элемента затрат	Ед. измер.	22-01-012-01	22-01-012-02	22-01-012-03	22-01-012-04	22-01-012-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	411	438	446	529	569
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	69,75	74,68	82,07	93,75	112,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,91	7,34	9,78	12,2	14,77
041401	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	1,2	1,5	1,8	2	3,5
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 $м^3$/мин	маш.-ч	52,2	52,2	52,2	58	58

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-012-01	22-01-012-02	22-01-012-03	22-01-012-04	22-01-012-05
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	0,88	0,88	1,1	1,32	1,54
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	11,18	13,68	17,6	20,49	25,23
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	-	-	11,29
151700	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	0,58	0,58	1,39	1,74	1,74
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,26	12,36	16,5	20,63	24,75
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,19	0,2	0,21	0,27	0,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	-	-	-	0,02	0,04
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,02	0,03	0,04	0,05	0,08
101-2562	Флюс АН-47	т	-	-	-	0,03	0,05
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004	1004

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-012-06	22-01-012-07	22-01-012-08	22-01-012-09	22-01-012-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	590	625	707	846	879
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	187,59	197,52	230,83	269,02	298,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	20,04	25,68	30,73	35,84	41,13
041401	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	7,8	15,12	17,4	20,2	24,6
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 $м^3$/мин	маш.-ч	69,6	69,6	69,6	81,2	81,2
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 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	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	13,55	15,23	17,36	35,06	35,06
151700	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	1,97	3,71	3,71	4,99	6,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	33	41,25	49,5	57,75	66
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,43	0,46	0,47	0,5	0,51
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14
101-2562	Флюс АН-47	т	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	$м^3$	0,2	-	-	-	-
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004	1004

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-012-11	22-01-012-12	22-01-012-13	22-01-012-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1120	1290	1480	1580
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	375,98	458,65	526,19	585,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	51,93	62,21	73,37	82,95
041401	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	35,2	41,3	54,5	55,1
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 $м^3$/мин	маш.-ч	98,6	-	-	-
050201	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 10 $м^3$/мин	маш.-ч	-	98,6	104,4	104,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-012-11	22-01-012-12	22-01-012-13	22-01-012-14
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 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
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	48,05	49,73	63,62	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	77,39
151700	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	7,77	9,4	11,02	11,83
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	82,5	99	115,5	132
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,53	0,55	0,63	0,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0,07	0,07	0,08	0,1
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,15	0,15	0,18	0,23
101-2562	Флюс АН-47	т	0,09	0,1	0,13	0,18
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	$м^3$	-	-	0,29	0,29
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	2060	2560	2600
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	922,56	947,11	1188,11	1230,68
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	94,88	105,58	117,37	127,6
041401	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	75,4	85,2	104,3	110,1
050201	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 10 $м^3$/мин	маш.-ч	133,4	133,4	156,6	156,6
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 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	703,1	727,35
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	127,68	127,68	-	-
150704	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	-	178,08	178,08
151700	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	13,34	13,69	14,04	15,31
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	148,5	165	181,5	198
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,95	1,15	1,3	1,46
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0,14	0,17	0,22	0,28
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,32	0,41	0,45	0,5
101-2562	Флюс АН-47	т	0,23	0,31	0,35	0,4
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	3110	3410	3450
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1433,29	1457,12	1652,34	1677,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	137,99	148,64	158,87	170,09
041401	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах от 80 °С до 500 °С при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	117,1	126,4	132,1	146,3
050201	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 10 $м^3$/мин	маш.-ч	197,2	197,2	232	232
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-012-19	22-01-012-20	22-01-012-21	22-01-012-22
150705	Трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм грузоподъемностью 63-90 т	маш.-ч	220,64	220,64	259,84	259,84
151700	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	16,7	17,63	20,3	28,88
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	214,5	231	247,5	264
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,77	2,26	2,45	2,99
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0807	Проволока сварочная легированная диаметром 4 мм	т	0,35	0,46	0,52	0,68
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,62	0,84	0,93	1,12
101-2562	Флюс АН-47	т	0,52	0,69	0,76	0,9
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
103-9011	Трубы стальные	м	1004	1004	1004	1004

Подраздел 1.4 ТРУБЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

Таблица ГЭСН 22-01-017 Укладка железобетонных напорных труб

Состав работ:

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

Измеритель: 1 км трубопровода

Укладка железобетонных напорных труб диаметром:

22-01-017-01 500 мм
22-01-017-02 600 мм
22-01-017-03 700 мм
22-01-017-04 800 мм
22-01-017-05 900 мм
22-01-017-06 1000 мм
22-01-017-07 1200 мм
22-01-017-08 1400 мм
22-01-017-09 1600 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-017-01	22-01-017-02	22-01-017-03	22-01-017-04	22-01-017-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1005,76	1187,2	1635,2	1657,6	2161,6
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	92,05	123,05	170,63	176,38	188,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,55	0,75	0,8	0,95	1,16
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	6,38	6,38	7,54	7,54	8,99
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 $кгс/см^2$), высокое 10 МПа (100 $кгс/см^2$) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	55	55	65	65	77,5
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	85,12	115,92	162,29	-	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	167,89	178,19
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,82	1,11	1,19	1,43	1,73
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-2448	Кольца резиновые для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	205	242	277	313	349
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
401-9022	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
403-9147	Трубы железобетонные напорные	м	997	997	997	997	997
411-0001	Вода	$м^3$	392	566	770	1010	1270

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-017-06	22-01-017-07	22-01-017-08	22-01-017-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2184	2777,6	3449,6	3920
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	210,85	278,15	343,71	405,62
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	1,38	1,82	2,15	2,9
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	8,99	10,44	15,08	18,56
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см^2), высокое 10 МПа (100 кгс/см^2) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	77,5	90	130	160
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	200,48	-	-	-
150704	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	265,89	-	-
150705	Трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм грузоподъемностью 63-90 т	маш.-ч	-	-	326,48	384,16
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2,08	2,74	3,23	4,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-2448	Кольца резиновые для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	420	496	577	965
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	м^3	7,65	10,2	12	15,88
401-9022	Бетон тяжелый	м^3	270	359	420	516
402-9071	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный	м^3	40,6	68,3	92,5	121
403-9147	Трубы железобетонные напорные	м	997	996	996	996
411-0001	Вода	м^3	1570	2260	3080	4020

Подраздел 1.5 ТРУБЫ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 км трубопровода

Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб диаметром:

22-01-021-01 50 мм
22-01-021-02 65 мм
22-01-021-03 100 мм
22-01-021-04 125 мм
22-01-021-05 150 мм
22-01-021-06 200 мм
22-01-021-07 250 мм
22-01-021-08 300 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-021-01	22-01-021-02	22-01-021-03	22-01-021-04
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	21,3	24,02	30,28	35,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,07	0,12	0,35	0,45
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,93	0,93	1,39	1,39
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см^2), высокое 10 МПа (100 кгс/см^2) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	8	8	12	12
081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	20,3	22,97	28,54	33,29
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,11	0,17	0,52	0,66
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1742	Толь с крупнозернистой посыпкой гидроизоляционный марки ТГ-350	м^2	0,16	0,22	0,44	0,44

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-021-01	22-01-021-02	22-01-021-03	22-01-021-04
411-0001	Вода	$м^3$	5	8	18	29
507-9005	Трубы полиэтиленовые	м	1010	1010	1010	1010

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-01-021-05	22-01-021-06	22-01-021-07	22-01-021-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	286,52	331,76	340,4	351,9
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	42,84	56,11	63,04	70,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,73	1,13	1,79	2,81
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	2,32	3,48	4,06	4,06
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/$см^2$), высокое 10 МПа (100 кгс/$см^2$) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	20	30	35	35
081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	39,79	51,5	57,19	63,22
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,1	1,7	2,67	4,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1742	Толь с крупнозернистой посыпкой гидроизоляционный марки ТГ-350	$м^2$	0,44	3,43	3,43	3,43
411-0001	Вода	$м^3$	48	74	118	170
507-9005	Трубы полиэтиленовые	м	1010	1010	1010	1010

Раздел 2. 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:

22-02-001-01 50 мм
22-02-001-02 75 мм
22-02-001-03 100 мм
22-02-001-04 125 мм
22-02-001-05 150 мм
22-02-001-06 200 мм
22-02-001-07 250 мм
22-02-001-08 300 мм
22-02-001-09 350 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 элемента затрат	Ед. измер.	22-02-001-01	22-02-001-02	22-02-001-03	22-02-001-04	22-02-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	128	128	129	138	150
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	0,1	0,12	11,34

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-001-01	22-02-001-02	22-02-001-03	22-02-001-04	22-02-001-05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,06	0,07	0,1	0,12	0,14
030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	38,8	38,8	38,8	38,8	22,6
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	16,79	16,79	17,33	18,49	29,92
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	-	-	11,2
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	31	31	31	33,3	36,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
101-9090	Мастика	т	0,77	1,03	1,46	1,8	2,14
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,028	0,038	0,056	0,07	0,08
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 $м^2$	21	28	40	49	58
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	220	300	420	530	620

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-001-06	22-02-001-07	22-02-001-08	22-02-001-09	22-02-001-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	165	193	216	199	226
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	77,13	87,55
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 кН (1,5 т)	маш.-ч	24,9	29,3	32,8	-	-
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	35,95	42,46	47,56	48,49	50,23
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	12,54	14,72	16,7	42,22	52,19
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
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	36,8	37,84	39,5	40,2	46,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,31	0,31	0,31	0,21	0,21
101-9090	Мастика	т	2,92	3,7	4,39	5,11	5,78
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,114	0,143	0,165	0,19	0,22
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 $м^2$	81	100	120	140	159
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	870	1100	1300	1500	1710

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-001-11	22-02-001-12	22-02-001-13	22-02-001-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	259	280	329	376
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	0,6	0,7
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	52,61	68,67	75,69	84,22
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	62,69	66,2	72,4	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	79,93
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
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	2,68	-	-	-
151802	Установки для сушки труб диаметром до 800 мм	маш.-ч	-	14,33	2,88	2,96
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	49,06	52,4	61,32	71,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1597	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,2	1,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-001-11	22-02-001-12	22-02-001-13	22-02-001-14
101-1782	Ткань мешочная	10 м^2	0,21	0,21	0,25	0,25
101-9090	Мастика	т	7,13	8,23	9,45	10,9
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,27	0,33	0,36	0,43
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	м^3	0,3	0,3	0,4	0,4
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	196	240	260	318
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м^2	2090	2600	2760	3420

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	470	544	552
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
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	145,23	153,24	171,98	184,85
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	88,69	98,13	-	-
150704	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	-	109,19	122,88
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
151803	Установки для сушки труб диаметром до 1000-1200 мм	маш.-ч	3,24	3,5	3,56	3,62
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	81,11	90,26	100,6	106,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1597	Брезент	м^2	1,2	1,2	1,2	1,2
101-1782	Ткань мешочная	10 м^2	0,25	0,25	0,25	0,25
101-9090	Мастика	т	12,2	13,8	15,2	16,6
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,49	0,55	0,58	0,63
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	м^3	0,4	0,4	0,4	0,4
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	356	392	419	456
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м^2	3780	4180	4470	4850

Таблица ГЭСН 22-02-002 Нанесение усиленной антикоррозионной 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 антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром:

22-02-002-01	50 мм
22-02-002-02	75 мм
22-02-002-03	100 мм
22-02-002-04	125 мм
22-02-002-05	150 мм
22-02-002-06	200 мм
22-02-002-07	250 мм
22-02-002-08	300 мм
22-02-002-09	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 элемента затрат	Ед. измер.	22-02-002-01	22-02-002-02	22-02-002-03	22-02-002-04	22-02-002-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	175	176	177	187	203
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07	0,09	0,13	0,16	15,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,07	0,09	0,13	0,16	0,19
030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	54,07	54,07	54,07	56,98	31,11
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	24,05	24,05	24,2	25,18	41,27
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	-	-	15,77
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	43,26	43,26	43,26	45,58	49,78
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
101-9090	Мастика	т	1,16	1,54	2,19	2,75	3,21
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,028	0,038	0,055	0,062	0,08
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 $м^2$	21	28	40	49	58
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	220	300	420	530	620

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-002-06	22-02-002-07	22-02-002-08	22-02-002-09	22-02-002-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	223	257	289	256	301
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,67	20,3	23,12	77,88	97,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,25	0,32	0,38	0,44	0,5
030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	34,06	39,32	44,23	-	-
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	49,53	57,29	64,03	65,31	67,74
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	17,42	19,98	22,74	40,26	58,49
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	-	-	-	10,9	11,34
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	-	-	-	2,06	2,06
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	54,49	62,91	70,77	53,1	63,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,31	0,31	0,31	0,25	0,25
101-9090	Мастика	т	4,39	5,46	6,58	7,64	8,7
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,112	0,14	0,166	0,19	0,22
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 $м^2$	81	100	120	140	159
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	870	1100	1300	1500	1710

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	371	437	504
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	182,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,61	0,71	0,79	0,94
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	70,26	83,55	100,87	112,67
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	61,98	83,71	93,3	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	104,76
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
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	3,07	-	-	-
151802	Установки для сушки труб диаметром до 800 мм	маш.-ч	-	3,28	3,4	3,62

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-002-11	22-02-002-12	22-02-002-13	22-02-002-14
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	56,78	70,87	83,5	97,33
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1597	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,2	1,2
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,25	0,25	0,25	0,25
101-9090	Мастика	т	10,7	12,3	13,9	16,2
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,27	0,33	0,36	0,43
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,3	0,3	0,4	0,4
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 $м^2$	196	240	260	318
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	2090	2600	2760	3420

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	605	688	700
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	1,4
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	171,07	183,06	210,17	230,32
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	132,88	136,71	-	-
150704	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	-	147,46	164,37
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	18,01	20,14	21,7	23,27
151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600-800 мм	маш.-ч	31,81	34,79	37	40,3
151803	Установки для сушки труб диаметром до 1000-1200 мм	маш.-ч	3,9	4,15	4,26	4,37
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	109,03	116,72	135,15	135,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1597	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,2	1,8
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,25	0,25	0,25	0,28
101-9090	Мастика	т	18,3	20,5	22,6	24,6
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,49	0,55	0,58	0,63
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,4	0,4	0,4	0,4
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 $м^2$	356	392	419	456
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	3780	4180	4470	4850

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

22-02-003-01 50 мм
22-02-003-02 75 мм
22-02-003-03 100 мм
22-02-003-04 125 мм
22-02-003-05 150 мм
22-02-003-06 200 мм
22-02-003-07 250 мм
22-02-003-08 300 мм
22-02-003-09 350 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 элемента затрат	Ед. измер.	22-02-003-01	22-02-003-02	22-02-003-03	22-02-003-04	22-02-003-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	223	224	225	250	281
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1	0,13	0,18	0,22	22,43
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,1	0,13	0,18	0,22	0,25
030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	69,1	69,1	69,1	76,8	4,33
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	29,84	29,84	31,24	33,26	57,5
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	-	-	22,18
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	55,29	55,29	55,29	61,44	69,29
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
101-1768	Бумага оберточная листовая	1000 $м^2$	0,37	0,5	0,71	0,87	1,04
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
101-9090	Мастика	т	1,73	2,31	3,32	4,06	4,83
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,03	0,038	0,055	0,067	0,08
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 $м^2$	43	58	82	102	120

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-003-06	22-02-003-07	22-02-003-08	22-02-003-09	22-02-003-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	306	355	392	344	404
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 кН (1,5 т)	маш.-ч	46,41	54,38	59,95	-	-
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	68,81	79,55	87,3	73,43	83,84
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	24,19	28,04	31,17	76,64	85,47
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
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	75,06	87,01	95,92	70,75	84,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
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
101-9090	Мастика	т	6,63	8,29	9,88	11,5	13
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,112	0,14	0,166	0,19	0,27
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 $м^2$	168	210	250	290	330

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	510	598	687
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**					
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
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	97,61	112,44	125,07	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	138,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-003-11	22-02-003-12	22-02-003-13	22-02-003-14
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	15,14	16,24	16,7	17,61
151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600-800 мм	маш.-ч	29,63	33,54	35,31	39,7
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	4,06	-	-	-
151802	Установки для сушки труб диаметром до 800 мм	маш.-ч	-	4,36	4,36	4,72
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	17,66	95,51	111,34	128,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1597	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,2	1,2
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
101-9090	Мастика	т	16,2	18,7	21,1	24,4
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,27	0,32	0,36	0,43
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,3	0,3	0,4	0,4
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 $м^2$	405	500	536	660

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	877	1080	1100
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	1,9
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	239,23	268,31	328,05	351,65
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	160,29	173,5	-	-
150704	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	-	208,01	250,66
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	22,7	20,86	21,38	22,98
151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600-800 мм	маш.-ч	47,66	49	51,34	56,71
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1597	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,2	1,8
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
101-9090	Мастика	т	27,6	31	34,1	37,3
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,49	0,55	0,58	0,63
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,4	0,4	0,4	0,4
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 $м^2$	734	810	866	941

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:

22-02-004-01 *50 мм*
22-02-004-02 75 мм
22-02-004-03 100 мм
22-02-004-04 125 мм
22-02-004-05 150 мм
22-02-004-06 200 мм
22-02-004-07 250 мм
22-02-004-08 300 мм
22-02-004-09 350 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 элемента затрат	Ед. измер.	22-02-004-01	22-02-004-02	22-02-004-03	22-02-004-04	22-02-004-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	44,62	44,62	44,72	49,66	49,77
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,08	8,08	8,08	8,67	8,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,79	4,79	4,79	5,03	5,08
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	3,74	3,74	3,96	4,12	4,12
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	3,29	3,29	3,29	3,64	3,64
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,57	9,57	9,57	10,06	10,16
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,18	0,21	0,25	0,29	0,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
101-9090	Мастика	т	0,05	0,07	0,1	0,12	0,14
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,005	0,006	0,007	0,009	0,011
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 $м^2$	1,36	1,82	2,6	3,18	3,77
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	14,3	19,5	27,3	34,5	40,3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-004-06	22-02-004-07	22-02-004-08	22-02-004-09	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	9,04	10,45	10,5	11,8	11,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	5,4	6,15	6,2	6,6	6,75
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	4,12	4,87	4,91	5,9	6,01
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	3,64	4,3	4,3	5,2	5,2
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	10,8	12,3	12,4	13,2	13,5
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,4	0,48	0,55	0,62	0,92
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
101-9090	Мастика	т	0,19	0,24	0,29	0,33	0,53
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,015	0,019	0,022	0,025	0,029
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 $м^2$	5,26	6,5	7,8	9,1	14,5
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	56,6	72	85	98	156

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	14,25	16,41	17,96	20,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	7,5	8,25	8,55	9,12
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	9,81	11,79	13,62	15,74
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	6,75	8,16	9,41	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	10,89
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15	16,5	17,1	18,23
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,1	1,29	1,43	1,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1597	Брезент	$м^2$	0,6	0,6	0,6	0,6
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,08	0,08	0,08	0,08
101-9090	Мастика	т	0,65	0,76	0,86	0,98
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,035	0,042	0,047	0,051
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 $м^2$	17,8	21,8	23,7	28,9
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	190	237	251	311

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	220,9	220,9
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	22,23	23,66	26,72	27,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	9,6	9,93	10,7	11,4
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	18,29	19,91	23,11	23,07
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	12,63	13,73	-	-
150704	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	-	16,02	16,02
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,2	19,85	21,4	22,8
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,82	2	2,18	2,36
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1597	Брезент	$м^2$	0,6	0,6	0,6	0,6
101-1782	Ткань мешочная	$10\ м^2$	0,08	0,08	0,08	0,08
101-9090	Мастика	т	1,1	1,22	1,34	1,46
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,057	0,063	0,069	0,075
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	$10\ м^2$	32,4	35,7	38,1	41,5
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	344	380	407	441

Таблица ГЭСН 22-02-005 Нанесение усиленной антикоррозионной 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 антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром:

22-02-005-01 50 мм
22-02-005-02 75 мм
22-02-005-03 100 мм
22-02-005-04 125 мм
22-02-005-05 150 мм
22-02-005-06 200 мм
22-02-005-07 250 мм
22-02-005-08 300 мм
22-02-005-09 350 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 элемента затрат	Ед. измер.	22-02-005-01	22-02-005-02	22-02-005-03	22-02-005-04	22-02-005-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	56,7	56,7	56,8	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	9,05	9,05	9,05	9,93	9,93
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	5,28	5,28
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	4,73	4,73	4,85	5,28	5,31
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	4,17	4,17	4,17	4,65	4,65
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,76	9,76	9,76	10,56	10,56
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,24	0,3	0,36	0,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6
101-1782	Ткань мешочная	$10\ м^2$	0,08	0,08	0,08	0,8	0,08

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-005-01	22-02-005-02	22-02-005-03	22-02-005-04	22-02-005-05
101-9090	Мастика	т	0,07	0,1	0,14	0,18	0,21
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,004	0,006	0,007	0,009	0,011
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	1,36	1,82	2,6	3,18	3,77
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м^2	14,3	19,5	27,3	34,5	40,3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-005-06	22-02-005-07	22-02-005-08	22-02-005-09	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	10,55	12,44	12,49	14,55	14,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	5,9	6,71	6,76	7,65	7,67
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	5,31	6,57	6,55	7,86	7,93
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	4,65	5,73	5,73	6,9	6,9
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	11,8	13,42	13,52	15,29	15,34
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,5	0,6	0,71	0,8	1,21
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	м^2	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
101-1782	Ткань мешочная	10 м^2	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
101-9090	Мастика	т	0,28	0,35	0,43	0,49	0,79
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,015	0,019	0,022	0,026	0,029
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	5,26	6,5	7,8	9,1	14,5
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м^2	56,6	72	85	98	156

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	17,89	20,48	22,8	25,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	8,95	9,73	10,66	11,22
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	12,97	15,56	17,59	20,4
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	8,94	10,75	12,14	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	14,09
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	17,9	19,45	21,32	22,43
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,46	1,58	1,88	2,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1597	Брезент	м^2	0,6	0,6	0,6	0,8
101-1782	Ткань мешочная	10 м^2	0,08	0,08	0,08	0,12
101-9090	Мастика	т	0,97	1,02	1,27	1,44
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,036	0,042	0,047	0,051
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	17,8	21,8	23,7	28,9
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м^2	190	237	251	311

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	28,02	29,45	32,61	32,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	11,56	11,98	12,23	12,45
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	22,97	25,21	29,49	29,43
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	16,46	17,47	-	-
150704	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	-	20,38	20,38
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	23,12	23,96	24,45	24,9
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2,4	2,64	2,88	3,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1597	Брезент	м^2	0,8	0,8	0,8	0,8
101-1782	Ткань мешочная	10 м^2	0,12	0,12	0,12	0,12
101-9090	Мастика	т	1,62	1,79	1,97	2,11
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,057	0,063	0,069	0,075
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	32,4	35,7	38,1	41,5
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м^2	344	380	407	441

Таблица ГЭСН 22-02-006 Нанесение весьма усиленной антикоррозионной 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 антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром:

22-02-006-01 50 мм
22-02-006-02 75 мм
22-02-006-03 100 мм
22-02-006-04 125 мм
22-02-006-05 150 мм
22-02-006-06 200 мм
22-02-006-07 250 мм
22-02-006-08 300 мм
22-02-006-09 350 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 элемента затрат	Ед. измер.	22-02-006-01	22-02-006-02	22-02-006-03	22-02-006-04	22-02-006-05
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	10,79	10,79	10,8	12	12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	5,36	5,36	5,36	6,18	6,18
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	6,17	6,17	6,38	6,64	6,64
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	5,43	5,43	5,44	5,82	5,82
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	10,72	10,72	10,72	12,36	12,36
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,28	0,3	0,37	0,45	0,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
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
101-9090	Мастика	т	0,11	0,15	0,21	0,27	0,31
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,004	0,006	0,007	0,009	0,011
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 $м^2$	2,8	3,8	5,3	6,6	7,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-006-06	22-02-006-07	22-02-006-08	22-02-006-09	22-02-006-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	80,53	93,45	93,66	111,3	111,3
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,04	13,79	13,82	16,31	16,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	6,22	6,96	6,99	8,25	8,25
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	6,64	7,8	7,81	9,25	9,34
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	5,82	6,83	6,83	8,06	8,06
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	12,44	13,91	13,98	16,5	16,5
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,65	0,8	0,92	1,15	1,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
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
101-9090	Мастика	т	0,43	0,54	0,64	0,74	1,18

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-006-06	22-02-006-07	22-02-006-08	22-02-006-09	22-02-006-10
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,015	0,019	0,022	0,026	0,029
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	11	13,7	16,2	18,8	30

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	149,1	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	20,46	23,71	26,72	30,74
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	9,71	11,1	11,67	13,76
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	15,64	18,43	21,82	24,74
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	10,75	12,61	15,05	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	16,98
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,41	22,19	23,34	27,52
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,97	2,2	2,55	2,92
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1597	Брезент	м^2	0,6	0,6	0,8	0,8
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
101-9090	Мастика	т	1,47	1,63	1,92	2,2
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,036	0,042	0,047	0,051
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	36,8	45,5	48,8	60

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	34,09	37,59	42,24	43,71
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	14,6	16,09	16,93	18,4
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	28,35	31,23	36,67	36,59
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	19,49	21,5	-	-
150704	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	-	25,31	25,31
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	29,2	32,17	33,86	36,8
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	3,25	3,58	3,93	4,26
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1597	Брезент	м^2	0,8	0,8	0,8	0,8
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
101-9090	Мастика	т	2,46	2,72	3	3,26
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,057	0,063	0,069	0,075
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	67	74	79	86

Таблица ГЭСН 22-02-007 Нанесение битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром более 1200 мм

Состав работ:

для норм 1, 2 :

01. Очистка изолируемой поверхности. 02. Покрытие грунтовкой. 03. Покрытие первым слоем битумной мастики. 04. Обертывание слоем стеклохолста.

для нормы 3 :

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. 06. Покрытие третьим слоем битумной мастики и наружная обертка мешочной бумагой.

Измеритель: 100 м^2 изолируемой поверхности

Нанесение битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром более 1200 мм:

22-02-007-01 нормальной
22-02-007-02 усиленной
22-02-007-03 весьма усиленной

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-007-01	22-02-007-02	22-02-007-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	14,6	18,8	27,8
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
121012	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.-ч	4,87	6,61	9
150705	Трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм грузоподъемностью 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
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	5,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1597	Брезент	$м^2$	0,03	0,04	0,04
101-1768	Бумага оберточная листовая	1000 $м^2$	-	-	0,2
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,005	0,006	0,006
101-9090	Мастика	т	0,42	0,62	0,98
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,015	0,016	0,016
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,01	0,01	0,01
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 $м^2$	11,65	11,65	24,01
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	124	124	-

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

Состав работ:

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

Измеритель: 1 км трубопровода

Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром:

22-02-008-01 50 мм
22-02-008-02 75 мм
22-02-008-03 100 мм
22-02-008-04 125 мм
22-02-008-05 150 мм
22-02-008-06 200 мм
22-02-008-07 250 мм
22-02-008-08 300 мм
22-02-008-09 350 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 элемента затрат	Ед. измер.	22-02-008-01	22-02-008-02	22-02-008-03	22-02-008-04	22-02-008-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	90,94	101,62	108,69	116,12	42,98
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,31	4,68	6,31	7,47	88,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	-	-	31,16
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	-	-	-	-	13,02

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-008-01	22-02-008-02	22-02-008-03	22-02-008-04	22-02-008-05
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	1,64	2,32	3,13	3,71	15,45
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	-	-	-	-	3,17
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	14,64	17	18,53	20,16	-
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	225	350	427	526	629
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,028	0,038	0,056	0,067	0,08
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,005	0,007	0,01	0,013	0,015
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	220	300	420	530	620

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-008-06	22-02-008-07	22-02-008-08	22-02-008-09	22-02-008-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	48,91	54,04	61,56	66,58	71,71
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,1	4,1	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	136,48	141,3	184,01	193,3	197,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,07	0,09	0,1	0,11	0,12
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 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	18,5
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
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	3,41	3,41	3,41	3,79	3,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	866	1079	1285	1490	1684
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,112	0,14	0,17	0,194	0,222
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,021	0,026	0,031	0,036	0,041
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	870	1100	1300	1500	1710

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	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**						
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,14	0,17	0,18	0,22	0,24
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	62,82	70,43	79,65	-	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	109,2	133,17
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
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	3,76	-	-	-	-
151802	Установки для сушки труб диаметром до 800 мм	маш.-ч	-	4	4,11	4,29	-
151803	Установки для сушки труб диаметром до 1000-1200 мм	маш.-ч	-	-	-	-	4,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,8	0,8	1,2	1,2	1,2
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	1887	2247	2568	2925	3282
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,273	0,33	0,36	0,433	0,49

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-008-11	22-02-008-12	22-02-008-13	22-02-008-14	22-02-008-15
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,05	0,059	0,068	0,077	0,087
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	2090	2600	2760	3420	3780

Шифр ресурса	Наименование элемента 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**					
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,27	0,29	0,32	0,35
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	156,46	-	-	-
150704	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	212,02	214,37	-
150705	Трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм грузоподъемностью 63-90 т	маш.-ч	-	-	-	327,94
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	621,4
151803	Установки для сушки труб диаметром до 1000-1200 мм	маш.-ч	4,84	6,65	8,11	-
151804	Установки для сушки труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	-	-	-	10,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1597	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,8	1,8
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,25	0,28	0,28	0,28
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	3638	3995	4352	5065
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,55	0,58	0,63	0,73
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,4	0,4	0,4	0,4
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,096	0,106	0,115	0,134
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	4180	4470	4850	5520

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 из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром:

22-02-009-01	50 мм
22-02-009-02	75 мм
22-02-009-03	100 мм
22-02-009-04	125 мм
22-02-009-05	150 мм
22-02-009-06	200 мм
22-02-009-07	250 мм
22-02-009-08	300 мм
22-02-009-09	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 элемента затрат	Ед. измер.	22-02-009-01	22-02-009-02	22-02-009-03	22-02-009-04	22-02-009-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	146,16	161,24	168,2	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	4,1	5,51	7,26	95,87
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	-	-	31,7
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	-	-	-	-	14,49
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	1,33	2,03	2,73	3,6	17,56
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	-	-	-	-	3,56
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	25,7	29,17	30,4	31,82	-
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	556	858	1053	1219	1550
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,028	0,038	0,055	0,067	0,08
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,005	0,007	0,01	0,013	0,015
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	220	300	420	530	620

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-009-06	22-02-009-07	22-02-009-08	22-02-009-09	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	152,9	183,16	206,55	210,63
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 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	19,6	19,84
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	32,6	33,76	41,92	51,18	52,15
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	3,85	3,85	4,15	4,15	4,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	2135	2662	3169	3676	4154
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,112	0,143	0,171	0,193	0,219
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,021	0,026	0,031	0,036	0,041
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	870	1100	1300	1500	1710

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	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	300,6	359,46	394,01	727,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,19	0,23	0,25	0,3	0,33
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	73,36	92,29	111,55	-	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	114,91	143,47
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	21,58	27,03	29,7	31,67	53,82

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-009-11	22-02-009-12	22-02-009-13	22-02-009-14	22-02-009-15
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	55,2	77,01	94,13	107,73	237,9
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	4,27	-	-	-	-
151802	Установки для сушки труб диаметром до 800 мм	маш.-ч	-	4,57	4,69	5,02	-
151803	Установки для сушки труб диаметром до 1000-1200 мм	маш.-ч	-	-	-	-	5,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,8	0,8	1,2	1,2	1,2
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	4182	4980	5692	6482	7273
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,273	0,33	0,36	0,433	0,49
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,05	0,059	0,068	0,077	0,087
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	2090	2600	2760	3420	3780

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	273,7	322	331,2	443,9
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**					
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,37	0,4	0,43	0,49
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	163,52	-	-	-
150704	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	213,14	226,8	-
150705	Трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм грузоподъемностью 63-90 т	маш.-ч	-	-	-	364,45
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
151803	Установки для сушки труб диаметром до 1000-1200 мм	маш.-ч	5,99	7,48	8,98	-
151804	Установки для сушки труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	-	-	-	11,48
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1597	Брезент	$м^2$	1,2	1,8	1,8	1,8
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,25	0,28	0,28	0,28
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	8063	8854	9644	11225
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,56	0,58	0,63	0,72
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,4	0,4	0,4	0,4
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,096	0,106	0,115	0,134
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	4180	4470	4850	5520

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 из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром:

22-02-010-01 50 мм
22-02-010-02 75 мм
22-02-010-03 100 мм
22-02-010-04 125 мм
22-02-010-05 150 мм
22-02-010-06 200 мм
22-02-010-07 250 мм

22-02-010-08 300 мм
22-02-010-09 350 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 элемента затрат	Ед. измер.	22-02-010-01	22-02-010-02	22-02-010-03	22-02-010-04	22-02-010-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	200,68	221,56	227,36	234,32	62,7
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**						
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	-	-	30,69
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	-	-	-	-	14,52
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	2,15	2,84	3,25	3,94	17,4
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	-	-	-	-	3,83
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	31,4	36,3	42,5	49,4	-
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	766	1189	1452	1788	2137
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,028	0,038	0,055	0,067	0,08
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,005	0,007	0,01	0,013	0,015
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	220	300	420	530	620

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-010-06	22-02-010-07	22-02-010-08	22-02-010-09	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**						
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,11	0,14	0,16	0,19	0,21
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	54,43	55,33	63,5	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
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	36,45	36,62	46,82	62,65	63,9
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	4,06	4,29	4,52	4,87	4,87
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	2943	3669	4366	5065	5726
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,112	0,143	0,171	0,193	0,219
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,021	0,026	0,031	0,036	0,041
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	870	1100	1300	1500	1710

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	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	136,8	163,02	214,32	248,52	296,7
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	436,5	822,51
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,23	0,28	0,31	0,36	0,4
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	76,05	100,24	126	-	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	127,46	167,55
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	21,92	32,94	42,34	43,15	66
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	65,37	94,12	107,2	111,19	261,28
151801	Установки для сушки труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	4,99	-	-	-	-
151802	Установки для сушки труб диаметром до 800 мм	маш.-ч	-	5,22	5,56	6	-
151803	Установки для сушки труб диаметром до 1000-1200 мм	маш.-ч	-	-	-	-	6,73
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,8	0,8	1,2	1,2	1,2
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	6038	7190	8218	9360	10501
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,273	0,33	0,36	0,433	0,49
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,05	0,057	0,068	0,077	0,087
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	2090	2600	2760	3420	3780

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	333,5	397,9	404,8	540,5
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	879,6	1254,16	1311,92	2209,98
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,44	0,48	0,52	0,6
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	179,76	-	-	-
150704	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	249,2	252,78	-
150705	Трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм грузоподъемностью 63-90 т	маш.-ч	-	-	-	391,66
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	78,42	107,18	109,74	183,63
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	271,28	395,06	419,57	725,23
151803	Установки для сушки труб диаметром до 1000-1200 мм	маш.-ч	7,31	8,24	9,15	-
151804	Установки для сушки труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	-	-	-	13,46
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1597	Брезент	$м^2$	1,2	1,8	1,8	1,8
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,25	0,28	0,28	0,28
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	11643	12784	13925	16208
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,55	0,58	0,63	0,72
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,4	0,4	0,4	0,4
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,096	0,106	0,115	0,134
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	4180	4470	4850	5520

Таблица ГЭСН 22-02-011 Нанесение нормальной 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 один слой. 04. Наружная обертка рулонными материалами.

Измеритель: 1 км трубопровода

Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром:

22-02-011-01 50 мм
22-02-011-02 75 мм
22-02-011-03 100 мм
22-02-011-04 125 мм
22-02-011-05 150 мм
22-02-011-06 200 мм
22-02-011-07 250 мм
22-02-011-08 300 мм
22-02-011-09 350 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 элемента затрат	Ед. измер.	22-02-011-01	22-02-011-02	22-02-011-03	22-02-011-04	22-02-011-05
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	7,85	7,95	8,07	8,41	8,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,79	4,79	4,79	5,03	5,08
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	3,06	3,16	3,28	3,38	3,49
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,57	9,57	9,57	10,06	10,16
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,07	0,1	0,14	0,2	0,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	28	36	51	63	75
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,004	0,005	0,007	0,009	0,01
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0007	0,0009	0,0013	0,0016	0,0019
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	47	63	90	110	132

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-011-06	22-02-011-07	22-02-011-08	22-02-011-09	22-02-011-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	40,66	44,2	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	9,01	10,08	10,36	11,19	11,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	5,4	6,15	6,2	6,6	6,75
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	3,61	3,93	4,16	4,59	5,03
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	10,8	12,3	12,4	13,2	13,5
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,31	0,36	0,32	0,42	0,49
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	103	128	153	177	202

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-011-06	22-02-011-07	22-02-011-08	22-02-011-09	22-02-011-10
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,014	0,019	0,022	0,025	0,029
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0027	0,0034	-	-	-
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	182	226	269	312	357

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	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	14,05	16,22	17,83	19,83	22,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	7,5	8,25	8,55	9,12	9,6
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	6,55	7,97	9,28	-	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	10,71	12,54
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15	16,5	17,1	18,23	19,2
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,59	0,7	0,81	0,92	1,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	248	296	338	386	432
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
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	440	514	600	680	760

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	148,4	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	23,57	25,44	27,23	31,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	9,93	10,7	11,4	12,2
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	13,64	-	-	-
150704	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	14,74	15,83	-
150705	Трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм грузоподъемностью 63-90 т	маш.-ч	-	-	-	19,1
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,85	21,4	22,8	24,4
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,15	1,26	1,37	1,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1597	Брезент	$м^2$	0,8	1	1	1
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,1	0,12	0,12	0,12
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	478	526	572	670
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,072	0,075	0,085	0,094
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0125	0,0137	0,0151	0,0174
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	850	930	1010	1180

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 из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром:

22-02-012-01	50 мм
22-02-012-02	75 мм
22-02-012-03	100 мм
22-02-012-04	125 мм

22-02-012-05 150 мм
22-02-012-06 200 мм
22-02-012-07 250 мм
22-02-012-08 300 мм
22-02-012-09 350 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 элемента затрат	Ед. измер.	22-02-012-01	22-02-012-02	22-02-012-03	22-02-012-04	22-02-012-05
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	8,93	9,02	9,23	9,68	9,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,79	4,79	4,79	5,03	5,08
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	4,14	4,23	4,44	4,65	4,75
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,57	9,57	9,57	10,06	10,16
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,09	0,11	0,15	0,19	0,23
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	55	73	97	129	154
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,004	0,005	0,007	0,009	0,01
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0007	0,0009	0,0013	0,0016	0,0019
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	47	63	90	110	132

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-012-06	22-02-012-07	22-02-012-08	22-02-012-09	22-02-012-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	55,33	61,32	67,41	73,39	81,2
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,35	11,67	12,3	13,25	14,07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	5,4	6,15	6,2	6,6	6,75
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	4,95	5,52	6,1	6,65	7,32
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	10,8	12,3	12,4	13,2	13,5
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	212	264	314	365	417
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,014	0,019	0,022	0,025	0,029
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0027	0,0034	0,004	0,0046	0,0053
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	182	226	270	312	357

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	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	104,2	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	16,99	19,6	21,44	24,06	26,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	7,5	8,25	8,55	9,12	9,6
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	9,49	11,35	12,89	-	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	14,94	17,01
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15	16,5	17,1	18,23	19,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-012-11	22-02-012-12	22-02-012-13	22-02-012-14	22-02-012-15
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,76	0,9	1,03	1,17	1,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	512	610	700	780	890
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	0,0065	0,0076	0,0088	0,01	0,0113
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	440	514	600	680	760

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	203,3	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	28,5	30,82	33,06	37,98
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	9,93	10,7	11,4	12,2
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	18,57	-	-	-
150704	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	20,12	21,66	-
150705	Трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм грузоподъемностью 63-90 т	маш.-ч	-	-	-	25,78
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,85	21,4	22,8	24,4
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,45	1,6	1,75	2,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1597	Брезент	$м^2$	0,8	1	1	1
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,1	0,12	0,12	0,12
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	970	1080	1180	1390
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,072	0,075	0,085	0,094
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0125	0,0137	0,0151	0,0174
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	840	930	1010	1180

Таблица ГЭСН 22-02-013 Нанесение весьма 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 три слоя. 04. Наружная обертка рулонными материалами.

Измеритель: 1 км трубопровода

Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром:

22-02-013-01 50 мм
22-02-013-02 75 мм
22-02-013-03 100 мм
22-02-013-04 125 мм
22-02-013-05 150 мм
22-02-013-06 200 мм
22-02-013-07 250 мм
22-02-013-08 300 мм
22-02-013-09 350 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 элемента затрат	Ед. измер.	22-02-013-01	22-02-013-02	22-02-013-03	22-02-013-04	22-02-013-05
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	9,72	9,83	9,94	10,41	10,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,79	4,79	4,79	5,03	5,08
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	4,93	5,04	5,15	5,38	5,49
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,57	9,57	9,57	10,06	10,16
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,1	0,13	0,18	0,23	0,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	82	110	143	195	233
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,004	0,005	0,007	0,009	0,01
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0007	0,0009	0,0013	0,0016	0,0019
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	47	63	90	110	132

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-013-06	22-02-013-07	22-02-013-08	22-02-013-09	22-02-013-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	70,17	78,01	87,78	96,14	106
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11	11,96	12,47	13,77	14,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	5,4	6,15	6,2	6,6	6,75
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	5,6	5,81	6,27	7,17	7,95
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	10,8	12,3	12,4	13,2	13,5
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,38	0,48	0,56	0,66	0,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	321	400	475	553	632
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,014	0,019	0,022	0,025	0,029
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0027	0,0034	0,004	0,0046	0,0053
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	182	226	269	312	357

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	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	17,47	20,67	21,99	25,23	27,41
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	7,5	8,25	8,55	9,12	9,6
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	9,97	12,42	13,44	-	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	16,11	17,81
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15	16,5	17,1	18,23	19,2
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,92	1,09	1,25	1,42	1,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1597	Брезент	$м^2$	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,07	0,1	0,1	0,1	0,1
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	776	922	1056	1176	1348
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	0,0065	0,0076	0,0088	0,01	0,0113
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	439	514	597	681	763

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	256,8	278,2	299,6	355,32
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	29,18	31,87	35,26	40,98

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-02-013-16	22-02-013-17	22-02-013-18	22-02-013-19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	9,93	10,7	11,4	12,2
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	19,25	-	-	-
150704	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	21,17	23,86	-
150705	Трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм грузоподъемностью 63-90 т	маш.-ч	-	-	-	28,78
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	19,85	21,4	22,8	24,4
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,76	1,96	2,13	2,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1597	Брезент	$м^2$	0,8	0,1	0,1	1
101-1782	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,1	0,12	0,12	0,12
101-2489	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	1466	1634	1788	2113
101-9734	Грунтовка битумная	т	0,072	0,075	0,085	0,094
113-0073	Клей фенолполивинилацетатный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0.0125	0,0137	0,0151	0,0174
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	845	930	1010	1180

Раздел 3. УСТАНОВКА АРМАТУРЫ

Подраздел 3.1 ФАСОННЫЕ ЧАСТИ

Таблица ГЭСН 22-03-001 Установка фасонных частей чугунных, стальных сварных

Состав работ:

для норм 1-4 :

01. Опускание и установка фасонных частей на готовое основание. 02. Соединение с трубопроводом сваркой, свертыванием фланцев или заделкой раструбов.

для норм 5-7 :

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 и ответных фланцев к трубопроводу.

Измеритель: 1 т фасонных частей

Установка фасонных частей чугунных диаметром:

22-03-001-01 50-100 мм
22-03-001-02 125-200 мм
22-03-001-03 250-400 мм
22-03-001-04 500-1000 мм

Установка фасонных частей стальных сварных диаметром:

22-03-001-05 100-250 мм
22-03-001-06 300-800 мм
22-03-001-07 900-1600 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-03-001-01	22-03-001-02	22-03-001-03	22-03-001-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	47	37,74	34,3	22,98
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		2,03	1,78	2,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	-	0,28	0,25	0,35
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	1,75	1,53	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	2,14
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,05	0,85	0,75	1,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0311	Каболка	т	0,02327	0,01849	0,01415	0,00905
103-0746	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром 50-100 мм	т	1	-	-	-
103-0747	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром 125-200 мм	т	-	1	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-03-001-01	22-03-001-02	22-03-001-03	22-03-001-04
103-0748	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром 250-400 мм	т	-	-	1	-
103-0749	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром 500-1000 мм	т	-	-	-	1
402-9086	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,014	0,012	0,0081	0,0042

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-03-001-05	22-03-001-06	22-03-001-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	353,8	154,1	93,72
1.1	Средний разряд работы		5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	103,16	81,24	53,89
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
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	16,13	-
150705	Трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм грузоподъемностью 63-90 т	маш.-ч	-	-	11,65
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2,19	2,02	1,13
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1529	Электроды диаметром 6 мм Э42	т	0,09	0,06	0,035
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
507-9506	Фланцы стальные	компл.	П	П	П

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:

22-03-002-01 отводов, колен, патрубков, переходов
22-03-002-02 тройников
22-03-002-03 крестовин

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-03-002-01	22-03-002-02	22-03-002-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,8	7,09	9,6
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,61	3,84	5,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01
081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	2,6	3,83	5,2
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
302-9490	Фасонные части	шт.	10	10	10

Подраздел 3.2 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:

22-03-006-01 50 мм
22-03-006-02 80 мм
22-03-006-03 100 мм
22-03-006-04 125 мм
22-03-006-05 150 мм
22-03-006-06 200 мм

22-03-006-07 250 мм
22-03-006-08 300 мм
22-03-006-09 350 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 элемента затрат	Ед. измер.	22-03-006-01	22-03-006-02	22-03-006-03	22-03-006-04	22-03-006-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,01	1,67	1,7	2,71	2,78
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,3	3,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,01	0,03	0,03	0,05	0,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1
101-2576	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0008	0,0015	0,0015	-	-
101-2577	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20-22 мм	т	-	-	-	0,0015	0,0022
302-9123	Задвижки чугунные водопроводные (или клапаны обратные)	шт.	1	1	1	1	1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-03-006-06	22-03-006-07	22-03-006-08	22-03-006-09	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	0,25	0,63	0,86	1,01	1,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,03	0,09	0,12	0,14	0,17
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,22	0,54	0,74	0,87	1,11
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,11	0,26	0,36	0,43	0,53
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5
101-2577	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20-22 мм	т	0,0025	0,0032	0,0033	-	-
101-2578	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 24 мм	т	-	-	-	0,0041	0,0062
302-9123	Задвижки чугунные водопроводные (или клапаны обратные)	шт.	1	1	1	1	1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	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	1,43	2,38	3,96	6,9	9,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,2	0,34	0,56	0,96	1,33
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	1,23	2,04	-	-	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	3,4	5,94	-
150704	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	-	-	-	8,16
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,6	0,99	1,66	2,89	3,97
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,65	0,75	1,05	1,7	2,35
101-2578	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 24 мм	т	0,0094	-	-	-	-
101-2579	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 27 мм	т	-	0,0156	-	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-03-006-11	22-03-006-12	22-03-006-13	22-03-006-14	22-03-006-15
101-2580	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 30 мм	т	-	-	0,0235	0,0267	-
101-2581	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 36 мм	т	-	-	-	-	0,0415
302-9123	Задвижки чугунные водопроводные (или клапаны обратные)	шт.	1	1	1	1	1

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:

22-03-007-01 50 мм
22-03-007-02 100 мм
22-03-007-03 150 мм
22-03-007-04 200 мм
22-03-007-05 250 мм
22-03-007-06 300 мм
22-03-007-07 400 мм
22-03-007-08 500 мм
22-03-007-09 600 мм
22-03-007-10 800 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-03-007-01	22-03-007-02	22-03-007-03	22-03-007-04	22-03-007-05
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			0,22	0,33	0,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	-	-	0,03	0,04	0,07
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	0,19	0,29	0,38
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,03	0,05	0,09	0,14	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,04	0,08	0,15	0,15	0,23
101-2576	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0008	0,0015	-	-	-
101-2577	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20-22 мм	т	-	-	0,0024	0,0026	-
101-2578	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 24 мм	т	-	-	-	-	0,0038
302-9122	Задвижки стальные водопроводные (или клапаны обратные)	шт.	1	1	1	1	1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-03-007-06	22-03-007-07	22-03-007-08	22-03-007-09	22-03-007-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,21	12,54	18,76	23,53	40,4
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,57	1,22	1,41	2,19	4,89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,08	0,17	0,2	0,31	0,65
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,49	1,05	-	-	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	1,21	1,88	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	-	4,24
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,24	0,51	0,59	0,92	2,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,23	0,38	0,49	0,56	0,75

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-03-007-06	22-03-007-07	22-03-007-08	22-03-007-09	22-03-007-10
101-2578	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 24 мм	т	0,004	-	-	-	-
101-2579	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 27 мм	т	-	0,0065	-	-	-
101-2580	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 30 мм	т	-	-	0,0092	-	-
101-2581	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 36 мм	т	-	-	-	0,0155	0,0413
302-9122	Задвижки стальные водопроводные (или клапаны обратные)	шт.	1	1	1	1	1

Подраздел 3.3 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:

22-03-011-01 вантузов одинарных
22-03-011-02 вантузов двойных
22-03-011-03 гидрантов пожарных
22-03-011-04 колонок водоразборных

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-03-011-01	22-03-011-02	22-03-011-03	22-03-011-04
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		0,03	0,02	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	-	0,03	0,02	0,04
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,02	0,04	0,03	0,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0388	Краски масляные земляные марки МА-0115 мумия, сурик железный	т	-	-	-	0,00003
101-0628	Олифа комбинированная, марки К-3	т	-	-	-	0,00001
101-1669	Очес льняной	кг	-	-	-	0,005
101-1703	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,015	0,03	0,06	-
101-2576	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0011	0,0013	0,0028	-
301-9044	Вантузы чугунные для воздуха и воды	компл.	1	1	-	-
302-1113	Гидранты пожарные подземные давлением 1 МПа (10 кгс/см^2), диаметром 125 мм, высотой 500-2500 мм	шт.	-	-	1	-
302-1116	Колонки водоразборные эжекторные КВ-4, высотой наземной части 900 мм	шт.	-	-	-	1
401-0003	Бетон тяжелый, класс В7,5 (М100)	м^3	-	-	-	0,13
408-0023	Щебень из природного камня для строительных работ марка 400, фракция 20-40 мм	м^3	-	-	-	0,26

Подраздел 3.4 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:

22-03-014-01 50 мм
22-03-014-02 80 мм

22-03-014-03 100 мм
22-03-014-04 125 мм
22-03-014-05 150 мм
22-03-014-06 200 мм
22-03-014-07 250 мм
22-03-014-08 300 мм
22-03-014-09 350 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 элемента затрат	Ед. измер.	22-03-014-01	22-03-014-02	22-03-014-03	22-03-014-04	22-03-014-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,37	0,53	0,7	0,82	1,04
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,25	0,35	0,39	0,48	0,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,25	0,35	0,39	0,48	0,57
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	-	-	-	-	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0001	0,00022	0,00029	0,00035	0,00044
507-9508	Фланцы стальные плоские	шт.	1	1	1	1	1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-03-014-06	22-03-014-07	22-03-014-08	22-03-014-09
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	1,09	1,18	1,67	1,84
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, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00058	0,00114	0,00136	0,00158
507-9508	Фланцы стальные плоские	шт.	1	1	1	1

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	4,9
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,97	4,85	5,05	5,78
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
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	2,6	2,71	3,1
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,04	0,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0018	0,0023	0,0027	0,0031
507-9508	Фланцы стальные плоские	шт.	1	1	1	1

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	8,6	9,39	10,49	12,67
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,99	4,35	4,86	5,87
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	4,61	5,04	-	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	5,63	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-03-014-14	22-03-014-15	22-03-014-16	22-03-014-17
150704	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	-	-	6,8
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,09	0,12	0,12	0,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0039	0,0054	0,0062	0,0074
507-9508	Фланцы стальные плоские	шт.	1	1	1	1

Раздел 4. 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 м^3 железобетонных и бетонных конструкций колодца

Устройство круглых колодцев из сборного железобетона в грунтах:

22-04-001-01 сухих

22-04-001-02 мокрых

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-04-001-01	22-04-001-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	106,3	151,5
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,77	21,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	20,36	21,8
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,25	-
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,16	-
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	-	1,49
331103	Трамбовки электрические	маш.-ч	0,32	-
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	7,77	8,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-0311	Каболка	т	-	0,04
101-0594	Мастика битумная кровельная горячая	т	-	0,211
101-1300	Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей, марки ДТ	т	-	0,02
101-1805	Гвозди строительные	т	0,0008	0,0008
101-9058	Люки чугунные	шт.	П	П
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	м^3	0,04	0,04
103-1009	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	-	0,32
201-0755	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	П	П
203-0512	Щиты из досок толщиной 40 мм	м^2	1,2	1,2
204-9001	Арматура	т	0,64	0,64
401-0003	Бетон тяжелый, класс В7,5 (М100)	м^3	1,33	2,72
401-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	м^3	-	1,01
402-9050	Раствор цементный	м^3	0,1	0,1
402-9086	Раствор асбоцементный	м^3	-	0,034
403-3120	Плиты железобетонные покрытий, перекрытий и днищ	м^3	3,95	3,95
403-9152	Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 700 мм	м	5,8	5,8
403-9153	Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 1500 мм	м	9,6	9,6
405-0253	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	0,0011	0,0011
408-9080	Щебень	м^3	2,26	-
410-9031	Смеси асфальтобетонные дорожные мелкозернистые и среднезернистые щебеночные типа Б марки 1	т	-	0,9
411-0001	Вода	м^3	0,0031	0,0031

Таблица ГЭСН 22-04-002 Устройство водопроводных кирпичных колодцев

Состав работ:

для норм 1, 2 :

01. Уплотнение грунта щебнем в сухих грунтах и устройство бетонной подготовки в мокрых. 02. Устройство монолитного железобетонного днища. 03. Кирпичная кладка стен и горловины колодца. 04. Заделка труб с установкой стальных футляров в мокрых грунтах. 05. Установка люка, ходовых скоб и металлических стремянок. 06. Устройство упоров и опор для установки арматуры. 07. Гидроизоляция стен и днища в мокрых грунтах.

для нормы 3 :

01. Уплотнение грунта щебнем в сухих грунтах и устройство бетонной подготовки в мокрых. 02. Устройство монолитного бетонного днища. 03. Кирпичная кладка стен и горловины колодца. 04. Монтаж сборных железобетонных плит покрытия. 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.

для нормы 4 :

01. Уплотнение грунта щебнем в сухих грунтах и устройство бетонной подготовки в мокрых. 02. Монтаж сборных железобетонных плит днища. 03. Кирпичная кладка стен и горловины колодца. 04. Монтаж сборных железобетонных плит покрытия. 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 м^3 конструкций колодца

Устройство водопроводных кирпичных колодцев:

22-04-002-01 круглых с конической верхней частью в грунтах сухих
22-04-002-02 круглых с конической верхней частью в грунтах мокрых
22-04-002-03 прямоугольных с перекрытием из сборного железобетона в грунтах сухих
22-04-002-04 прямоугольных с перекрытием из сборного железобетона в грунтах мокрых

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-04-002-01	22-04-002-02	22-04-002-03	22-04-002-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	121,3	138,6	97,45	109,98
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,7	3,4	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,35	2,8	4,13	3,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	1,97	2,34	3,59	3,8
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,06	-	0,09	-
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,32	0,46	0,45	-
111301	Вибратор поверхностный	маш.-ч	0,56	0,92	0,78	-
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	-	0,97	-	0,75
331103	Трамбовки электрические	маш.-ч	0,09	-	0,12	-
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,94	1,35	1,77	2,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0311	Каболка	т	-	0,0227	-	0,0432
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
101-1805	Гвозди строительные	т	0,0005	0,0005	0,00025	0,00025
101-9058	Люки чугунные	шт.	П	П	П	П
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
103-1009	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	-	0,24	-	0,16
201-0755	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	П	П	П	П
203-0512	Щиты из досок толщиной 40 мм	м^2	0,6	0,6	0,48	0,48
204-9001	Арматура	т	0,1	0,12	0,2	0,2
401-0003	Бетон тяжелый, класс В7,5 (М100)	м^3	0,64	1,05	0,89	0,85
402-0002	Раствор готовый кладочный цементный марки 50	м^3	1,96	1,96	1,87	1,92
402-9086	Раствор асбоцементный	м^3	-	0,019	-	0,004
403-3110	Плиты железобетонные покрытий и перекрытий ребристые	м^3	-	-	0,85	1,14
404-0005	Кирпич керамический одинарный, размером 250x120x65 мм, марка 100	1000 шт.	3,44	3,44	3,34	3,48
405-0253	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	0,00061	0,00061	0,00049	0,00049
408-9080	Щебень	м^3	0,5	-	0,8	-
410-9031	Смеси асфальтобетонные дорожные мелкозернистые и среднезернистые щебеночные типа Б марки 1	т	-	0,45	-	0,27
411-0001	Вода	м^3	0,0017	0,0017	0,0014	0,0014

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

Состав работ:

для норм 1, 2 :

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. 08. Установка люка, ходовых скоб и металлических стремянок. 09. Устройство упоров и опор для установки арматуры. 10. Гидроизоляция стен и днища в мокрых грунтах.

для норм 3, 4 :

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. Монтаж колец горловины. 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 м^3 железобетонных и бетонных конструкций колодца

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

22-04-003-01 круглых в сухих грунтах
22-04-003-02 круглых в мокрых грунтах
22-04-003-03 прямоугольных в сухих грунтах
22-04-003-04 прямоугольных в мокрых грунтах

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-04-003-01	22-04-003-02	22-04-003-03	22-04-003-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	175,84	208,32	108,7	120,3
1.1	Средний разряд работы		3,9	4,2	3,9	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,34	9,28	7,77	8,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	3,99	4,57	3,41	3,86
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,13	-	0,06	-
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,22	4,71	4,3	4,27
111100	Вибратор глубинный	маш.-ч	7,22	8,35	8,11	8,15
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	-	1,13	-	2,54
331103	Трамбовки электрические	маш.-ч	0,19	-	0,09	-
331532	Пила цепная электрическая	маш.-ч	0,89	0,91	0,35	0,33
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2,41	2,77	1,37	2,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0311	Каболка	т	-	0,027	-	0,043
101-0594	Мастика битумная кровельная горячая	т	-	0,15	-	0,34
101-0816	Проволока светлая диаметром 1,1 мм	т	0,0015	0,0015	0,0013	0,0019
101-1300	Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей, марки ДТ	т	-	0,02	-	0,044
101-1805	Гвозди строительные	т	0,003	0,003	0,0002	0,0002
101-9058	Люки чугунные	шт.	П	П	П	П
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	м^3	0,042	0,042	-	-
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
102-0061	Доски обрезные хвойных пород 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
103-1009	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	-	0,2	-	0,23
201-0755	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	П	П	П	П
203-0512	Щиты из досок толщиной 40 мм	м^2	2,5	2,5	1,5	1,5
204-9001	Арматура	т	0,37	0,37	0,33	0,47
401-0003	Бетон тяжелый, класс В7,5 (М100)	м^3	8,3	9,6	1,7	1,27
401-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	м^3	-	-	7,27	7,75
402-9050	Раствор цементный	м^3	0,2	0,2	0,19	0,16
402-9086	Раствор асбоцементный	м^3	-	0,018	-	0,011
403-3110	Плиты железобетонные покрытий и перекрытий ребристые	м^3	-	-	1,5	2,34
403-3120	Плиты железобетонные покрытий, перекрытий и днищ	м^3	2,26	2,26	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-04-003-01	22-04-003-02	22-04-003-03	22-04-003-04
403-9152	Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 700 мм	м	0,18	0,18	0,35	0,29
405-0253	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	0,0158	0,0161	0,0063	0,006
408-9080	Щебень	$м^3$	1,2	-	0,54	-
410-9031	Смеси асфальтобетонные дорожные мелкозернистые и среднезернистые щебеночные типа Б марки 1	т	-	0,51	-	0,58
411-0001	Вода	$м^3$	0,0443	0,0458	0,0175	0,0165

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

22-04-004-01 Установка путевых водоразборных кранов

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-04-004-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,59
1.1	Средний разряд работы		3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,23
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, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-0388	Краски масляные земляные марки МА-0115 мумия, сурик железный	т	0,00024
101-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,013
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00012
101-1669	Очес льняной	кг	9
101-1757	Ветошь	кг	0,003
101-1815	Краски сухие для внутренних работ	т	0,00001
101-1825	Олифа натуральная	кг	0,106
101-2576	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0015
103-0133	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской 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 наружным диаметром 125-200 мм	т	0,04
103-1009	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	0,077
301-3362	Головка соединительная ГЦ-50	шт.	1
301-9169	Ковер	шт.	1
302-1114	Краны проходные сальниковые фланцевые 11Ч8БК для воды, нефти и масла давлением 1 МПа (10 $кгс/см^2$) диаметром 50 мм	шт.	1
302-1115	Краны трехходовые сальниковые фланцевые 11Ч18БК для воды, нефти и масла, давлением 0,6 МПа (6 $кгс/см^2$) диаметром 40 мм	шт.	1
507-0918	Соединительная арматура трубопроводов: угольник прямой диаметром 40 мм	10 шт.	0,1
507-9507	Фланцы стальные	шт.	1

Раздел 5. 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. Наращивание 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:

22-05-001-01 до 10 м труб диаметром 1200 мм
22-05-001-02 до 10 м труб диаметром 1400 мм
22-05-001-03 до 10 м труб диаметром 1600 мм
22-05-001-04 до 20 м труб диаметром 1200 мм
22-05-001-05 до 20 м труб диаметром 1400 мм
22-05-001-06 до 20 м труб диаметром 1600 мм

22-05-001-07 до 40 м труб диаметром 1200 мм
22-05-001-08 до 40 м труб диаметром 1400 мм
22-05-001-09 до 40 м труб диаметром 1600 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-05-001-01	22-05-001-02	22-05-001-03	22-05-001-04	22-05-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1199	1364	1573	1243	1397
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	965,65	1071,78	1237,57	1015,48	1115,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на *других видах строительства 10 т*	маш.-ч	0,75	0,96	1,11	0,38	0,48
031850	Кран-укосина, грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	271,4	300,21	351,53	272,35	298,06
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	482,45	535,41	618,23	507,55	557,41
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	15,43	17,53	19,04	34,65	43,36
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	5,43	5,83	6,4	6,61	7
253511	Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м (УПК-2,5) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	211,05	235,2	266,7	235,2	259,35
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,12	1,46	1,67	0,57	0,72
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	5,16	5,54	6	6,2	6,66
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,022	0,025	0,0272	0,0495	0,062
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,94	1,1	1,2	1,12	1,32
103-1010	Фасонные стальные сварные части, диаметр свыше 800 мм	т	П	П	П	П	П
103-9011	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4	100,4	100,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-05-001-06	22-05-001-07	22-05-001-08	22-05-001-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1628	1362,5	1526	1881
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1309,2	1132,37	1251,97	1422,84
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,48	0,25	0,33	0,36
031850	Кран-укосина, грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	351,96	292,01	323,42	371,04
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	654,36	566,06	625,82	711,24
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	49,87	55,86	66,22	73,78
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	7,62	9,45	10,14	10,99
253511	Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м (УПК-2,5) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	302,4	-	-	-
253512	Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	-	274,05	302,4	340,2
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,72	0,44	0,48	0,55
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	7,25	8,9	9,65	10,46
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0713	0,0798	0,0946	0,1054
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	1,4	1,61	1,9	2,2
103-1010	Фасонные стальные сварные части, диаметр свыше 800 мм	т	П	П	П	П
103-9011	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4	100,4

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:

22-05-002-01 до 10 м труб диаметром 100 мм
22-05-002-02 до 10 м труб диаметром 150 мм
22-05-002-03 до 10 м труб диаметром 200 мм

22-05-002-04 до 10 м труб диаметром 250 мм
22-05-002-05 до 10 м труб диаметром 300 мм
22-05-002-06 до 10 м труб диаметром 350 мм
22-05-002-07 до 10 м труб диаметром 400 мм
22-05-002-08 до 30 м труб диаметром 100 мм
22-05-002-09 до 30 м труб диаметром 150 мм
22-05-002-10 до 30 м труб диаметром 200 мм
22-05-002-11 до 30 м труб диаметром 250 мм
22-05-002-12 до 30 м труб диаметром 300 мм
22-05-002-13 до 30 м труб диаметром 350 мм
22-05-002-14 до 30 м труб диаметром 400 мм
22-05-002-15 до 50 м труб диаметром 100 мм
22-05-002-16 до 50 м труб диаметром 150 мм
22-05-002-17 до 50 м труб диаметром 200 мм
22-05-002-18 до 50 м труб диаметром 250 мм
22-05-002-19 до 50 м труб диаметром 300 мм
22-05-002-20 до 50 м труб диаметром 350 мм
22-05-002-21 до 50 м труб диаметром 400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-05-002-01	22-05-002-02	22-05-002-03	22-05-002-04	22-05-002-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	236,53	268,14	275,77	310,65	318,28
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	236,04	250,94	252,27	281,8	282,59
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	2,18	2,62	3,49	4,14	4,69
031851	Краны переносные 1 т	маш.-ч	60,76	64,52	64,75	72,16	72,28
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	116,93	124,16	124,39	138,83	138,95
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	7,03	16,69	21,31	28,66	33,07
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,22	0,39	0,54	0,72	0,99
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	66,67	66,67
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,2	0,36	0,5	0,68	0,93
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0038	0,0058	0,0079	0,015	0,018
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,03	0,06	0,17	0,2	0,31
103-1009	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	П	П	П	П	П
103-9011	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4	100,4	100,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-05-002-06	22-05-002-07	22-05-002-08	22-05-002-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	370,6	381,5	257,24	286,67
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	313,56	313,56	250,5	280,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	6,32	6,32	2,18	2,62
031851	Краны переносные 1 т	маш.-ч	79,91	79,91	64,52	72,16
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	153,62	153,62	124,16	138,83
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	35,91	38,74	7,03	15,75
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,3	1,56	0,31	0,57
253511	Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м (УПК-2,5) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	73,71	73,71	-	-
253512	Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	-	-	59,64	66,67
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,23	1,48	0,29	0,53
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0236	0,0236	0,0035	0,0054
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,47	0,62	0,044	0,08
103-1009	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	П	П	П	П
103-9011	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4	100,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-05-002-10	22-05-002-11	22-05-002-12	22-05-002-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	292,12	335,72	343,35	392,4
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	281,15	311,38	311,93	357,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	3,49	4,14	4,69	6,32
031851	Краны переносные 1 т	маш.-ч	72,16	79,91	79,91	91,43
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	138,83	153,62	153,62	175,64
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	20,16	27,19	31,39	34,13
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,79	1,07	1,47	1,93
253512	Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	66,67	73,71	73,71	84,21
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,74	1,01	1,38	1,83
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0075	0,014	0,0168	0,0221
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,25	0,3	0,46	0,69
103-1009	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	П	П	П	П
103-9011	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4	100,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-05-002-14	22-05-002-15	22-05-002-16	22-05-002-17
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	401,12	291,03	341,17	346,62
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	357,82	294,5	338,74	340,07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	6,32	2,18	2,62	3,49
031851	Краны переносные 1 т	маш.-ч	91,43	75,92	87,32	87,55
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	175,75	146,16	168,06	168,29
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	36,85	6,4	15,33	19,53
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,37	1,45	0,7	0,98
253512	Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	84,32	70,24	80,74	80,74
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	2,25	1,37	0,66	0,92
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0221	0,0034	0,0052	0,0072
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,94	0,056	0,11	0,31
103-1009	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	П	П	П	П
103-9011	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4	100,4

Шифр ресурса	Наименование элемента 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 10 т	маш.-ч	4,14	4,69	6,32	6,32
031851	Краны переносные 1 т	маш.-ч	98,95	98,95	110,35	110,35
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	190,19	190,19	212,2	212,2
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	26,35	30,55	33,18	35,7
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,3	1,83	2,32	3,05
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,23	1,73	2,2	2,8
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0135	0,0162	0,0212	0,0212
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,37	0,58	0,87	1,14
103-1009	Фасонные стальные сварные части, диаметр до 800 мм	т	П	П	П	П
103-9011	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4	100,4

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:

22-05-003-01 100 мм
22-05-003-02 150 мм
22-05-003-03 200 мм
22-05-003-04 250 мм
22-05-003-05 300 мм
22-05-003-06 350 мм
22-05-003-07 400 мм
22-05-003-08 450 мм
22-05-003-09 500 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 элемента затрат	Ед. измер.	22-05-003-01	22-05-003-02	22-05-003-03	22-05-003-04	22-05-003-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	84,4	89,7	89,8	90,7	90,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	26,08	26,08	26,08	33,6	33,6
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,17	0,19	0,21	0,27	0,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0538	0,0641	0,0754	0,109	0,127
101-0850	Резина листовая вулканизованная цветная	кг	22,6	31	40,2	60,1	74,2
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,0037	0,0048	0,0059	0,0086	0,0104

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-05-003-06	22-05-003-07	22-05-003-08	22-05-003-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	100	100	112	112
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	26,4	-	-	-
030304	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 29,43 кН (3 т)	маш.-ч	-	29,6	34,4	34,4
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,33	0,38	0,4	0,53
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,148	0,186	0,201	0,302
101-0850	Резина листовая вулканизованная цветная	кг	88,2	92,2	102	136
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,0123	0,0139	0,0152	0,0214

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	124	124	138
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
030304	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 29,43 кН (3 т)	маш.-ч	34,4	32	32	38,4
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,58	0,64	0,69	0,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,337	0,369	0,404	0,44
101-0850	Резина листовая вулканизованная цветная	кг	154	173	197	222
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,0246	0,0266	0,0298	0,0334

Шифр ресурса	Наименование элемента 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	149	149	170
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
030304	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 29,43 кН (3 т)	маш.-ч	38,4	44,8	44,8	51,2
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,87	0,87	0,92	0,99
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,507	0,507	0,54	0,58
101-0850	Резина листовая вулканизованная цветная	кг	268	268	290	320
101-0962	Смазка солидол жировой марки «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:

22-05-004-01 800 мм
22-05-004-02 900 мм
22-05-004-03 1000 мм
22-05-004-04 1200 мм
22-05-004-05 1400 мм
22-05-004-06 1600 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-05-004-01	22-05-004-02	22-05-004-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,99	9,13	9,15
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	3,69	4,5	5,67
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	2,47	3,13	3,13
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность 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
101-0311	Каболка	т	0,0098	0,0112	0,0126
101-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	П	П	П
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00475	0,0058	0,0073
102-0117	Доски обрезные хвойных пород длиной 2-3,75 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, III сорта	$м^3$	0,0005	0,0005	0,00064

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-05-004-04	22-05-004-05	22-05-004-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	10,6	11,8	13,1
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4
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	5,3
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,07	0,08	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0073	Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10	т	0,0392	0,0469	0,0544
101-0311	Каболка	т	0,0152	0,0188	0,0244
101-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	П	П	П
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0086	0,0104	0,0116
102-0117	Доски обрезные хвойных пород длиной 2-3,75 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, III сорта	$м^3$	0,0008	0,001	0,0012

Раздел 6. ПРОЧИЕ РАБОТЫ

Подраздел 6.1 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:

22-06-001-01 50-65 мм
22-06-001-02 75-80 мм
22-06-001-03 100 мм
22-06-001-04 125 мм
22-06-001-05 150 мм
22-06-001-06 200 мм
22-06-001-07 250 мм
22-06-001-08 300 мм
22-06-001-09 350 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 элемента затрат	Ед. измер.	22-06-001-01	22-06-001-02	22-06-001-03	22-06-001-04	22-06-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	56,7	56,7	56,7	64,9	64,9
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
405-0254	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	т	0,00059	0,00133	0,00235	0,00375	0,0054
411-0001	Вода	$м^3$	11,8	26,5	47	75	108

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-001-06	22-06-001-07	22-06-001-08	22-06-001-09	22-06-001-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	64,9	80,3	80,3	97,7	97,7
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
405-0254	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	т	0,00942	0,01483	0,0213	0,0291	0,0378
411-0001	Вода	$м^3$	188,4	296,5	426	582	756

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-001-11	22-06-001-12	22-06-001-13	22-06-001-14	22-06-001-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	124	124	124	155	155
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
405-0254	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	т	0,0477	0,059	0,085	0,1155	0,151
411-0001	Вода	$м^3$	954	1180	1700	2310	3020

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-001-16	22-06-001-17	22-06-001-18	22-06-001-19
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	185	185	227	227

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-001-16	22-06-001-17	22-06-001-18	22-06-001-19
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
405-0254	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	т	0,191	0,2355	0,285	0,34
411-0001	Вода	$м^3$	3820	4710	5700	6800

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-001-20	22-06-001-21	22-06-001-22	22-06-001-23
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	278	278	278	278
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
405-0254	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	т	0,4	0,46	0,53	0,605
411-0001	Вода	$м^3$	8000	9200	10600	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:

22-06-002-01 50-65 мм
22-06-002-02 75-80 мм
22-06-002-03 100 мм
22-06-002-04 125 мм
22-06-002-05 150 мм
22-06-002-06 200 мм
22-06-002-07 250 мм
22-06-002-08 300 мм
22-06-002-09 350 мм
22-06-002-10 400 мм
22-06-002-11 450 мм
22-06-002-12 500 мм
22-06-002-13 600 мм
22-06-002-14 700 мм
22-06-002-15 800 мм
22-06-002-16 900 мм
22-06-002-17 1000 мм
22-06-002-18 1100 мм
22-06-002-19 1200 мм
22-06-002-20 1300 мм
22-06-002-21 1400 мм
22-06-002-22 1500 мм
22-06-002-23 1600 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-002-01	22-06-002-02	22-06-002-03	22-06-002-04	22-06-002-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	28,3	28,3	28,3	32,5	32,5
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
411-0001	Вода	$м^3$	7,1	15,9	28,2	45	64,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-002-06	22-06-002-07	22-06-002-08	22-06-002-09	22-06-002-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	32,5	40,2	40,2	48,9	48,9
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
411-0001	Вода	$м^3$	113	178	256	350	454

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-002-11	22-06-002-12	22-06-002-13	22-06-002-14	22-06-002-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	61,8	61,8	61,8	77,3	77,3
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
411-0001	Вода	$м^3$	570	710	1020	1390	1810

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-002-16	22-06-002-17	22-06-002-18	22-06-002-19
1 1.1	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы	чел.-ч	92,7 3	92,7 3	113 3	113 3
4 411-0001	**МАТЕРИАЛЫ** Вода	$м^3$	2290	2830	3420	4070

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-002-20	22-06-002-21	22-06-002-22	22-06-002-23
1 1.1	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы	чел.-ч	139 3	139 3	139 3	139 3
4 411-0001	**МАТЕРИАЛЫ** Вода	$м^3$	4790	5540	6400	7200

Подраздел 6.2 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:

22-06-005-01 50 мм
22-06-005-02 80 мм
22-06-005-03 100 мм
22-06-005-04 150 мм
22-06-005-05 200 мм
22-06-005-06 250 мм
22-06-005-07 300 мм
22-06-005-08 400 мм
22-06-005-09 500 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 элемента затрат	Ед. измер.	22-06-005-01	22-06-005-02	22-06-005-03	22-06-005-04	22-06-005-05
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	0,37	0,53	0,65	1,17	1,6
3 040504 150202 400001	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Аппарат для газовой сварки и резки Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.) Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	 маш.-ч маш.-ч маш.-ч	 0,09 0,37 0,11	 0,13 0,53 0,15	 0,23 0,65 0,23	 0,6 1,17 0,27	 0,7 1,6 0,29
4 101-0324 101-1513 101-1602 103-9011	**МАТЕРИАЛЫ** Кислород технический газообразный Электроды диаметром 4 мм Э42 Ацетилен газообразный технический Трубы стальные	 $м^3$ т $м^3$ м	 0,074 0,0001 0,018 0,4	 0,102 0,00016 0,027 0,4	 0,193 0,00022 0,041 0,4	 0,51 0,00041 0,089 0,4	 0,59 0,00068 0,177 0,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-005-06	22-06-005-07	22-06-005-08	22-06-005-09	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	2,46	3,16	4,12	5,17	8,88
3 021141	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	 маш.-ч	 -	 -	 -	 -	 0,09

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-005-06	22-06-005-07	22-06-005-08	22-06-005-09	22-06-005-10
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,51	1,74	2,32	2,67	3,36
150202	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
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	0,55	0,93	-	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	-	1,25	4
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,34	0,38	0,43	0,43	0,47
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,28	1,47	1,9	2,2	2,8
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00093	0,0013	0,0015	0,0021	0,0026
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,176	0,23	0,3	0,35	0,42
103-9011	Трубы стальные	м	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	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		4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,98	10,59	11,98	13,96	15,94
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,09	0,09	0,1	0,11	0,12
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,06	4,52	5,1	5,68	6,03
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	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	3,81	-	-	-	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	4,41	5,06	5,59	-
150704	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	-	-	-	6,83
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,47	0,5	0,53	0,53	0,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	3,4	3,8	4,3	4,77	5,1
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0032	0,0058	0,0065	0,008	0,01
101-1602	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,52	0,61	0,7	0,8	0,94
103-9011	Трубы стальные	м	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9

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

Состав работ:

для норм 1-17 :

01. Удаление участка трубопровода вручную. 02. Установка чугунного тройника и подвижной муфты. 03. Заделка раструбов асбестоцементом и смоляной прядью.

для норм 18-34 :

01. Удаление участка трубопровода при помощи бензопилы. 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:

22-06-006-01 50 мм
22-06-006-02 75 мм
22-06-006-03 100 мм
22-06-006-04 125 мм
22-06-006-05 150 мм
22-06-006-06 200 мм
22-06-006-07 250 мм
22-06-006-08 300 мм
22-06-006-09 350 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
22-06-006-34 1000 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-006-01	22-06-006-02	22-06-006-03	22-06-006-04	22-06-006-05
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				0,94	0,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	-	-	-	0,01	0,02
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	-	0,93	0,94
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,12	0,13	0,14	0,12	0,13
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0311	Каболка	т	0,0002	0,0003	0,00039	0,00062	0,00095
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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
103-0746	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром 50-100 мм	т	0,02	0,03	0,04	-	-
103-0747	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром 125-200 мм	т	-	-	-	0,06	0,08
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный марки 100	$м^3$	0,0006	0,0009	0,0009	0,0017	0,0025
402-9086	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,001	0,0015	0,002	0,002	0,0025

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-006-06	22-06-006-07	22-06-006-08	22-06-006-09	22-06-006-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	8,44	11,31	14,11	16,46	20,16
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,4	3,4	3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	3,07	3,85	4,51	5,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,04	0,07	0,08
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	3,04	3,81	4,44	5,31
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,13	0,14	0,15	0,17	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0311	Каболка	т	0,0013	0,0018	0,0019	0,0023	0,0026
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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	0,0163
103-0747	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром 125-200 мм	т	0,11	-	-	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-006-06	22-06-006-07	22-06-006-08	22-06-006-09	22-06-006-10
103-0748	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром 250-400 мм	т	-	0,15	0,2	0,26	0,33
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный марки 100	$м^3$	0,0014	0,0019	0,0021	0,0032	0,0036
402-9086	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,0034	0,001	0,001	0,0027	0,0019

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-006-11	22-06-006-12	22-06-006-13	22-06-006-14	22-06-006-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	26,1	26,43	30,46	40,43	49,28
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,3	3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,95	7,62	8,14	10,74	12,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,1	0,12	0,19	0,25	0,33
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	6,85	7,5	7,95	10,49	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	-	11,84
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,21	0,23	0,29	0,36	0,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0311	Каболка	т	0,0032	0,0037	0,0052	0,0065	0,0078
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	$м^3$	0,0174	0,0185	0,0225	0,0298	0,041
103-0748	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром 250-400 мм	т	0,42	-	-	-	-
103-0749	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром 500-1000 мм	т	-	0,5	0,7	1,02	1,34
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный марки 100	$м^3$	0,0037	0,0038	0,0045	0,0052	0,0083
402-9086	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,0021	0,0024	0,0029	0,0035	0,0056

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-006-16	22-06-006-17	22-06-006-18	22-06-006-19	22-06-006-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	57,34	65,63	1,16	1,25	1,35
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	4	4	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,95	16,75	0,5	0,53	0,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,41	0,52	-	-	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	14,54	16,23	-	-	-
390541	Бензопилы дисковые «Партнер»	маш.-ч	-	-	0,5	0,53	0,57
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,52	0,63	0,12	0,13	0,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0311	Каболка	т	0,0097	0,0152	0,0002	0,0003	0,00039
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	$м^3$	0,053	0,068	0,0004	0,0006	0,0007
103-0746	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром 50-100 мм	т	-	-	0,02	0,03	0,04
103-0749	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром 500-1000 мм	т	1,72	2,16	-	-	-
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный марки 100	$м^3$	0,0097	0,0111	0,0006	0,0009	0,0009
402-9086	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,0065	0,0074	0,001	0,0015	0,002

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-006-21	22-06-006-22	22-06-006-23	22-06-006-24	22-06-006-25
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,54	2,64	3,6	5,99	7,62
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,57	1,62	1,02	4,22	5,27

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-006-21	22-06-006-22	22-06-006-23	22-06-006-24	22-06-006-25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,93	0,94	-	3,04	3,81
390541	Бензопилы дисковые «Партнер»	маш.-ч	0,63	0,66	1	1,15	1,42
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0311	Каболка	т	0,00062	0,00095	0,0013	0,0018	0,0019
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	$м^3$	0,0009	0,00126	0,0021	0,0034	0,0054
103-0747	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром 125-200 мм	т	0,06	0,08	0,11	-	-
103-0748	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром 250-400 мм	т	-	-	-	0,15	0,2
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный марки 100	$м^3$	0,0017	0,0025	0,0014	0,0019	0,0021
402-9086	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,002	0,0025	0,0034	0,001	0,001

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-006-26	22-06-006-27	22-06-006-28	22-06-006-29	22-06-006-30
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,37	11,27	14,2	15,83	22,47
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,21	7,33	9,34	10,13	11,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,07	0,08	0,1	0,12	0,19
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	4,44	5,31	-	-	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	6,85	7,5	7,95
390541	Бензопилы дисковые «Партнер»	маш.-ч	1,7	1,94	2,39	2,51	3,17
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,17	0,19	0,21	0,23	0,29
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0311	Каболка	т	0,0023	0,0026	0,0032	0,0037	0,0052
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	$м^3$	0,0081	0,0163	0,0174	0,0185	0,0225
103-0748	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром 250-400 мм	т	0,26	0,33	0,42	-	-
103-0749	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром 500-1000 мм	т	-	-	-	0,5	0,7
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный марки 100	$м^3$	0,0032	0,0036	0,0037	0,0038	0,0045
402-9086	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,0027	0,0019	0,0021	0,0024	0,0029

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-006-31	22-06-006-32	22-06-006-33	22-06-006-34
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	28,88	34,42	41,6	48,13
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,49	16,4	19,56	21,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,25	0,33	0,41	0,52
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	10,49	-	-	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	11,84	14,54	16,23
390541	Бензопилы дисковые «Партнер»	маш.-ч	3,75	4,23	4,61	5
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,36	0,44	0,52	0,63
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0311	Каболка	т	0,0065	0,0078	0,0097	0,0152
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород 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

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-006-31	22-06-006-32	22-06-006-33	22-06-006-34
103-0749	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром 500-1000 мм	т	1,02	1,34	1,72	2,16
402-0004	Раствор готовый кладочный цементный марки 100	$м^3$	0,0052	0,0083	0,0097	0,0111
402-9086	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,0035	0,0056	0,0065	0,0074

Подраздел 6.3 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:

22-06-011-01 до 0,1 $м^2$
22-06-011-02 до 0,25 $м^2$
22-06-011-03 до 0,4 $м^2$
22-06-011-04 до 0,6 $м^2$

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-011-01	22-06-011-02	22-06-011-03	22-06-011-04
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	0,11	0,11	0,11	0,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	0,11	0,11	0,11	0,11
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,15	0,16	0,17	0,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0797	Проволока горячекатаная в мотках, диаметром 6,3-6,5 мм	т	0,0019	0,0021	0,0023	0,0026
101-1805	Гвозди строительные	т	0,00018	0,00028	0,00035	0,00043
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,036	0,036	0,036	0,036
102-0053	Доски обрезные хвойных пород 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, II сорта	$м^3$	0,0016	0,0025	0,0032	0,0039

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

Состав работ:

для норм 1-9 :

01. Транспортирование материалов в рабочую зону. 02. Укладка сборных бетонных блоков. 03. Укладка бетонной смеси с уплотнением. 04. Разборка опалубки.

для норм 10-15 :

01. Транспортирование материалов в рабочую зону. 02. Устройство опалубки монолитных бетонных упоров. 03. Укладка бетонной смеси с уплотнением. 04. Разборка опалубки.

Измеритель: 1 км трубопровода

Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе диаметром:

22-06-012-01 100 мм
22-06-012-02 125; 150 мм
22-06-012-03 200 мм
22-06-012-04 250 мм
22-06-012-05 300 мм
22-06-012-06 350; 400 мм
22-06-012-07 450; 500 мм
22-06-012-08 600 мм
22-06-012-09 700 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 элемента затрат	Ед. измер.	22-06-012-01	22-06-012-02	22-06-012-03	22-06-012-04	22-06-012-05
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	1,32	1,32	1,4	1,42	1,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	1,32	1,32	1,4	1,42	1,5
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,88	0,88	0,93	0,94	1
4	***МАТЕРИАЛЫ***						
102-0113	Доски обрезные хвойных пород длиной 2-3,75 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм, III сорта	$м^3$	0,012	0,014	0,019	0,025	0,03
401-0003	Бетон тяжелый, класс В7,5 (М100)	$м^3$	0,2	0,3	0,39	0,52	0,65
403-9005	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
405-0253	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	0,0003	0,00035	0,00047	0,00062	0,00075
411-0001	Вода	$м^3$	0,0008	0,0009	0,0013	0,0017	0,0021

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-012-06	22-06-012-07	22-06-012-08	22-06-012-09	22-06-012-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	13,52	17,77	28,99	33,03	64,41
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,34	3,07	6,27	7,8	11,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	2,34	3,07	6,27	7,8	4,12
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	-	-	-	-	7,6
111100	Вибратор глубинный	маш.-ч	-	-	-	-	15,21
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,56	2,05	4,17	5,2	0,57
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
102-0113	Доски обрезные хвойных пород длиной 2-3,75 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм, III сорта	$м^3$	0,041	0,057	0,079	0,097	0,6
401-0003	Бетон тяжелый, класс В7,5 (М100)	$м^3$	1,15	1,76	3	3,3	2,08
401-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	$м^3$	-	-	-	-	15,4
403-9007	Блоки сборные бетонные прямоугольные объемом более 0,5 $м^3$	$м^3$	2,44	4,05	8,63	12	-
405-0253	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	0,00103	0,00143	0,00198	0,00243	0,015
411-0001	Вода	$м^3$	0,0028	0,004	0,0055	0,0067	0,042

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	22-06-012-11	22-06-012-12	22-06-012-13	22-06-012-14	22-06-012-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	82,6	104,64	181,93	246,34	363,86
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,95	18,76	46,66	64,98	102,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	6,38	6,66	16,58	23,09	36,49
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	11,57	12,1	30,08	41,89	66,21
111100	Вибратор глубинный	маш.-ч	23,13	24,19	60,16	83,76	132,41
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,9	1,11	1,63	2,16	2,84
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
102-0113	Доски обрезные хвойных пород длиной 2-3,75 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм, III сорта	$м^3$	0,98	1,2	1,76	2,32	3,06
401-0003	Бетон тяжелый, класс В7,5 (М100)	$м^3$	2,58	3,41	6,05	9,18	12,2
401-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	$м^3$	24	24,4	63,1	87,1	140
405-0253	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	0,0245	0,03	0,044	0,058	0,0765
411-0001	Вода	$м^3$	0,0686	0,084	0,123	0,162	0,214

========== ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ ==========

СОДЕРЖАНИЕ:

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 3
Раздел 1. УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ... 6
Подраздел 1.1 ТРУБЫ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ ... 6
Таблица ГЭСН 22-01-001 Укладка асбестоцементных водопроводных труб с соединением при помощи асбестоцементных муфт ... 6
Таблица ГЭСН 22-01-002 Укладка асбестоцементных водопроводных труб с соединением труб чугунными муфтами ... 7
Подраздел 1.2 ТРУБЫ ЧУГУННЫЕ ... 8
Таблица ГЭСН 22-01-006 Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом ... 8
Таблица ГЭСН 22-01-007 Укладка водопроводных чугунных напорных труб с заделкой раструбов резиновыми уплотнительными манжетами ... 10
Подраздел 1.3 ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ... 11
Таблица ГЭСН 22-01-011 Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием ... 11
Таблица ГЭСН 22-01-012 Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием ... 14
Подраздел 1.4 ТРУБЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ... 17
Таблица ГЭСН 22-01-017 Укладка железобетонных напорных труб ... 17
Подраздел 1.5 ТРУБЫ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ ... 18
Таблица ГЭСН 22-01-021 Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб ... 18
Раздел 2. АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ... 19
Таблица ГЭСН 22-02-001 Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы ... 19
Таблица ГЭСН 22-02-002 Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы ... 21
Таблица ГЭСН 22-02-003 Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы ... 23
Таблица ГЭСН 22-02-004 Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов ... 25
Таблица ГЭСН 22-02-005 Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов ... 27
Таблица ГЭСН 22-02-006 Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов ... 29
Таблица ГЭСН 22-02-007 Нанесение битумно-резиновой или битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром более 1200 мм ... 30
Таблица ГЭСН 22-02-008 Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы ... 31
Таблица ГЭСН 22-02-009 Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы ... 33
Таблица ГЭСН 22-02-010 Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы ... 35
Таблица ГЭСН 22-02-011 Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов ... 38
Таблица ГЭСН 22-02-012 Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов ... 39
Таблица ГЭСН 22-02-013 Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов ... 41
Раздел 3. УСТАНОВКА АРМАТУРЫ ... 43
Подраздел 3.1 ФАСОННЫЕ ЧАСТИ ... 43
Таблица ГЭСН 22-03-001 Установка фасонных частей чугунных, стальных сварных ... 43
Таблица ГЭСН 22-03-002 Установка полиэтиленовых фасонных частей ... 44
Подраздел 3.2 ЗАДВИЖКИ, КЛАПАНЫ ... 44
Таблица ГЭСН 22-03-006 Установка задвижек или клапанов обратных чугунных ... 44
Таблица ГЭСН 22-03-007 Установка задвижек или клапанов обратных стальных ... 46
Подраздел 3.3 ВАНТУЗЫ, ГИДРАНТЫ, КОЛОНКИ ВОДОРАЗБОРНЫЕ ... 47
Таблица ГЭСН 22-03-011 Установка вантузов, гидрантов, колонок ... 47
Подраздел 3.4 ФЛАНЦЫ ... 47
Таблица ГЭСН 22-03-014 Приварка фланцев к стальным трубопроводам ... 47
Раздел 4. КОЛОДЦЫ ВОДОПРОВОДНЫЕ ... 49
Таблица ГЭСН 22-04-001 Устройство круглых колодцев из сборного железобетона ... 49
Таблица ГЭСН 22-04-002 Устройство водопроводных кирпичных колодцев ... 50

Таблица ГЭСН 22-04-003 Устройство водопроводных бетонных колодцев с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона ... 51
Таблица ГЭСН 22-04-004 Установка путевых водоразборных кранов ... 52
Раздел 5. БЕСТРАНШЕЙНАЯ ПРОКЛАДКА ТРУБ ... 52
Таблица ГЭСН 22-05-001 Продавливание с разработкой грунта вручную ... 52
Таблица ГЭСН 22-05-002 Продавливание без разработки грунта (прокол) ... 53
Таблица ГЭСН 22-05-003 Протаскивание в футляр стальных труб ... 56
Таблица ГЭСН 22-05-004 Заделка битумом и прядью концов футляра ... 57
Раздел 6. ПРОЧИЕ РАБОТЫ ... 58
Подраздел 6.1 ПРОМЫВКА ТРУБОПРОВОДОВ ... 58
Таблица ГЭСН 22-06-001 Промывка с дезинфекцией трубопроводов ... 58
Таблица ГЭСН 22-06-002 Промывка без дезинфекции трубопроводов ... 59
Подраздел 6.2 ВРЕЗКА ШТУЦЕРОВ В СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДЫ ... 60
Таблица ГЭСН 22-06-005 Врезка в существующие сети из стальных труб стальных штуцеров (патрубков) ... 60
Таблица ГЭСН 22-06-006 Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников ... 61
Подраздел 6.3 СОПУТСТВУЮЩИЕ РАБОТЫ ... 65
Таблица ГЭСН 22-06-011 Подвешивание подземных коммуникаций при пересечении их трассой трубопровода ... 65
Таблица ГЭСН 22-06-012 Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе ... 65

Заказ № 2639 Тираж 1000 экз.
Отпечатано в тип. ООО «Корина-офсет», Б. Якиманка, 38 «А»