Государственные сметные нормативы Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы ГЭСН 81-02-22-2017 Сборник 22. Водопровод - наружные сети (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2016 г. N 1038/пр)

I. Общие положения

1.22. В сборнике 22 "Водопровод - наружные сети" содержатся сметные нормы на выполнение работ по строительству наружных сетей водопровода.

1.22.1. ГЭСН сборника 22 "Водопровод - наружные сети" предназначены для определения затрат на наружные сети водоснабжения при давлении до 2,5 МПа (25 атм.), а также затрат на аналогичные трубопроводы другого назначения.

1.22.2. Затраты на прокладку стальных трубопроводов, организация строительства которых запроектирована методами, применяемыми при прокладке магистральных трубопроводов газонефтепродуктов, следует определять по ГЭСН сборника 25 "Магистральные и промысловые трубопроводы".

1.22.3. 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 ГЭСН сборника 1 "Земляные работы".

Затраты на устройство искусственных оснований под трубопроводы следует определять по ГЭСН сборника 23 "Канализация - наружные сети".

1.22.4. Затраты на устройство постоянных упоров из сборного и монолитного железобетона нормами табл. 22-01-001, 22-01-002, 22-01-006, 22-01-007, 22-01-017, 22-01-021 на укладку трубопроводов не учтены и подлежат учету по ГЭСН сборника 6 и ГЭСН сборника 7 на строительные работы в соответствии с проектом.

При отсутствии данных о количестве упоров затраты на их устройство следует принимать по нормам табл. 22-06-012.

1.22.5. В ГЭСН сборника 22 учтены усредненные условия производства работ. Изменения или поправки в зависимости от длины труб, глубины и состояния траншей в нормы не вносятся.

1.22.6. Затраты на подвеску существующих подземных коммуникаций при пересечении их трассой трубопроводов следует определять по нормам табл. 22-06-011.

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

1.22.7. В ГЭСН сборника 22 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.

1.22.8. Затраты на прокладку трубопроводов на опорах и эстакадах следует определять по нормам табл. 22-01-001, 22-01-002, 22-01-006, 22-01-007, 22-01-011, 22-01-012, 22-01-017, 22-01-021. 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 приложения 22.1.

1.22.9. Применение ГЭСН сборника 22 на укладку труб с пневматическим испытанием допускается только в случаях, оговоренных в проекте.

1.22.10. В ГЭСН сборника 22 на антикоррозионную изоляцию стальных трубопроводов затраты на изоляцию фасонных частей учтены.

1.22.11. В случае, когда проектом предусматривается поставка стальных труб с заводской изоляцией, затраты на антикоррозионную изоляцию стыков и фасонных частей следует определять по нормам табл. с 22-02-004 по 22-02-006, с 22-02-011 по 22-02-013.

1.22.12. Затраты на битумную изоляцию железобетонных труб следует определять по ГЭСН сборника 23 "Канализация - наружные сети".

1.22.13. 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 нормам на монтаж оборудования.

1.22.14. В нормах табл. 22-03-006 и 22-03-007 учтено присоединение арматуры на фланцевых фасонных частях. При установке арматуры на трубопровод приварку ответных фланцев следует учитывать по нормам табл. 22-03-014.

1.22.15. Нормы табл. с 22-04-001 по 22-04-003 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 соответствующим сборникам ГЭСН.

1.22.16. В ГЭСН сборника 22 на колодцы принята арматура, приведенная к стали класса А-I.

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

а) уплотнение грунта в основании колодца, нормируемого по ГЭСН сборника 1 "Земляные работы";

б) устройство водоупорного замка из глины, нормируемого по ГЭСН сборника 8 "Конструкции из кирпича и блоков".

1.22.18. Нормами табл. 22-05-001 и 22-05-002 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 приложения 22.1. Затраты на земляные работы по устройству рабочего и выходного котлованов и устройство упорной стенки следует определять по соответствующим сборникам ГЭСН.

1.22.19. Затраты на укладку футляров из стальных или железобетонных труб в открытых траншеях следует определять по ГЭСН сборника 22 на укладку соответствующих труб.

1.22.20. Затраты на электрохимическую защиту стальных трубопроводов следует определять дополнительно по ГЭСН сборника 25 "Магистральные и промысловые трубопроводы".

1.22.21. Затраты на устройство вводов водопровода от наружной стены до первого колодца учтены ГЭСН сборника 16 "Трубопроводы внутренние".

1.22.22. 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.

1.22.23. Нормами табл. с 22-04-001 по 22-04-003 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.

1.22.24. Затраты на производство работ по проверке качества сварных соединений физическими методами (просвечивание гамма лучами, магнитографирование и др.) определяются по ГЭСН сборника 25 "Магистральные и промысловые трубопроводы". Количество сварных стыков, подлежащих проверке качества сварных соединений, берется по проекту.

1.22.25. Указанный в ГЭСН сборника 22 размер "до" включает в себя этот размер.

1.22.26. Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения

ГЭСН, приведены в приложении 22.1.

1.22.27. В нормах табл. 22-01-021 учтены затраты на прокладку трубопроводов из полиэтиленовых труб со следующими Стандартными размерными отношениями (SDR):

для нормы 22-01-021-01 - с SDR 26 до SDR 6;

для нормы 22-01-021-02 - с SDR 33 до SDR 6;

для норм 22-01-021-03, 22-01-021-04, 22-01-021-05, 22-01-021-06, 22-01-021-07, 22-01-021-08 - с SDR 41 до SDR 6;

для нормы 22-01-021-13 - с SDR 41 до SDR 9;

для нормы 22-01-021-15 - с SDR 41 до SDR 11;

для нормы 22-01-021-17 - с SDR 41 до SDR 13,6;

для нормы 22-01-021-19 - с SDR 41 до SDR 17.

II. Исчисление объемов работ

2.22. Исчисление объемов работ при использовании сметных норм сборника 22 "Водопровод - наружные сети".

2.22.1. Объем работ по прокладке трубопроводов и антикоррозионной изоляции следует исчислять по всей проектной длине трубопроводов без вычета длины, занимаемой фасонными частями, арматурой и участками труб, укладываемых в футляр.

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

2.22.3. Нормы табл. 22-04-001 на устройство круглых колодцев из сборного железобетона учитывают колодцы, состоящие из колец, плит покрытий и днищ, колец горловины и опорного кольца.

Нормы табл. 22-04-002 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. 22-04-003 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.

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

2.22.5. Затраты на устройство отмостки вокруг колодцев в случаях, предусмотренных проектом, следует определять по ГЭСН сборника 27 "Автомобильные дороги".

2.22.6. Единица измерения 10 шт. норм табл. 22-03-002 соответствует 10 фасонным частям;

единица измерения шт. норм табл. 22-03-006, табл. 22-03-007 соответствует 1 задвижке (или клапану обратному);

единица измерения шт. норм табл. 22-03-014 соответствует 1 фланцу;

единица измерения шт. в расценке 22-04-004-01 соответствует 1 крану;

единица измерения 10 $м^3$ норм табл. 22-04-001, 22-04-02 соответствует 10 $м^3$ железобетонных и бетонных конструкций колодца, для норм табл. 22-04-003 соответствует 10 $м^3$ конструкций колодцев;

единица измерения 100 $м^2$ норм табл. 22-02-007 соответствует 100 $м^2$ изолируемой поверхности.

III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы

Сборник 22. Водопровод - наружные сети

Раздел 1. Укладка трубопроводов

Подраздел 1.1. Трубы хризотилцементные

Таблица ГЭСН 22-01-001	Укладка хризотилцементных водопроводных труб с соединением при помощи хризотилцементных 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:	км
	Укладка хризотилцементных водопроводных труб с соединением при помощи хризотилцементных 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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-001-01	22-01-001-02	22-01-001-03	22-01-001-04	22-01-001-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	362,52	420,36	400,02	481,6	530,88
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,59	2,91	17,44	21,46	23,47
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,34	0,47	0,56	0,71	0,94
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч			12,57	16,2	17,65
91.10.09-012	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	30
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,51	0,7	0,83	1,07	1,4
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	1,74	1,74	3,48	3,48	3,48
4	Материалы						

01.7.03.01-0001	Вода	м³	15,72	36	62,8	98,8	144
01.7.19.02-0031	Кольца резиновые для хризотилцементных: напорных муфт САМ	кг	68	82	90	110	129
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный цементный марки: 100	м³	0,66	0,93	1,01	1,28	1,6
11.1.03.01-0079	Бруски обрезные хвойных пород длиной: 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	м³	0,06	0,07	0,12	0,19	0,3
24.2.06.04-0019	Муфты хризотилцементные: САМ 9, для напорных труб условным проходом 100 мм	шт.	252				
24.2.06.04-0020	Муфты хризотилцементные: САМ 9, для напорных труб условным проходом 150 мм	шт.		252			
24.2.06.04-0021	Муфты хризотилцементные: САМ 9, для напорных труб условным проходом 200 мм	шт.			252		
24.2.06.04-0022	Муфты хризотилцементные: САМ 9, для напорных труб условным проходом 250 мм	шт.				252	
24.2.06.04-0023	Муфты хризотилцементные: САМ 9, для напорных труб условным проходом 300 мм	шт.					252
24.2.05.01	Трубы хризотилцементные	м	1 008	1 008	1 008	1 008	1 008

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-001-06	22-01-001-07	22-01-001-08
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	667,52	669,76	854,56
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	52,42	59,31	85,22
3	Машины и механизмы				
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,2	1,54	2,25
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	42,22	48,27	
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч			70,56
91.10.09-012	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	62	62	78
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,81	2,31	3,36
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	7,19	7,19	9,05
4	Материалы				
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	194	252	392
01.7.19.02-0031	Кольца резиновые для хризотилцементных: напорных муфт САМ	кг	158	179	218
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный цементный марки: 100	м^3	1,76	2,08	3,88
11.1.03.01-0079	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
24.2.06.04-0024	Муфты хризотилцементные: САМ 9, для напорных труб условным проходом 350 мм	шт.	252		
24.2.06.04-0025	Муфты хризотилцементные: САМ 9, для напорных труб условным проходом 400 мм	шт.		252	
24.2.06.04-0026	Муфты хризотилцементные: САМ 9, для напорных труб условным проходом 500 мм	шт.			252
24.2.05.01	Трубы хризотилцементные	м	1 008	1 008	1 008

Таблица ГЭСН 22-01-002	Укладка хризотилцементных 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:	км
	Укладка хризотилцементных 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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-002-01	22-01-002-02	22-01-002-03	22-01-002-04	22-01-002-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	362,52	420,36	396,48	481,6	530,88
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,65	3,19	17,58	22,15	24,35
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,36	0,58	0,61	0,99	1,29
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч			12,57	16,2	17,65
91.10.09-012	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	30
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,55	0,87	0,92	1,48	1,93
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	1,74	1,74	3,48	3,48	3,48
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	15,72	36	62,8	98,8	144
01.7.19.02-0021	Кольца резиновые для: водопроводных асбестоцементных труб	кг	68	82	90	110	129
11.1.03.01-0079	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	0,3
04.3.01.03	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,66	0,93	1,01	1,26	1,6
23.8.05.15	Части фасонные чугунные соединительные	т	1,37	2,27	2,36	3,89	5,02
24.2.05.01	Трубы хризотилцементные	м	1 008	1 008	1 008	1 008	1 008

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-002-06	22-01-002-07	22-01-002-08
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	667,52	669,76	854,56
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	53,8	60,84	86,57
3	Машины и механизмы				
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,75	2,15	2,79
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	42,22	48,27	
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч			70,56
91.10.09-012	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	62	62	78
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	2,64	3,23	4,17
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	7,19	7,19	9,05
4	Материалы				
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	194	252	392
01.7.19.02-0021	Кольца резиновые для: водопроводных асбестоцементных труб	кг	158	179	218
11.1.03.01-0079	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
04.3.01.03	Раствор асбоцементный	м^3	1,76	2,02	3,88
23.8.05.15	Части фасонные чугунные соединительные	т	6,85	8,13	10,7
24.2.05.01	Трубы хризотилцементные	м	1 008	1 008	1 008

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:	км
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-006-01	22-01-006-02	22-01-006-03	22-01-006-04	22-01-006-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	365	365	371	454	454
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,07	1,08	3,8	3,82	3,85
3	Машины и механизмы						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч			2,24	2,24	2,24
91.10.09-012	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	12
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,14	0,15	0,17	0,19	0,22
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	0,93	0,93	1,39	1,39	1,39
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	3,96	9,8	15,7	36	36
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,0232	0,0265	0,033	0,0417	0,05325
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный цементный марки: 100	м^3	0,07	0,08	0,08	0,11	0,14
11.1.03.01-0079	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	0,07
04.3.01.03	Раствор асбоцементный	м^3	0,016	0,019	0,0235	0,027	0,033
23.6.02.03	Трубы чугунные напорные раструбные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-006-06	22-01-006-07	22-01-006-08	22-01-006-09	22-01-006-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	510	561	639	714	802
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,21	79,05	143,54	163,13	192,64
3	Машины и механизмы						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	18,01	74,59	136,67	155,49	184,05
91.10.09-012	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	55	60	65
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,3	0,4	0,49	0,68	1,05
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	2,9	4,06	6,38	6,96	7,54
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	62,8	98,8	144	194	252
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,07275	0,1015	0,1093	0,1293	0,147
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный цементный марки: 100	м^3	0,08	0,11	0,12	0,18	0,2
11.1.03.01-0079	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	0,45	0,91
04.3.01.03	Раствор асбоцементный	м^3	0,044	0,056	0,058	0,094	0,105
23.6.02.03	Трубы чугунные напорные раструбные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-006-11	22-01-006-12	22-01-006-13	22-01-006-14
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 090	1 300	1 550	1 760
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	250,05	328,91	371,28	387,65
3	Машины и механизмы					
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				367,4
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	238,97	315,71	354,2	
91.10.09-012	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	85	100	130	150
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,22	1,6	2	2,85
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	9,86	11,6	15,08	17,4
4	Материалы					
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	392	566	770	1 010
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,204	0,2905	0,3605	0,436
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный цементный марки: 100	$м^3$	0,21	0,25	0,29	0,46
11.1.03.01-0079	Бруски обрезные хвойных пород длиной: 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	$м^3$	1,03	1,25	1,66	2,28
04.3.01.03	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,135	0,165	0,195	0,31
23.6.02.03	Трубы чугунные напорные раструбные	м	1 000	1 000	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-006-15	22-01-006-16
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2 120	2 320
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	401,58	432,02
3	Машины и механизмы			
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	377,72	403,78
91.10.09-012	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	175	205
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	3,56	4,46
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	20,3	23,78
4	Материалы			
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	1 270	1 570
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,5405	0,848
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный цементный марки: 100	м^3	0,54	0,62
11.1.03.01-0079	Бруски обрезные хвойных пород длиной: 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	м^3	2,95	3,78
04.3.01.03	Раствор асбоцементный	м^3	0,36	0,41
23.6.02.03	Трубы чугунные напорные раструбные	м	1 000	1 000

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:	км
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-007-01	22-01-007-02	22-01-007-03	22-01-007-04	22-01-007-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	314,14	314,14	314,14	377,42	402,08
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,07	1,08	3,8	3,87	21,21
3	Машины и механизмы						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч			2,24	2,24	18,01
91.10.09-012	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	25
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,14	0,15	0,17	0,24	0,3
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	0,93	0,93	1,39	1,39	2,9
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	4	9,8	15,7	36	62,8
01.7.19.02-0041	Кольца резиновые для: чугунных напорных труб диаметром 50-300 мм	кг	59	67	80	143	163
11.1.03.01-0079	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	0,12
23.6.02.03	Трубы чугунные напорные раструбные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-007-06	22-01-007-07
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	482,72	549,92
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	79,04	91,9
3	Машины и механизмы			
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	74,59	85,58
91.10.09-012	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	35	50
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,39	0,52
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	4,06	5,8
4	Материалы			
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	98,8	144
01.7.19.02-0041	Кольца резиновые для: чугунных напорных труб диаметром 50-300 мм	кг	211	261
11.1.03.01-0079	Бруски обрезные хвойных пород длиной: 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	м^3	0,19	0,3
23.6.02.03	Трубы чугунные напорные раструбные	м	1 000	1 000

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:	км
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-011-01	22-01-011-02	22-01-011-03	22-01-011-04	22-01-011-05
1	Затраты труда рабочих	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	20,81	25,53	41,47	46,93	72,82
3	Машины и механизмы						
91.01.01-036	Бульдозеры, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	0,88	0,88	1,1	1,32	1,54
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч					12,1
91.10.06-001	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	0,58	0,58	1,39	1,74	1,74
91.10.09-012	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
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,19	0,2	0,21	0,27	0,35
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	5,86	8,27	11,17	13,6	17,09
91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	13,3	15,6	27,6	30	40
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	4	9,8	15,7	36	36
01.7.11.04-0072	Проволока сварочная легированная диаметром: 4 мм	т				0,02	0,04
01.7.11.06-0002	Флюс: АН-47	т				0,03	0,05
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,02	0,03	0,04	0,05	0,08
11.1.03.01-0079	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
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-011-06	22-01-011-07	22-01-011-08	22-01-011-09	22-01-011-10
1	Затраты труда рабочих	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	121,9	132,43	165,77	193,23	222,62
3	Машины и механизмы						
91.01.01-036	Бульдозеры, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	13,55	15,23	17,36	35,06	35,06
91.10.06-001	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	1,97	3,71	3,71	4,99	6,15
91.10.09-012	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
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,43	0,46	0,47	0,5	0,51
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	23,52	29,73	34,8	40,75	46,06
91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	80,78	81,65	107,78	110,28	133,19
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	62,8	98,8	142	194	252
01.7.11.04-0072	Проволока сварочная легированная диаметром: 4 мм	т	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
01.7.11.06-0002	Флюс: АН-47	т	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14
11.1.03.01-0079	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
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-011-11	22-01-011-12	22-01-011-13	22-01-011-14	22-01-011-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	973	1 150	1 320	1 420	1 710
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	284,29	366,98	429,9	489,11	799,1
3	Машины и механизмы						
91.01.01-036	Бульдозеры, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	9,46	11,44	12,32	13,64	15,18
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				77,39	127,68
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	48,05	49,73	63,62		
91.10.06-001	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	7,77	9,4	11,02	11,83	13,34
91.10.09-012	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
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,53	0,55	0,63	0,75	0,95
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	58,31	68,59	80,85	90,49	103,87
91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	160,17	227,27	261,46	295,01	538,08
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	318	566	770	1 006	1 272
01.7.11.04-0072	Проволока сварочная легированная диаметром: 4 мм	т	0,07	0,07	0,08	0,1	0,14
01.7.11.06-0002	Флюс: АН-47	т	0,09	0,1	0,13	0,18	0,23
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,15	0,15	0,18	0,23	0,32

11.1.03.01-0079	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	0,32
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-011-16	22-01-011-17	22-01-011-18	22-01-011-19	22-01-011-20
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 870	2 340	2 380	2 830	2 870
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	823,85	1 043,25	1 085,98	1 251,78	1 277,26
3	Машины и механизмы						
91.01.01-036	Бульдозеры, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	15,95	18,92	25,74	31,02	33,88
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	127,68				
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч		178,08	178,08		
91.10.05-003	Трубоукладчики для труб диаметром: 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш.-ч				220,64	220,64
91.10.06-001	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	13,69	14,04	15,31	16,7	17,63
91.10.09-012	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	90	120	130
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,15	1,3	1,46	1,77	2,26
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	114,57	127,81	138,04	151,91	163,72
91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	550,81	703,1	727,35	829,74	839,13
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	1 570	1 917	2 264	2 672	3 080

01.7.11.04-0072	Проволока сварочная легированная диаметром: 4 мм	т	0,17	0,22	0,28	0,35	0,46
01.7.11.06-0002	Флюс: АН-47	т	0,31	0,35	0,4	0,52	0,69
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,41	0,45	0,5	0,62	0,84
11.1.03.01-0079	Бруски обрезные хвойных пород длиной: 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	$м^3$	0,32	0,34	0,34	0,34	0,34
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-011-21	22-01-011-22
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3 170	3 210
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1 440,19	1 466,84
3	Машины и механизмы			
91.01.01-036	Бульдозеры, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	46,75	47,74
91.10.05-003	Трубоукладчики для труб диаметром: 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш.-ч	259,84	259,84
91.10.06-001	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	20,3	28,88
91.10.09-012	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	150	160
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	2,45	2,99
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	176,27	188,65
91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	934,58	938,74
4	Материалы			
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	3 551	4 022
01.7.11.04-0072	Проволока сварочная легированная диаметром: 4 мм	т	0,52	0,68
01.7.11.06-0002	Флюс: АН-47	т	0,76	0,9
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,93	1,12
11.1.03.01-0079	Бруски обрезные хвойных пород длиной: 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	м^3	0,35	0,35
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 004	1 004

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:	км
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-012-01	22-01-012-02	22-01-012-03	22-01-012-04	22-01-012-05
1	Затраты труда рабочих	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	69,94	74,88	82,28	94,02	112,92
3	Машины и механизмы						
91.01.01-036	Бульдозеры, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	0,88	0,88	1,1	1,32	1,54
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч					11,29
91.10.06-001	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	0,58	0,58	1,39	1,74	1,74
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,19	0,2	0,21	0,27	0,35
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	4,91	7,34	9,78	12,2	14,77
91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	11,18	13,68	17,6	20,49	25,23
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 $м^3$/мин	маш.-ч	52,2	52,2	52,2	58	58
4	Материалы						
01.7.11.04-0072	Проволока сварочная легированная диаметром: 4 мм	т				0,02	0,04
01.7.11.06-0002	Флюс: АН-47	т				0,03	0,05
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,02	0,03	0,04	0,05	0,08
11.1.03.01-0079	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
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-012-06	22-01-012-07	22-01-012-08	22-01-012-09	22-01-012-10
1	Затраты труда рабочих	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	188,02	197,98	231,3	269,52	298,89
3	Машины и механизмы						
91.01.01-036	Бульдозеры, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	13,55	15,23	17,36	35,06	35,06
91.10.06-001	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	1,97	3,71	3,71	4,99	6,15
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,43	0,46	0,47	0,5	0,51
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	20,04	25,68	30,73	35,84	41,13
91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	80,78	81,65	107,78	110,28	133,19
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 $м^3$/мин	маш.-ч	69,6	69,6	69,6	81,2	81,2
4	Материалы						
01.7.11.04-0072	Проволока сварочная легированная диаметром: 4 мм	т	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07
01.7.11.06-0002	Флюс: АН-47	т	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14
11.1.03.01-0079	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
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-012-11	22-01-012-12	22-01-012-13	22-01-012-14	22-01-012-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 120	1 290	1 480	1 580	1 900
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5

2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	376,51	459,2	526,82	585,97	923,51
3	Машины и механизмы						
91.01.01-036	Бульдозеры, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	9,46	11,44	12,32	13,64	15,18
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				77,39	127,68
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	48,05	49,73	63,62		
91.10.06-001	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	7,77	9,4	11,02	11,83	13,34
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,53	0,55	0,63	0,75	0,95
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	51,93	62,21	73,37	82,95	94,88
91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	160,17	227,27	261,46	295,01	538,08
91.18.01-004	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением 800 кПа (8 ат), производительность 10 $м^3$/мин	маш.-ч		98,6	104,4	104,4	133,4
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 $м^3$/мин	маш.-ч	98,6				
4	Материалы						
01.7.11.04-0072	Проволока сварочная легированная диаметром: 4 мм	т	0,07	0,07	0,08	0,1	0,14
01.7.11.06-0002	Флюс: АН-47	т	0,09	0,1	0,13	0,18	0,23
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,15	0,15	0,18	0,23	0,32
11.1.03.01-0079	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	0,32
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-012-16	22-01-012-17	22-01-012-18	22-01-012-19	22-01-012-20
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2 060	2 560	2 600	3 070	3 110
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	948,26	1 189,41	1 232,14	1 435,06	1 459,38
3	Машины и механизмы						
91.01.01-036	Бульдозеры, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	15,95	18,92	25,74	31,02	33,88
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	127,68				
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч		178,08	178,08		
91.10.05-003	Трубоукладчики для труб диаметром: 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш.-ч				220,64	220,64
91.10.06-001	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	13,69	14,04	15,31	16,7	17,63
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,15	1,3	1,46	1,77	2,26
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	105,58	117,37	127,6	137,99	148,64
91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	550,81	703,1	727,35	829,74	839,13
91.18.01-004	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением 800 кПа (8 ат), производительность 10 $м^3$/мин	маш.-ч	133,4	156,6	156,6	197,2	197,2
4	Материалы						
01.7.11.04-0072	Проволока сварочная легированная диаметром: 4 мм	т	0,17	0,22	0,28	0,35	0,46
01.7.11.06-0002	Флюс: АН-47	т	0,31	0,35	0,4	0,52	0,69
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,41	0,45	0,5	0,62	0,84
11.1.03.01-0079	Бруски обрезные хвойных пород длиной: 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	$м^3$	0,32	0,34	0,34	0,34	0,34
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-012-21	22-01-012-22
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3 410	3 450
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1 654,79	1 680,28
3	Машины и механизмы			
91.01.01-036	Бульдозеры, мощность 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	46,75	47,74
91.10.05-003	Трубоукладчики для труб диаметром: 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш.-ч	259,84	259,84
91.10.06-001	Установки для подогрева стыков	маш.-ч	20,3	28,88
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	2,45	2,99
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	158,87	170,09
91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	934,58	938,74
91.18.01-004	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением 800 кПа (8 ат), производительность 10 $м^3$/мин	маш.-ч	232	232
4	Материалы			
01.7.11.04-0072	Проволока сварочная легированная диаметром: 4 мм	т	0,52	0,68
01.7.11.06-0002	Флюс: АН-47	т	0,76	0,9
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,93	1,12
11.1.03.01-0079	Бруски обрезные хвойных пород длиной: 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	$м^3$	0,35	0,35
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 004	1 004

Подраздел 1.4. Трубы железобетонные

Таблица ГЭСН 22-01-017	Укладка железобетонных напорных труб

Состав работ:

01. Опускание и укладка труб.

02. Устройство подбивки под железобетонные трубы из бетонной смеси.

03. Надевание резиновых колец.

04. Заделка раструбов цементным раствором.

05. Гидравлическое испытание трубопровода с устройством и разборкой

временных упоров.

Измеритель:	км
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-017-01	22-01-017-02	22-01-017-03	22-01-017-04	22-01-017-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 005,76	1 187,2	1 635,2	1 657,6	2 161,6
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	92,87	124,16	171,82	177,81	190,07
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,55	0,75	0,8	0,95	1,16
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				167,89	178,19
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	85,12	115,92	162,29		
91.10.09-012	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
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,82	1,11	1,19	1,43	1,73
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	6,38	6,38	7,54	7,54	8,99
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	392	566	770	1 010	1 270
01.7.19.02-0023	Кольца резиновые для: железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	205	242	277	313	349
11.1.03.01-0079	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
04.1.02.06	Бетон тяжелый	$м^3$	94	109	176	176	270
04.3.01.09	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный	$м^3$	11	17,8	28,7	28,7	40,6
05.1.02.09	Трубы железобетонные напорные	м	997	997	997	997	997

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-017-06	22-01-017-07	22-01-017-08	22-01-017-09
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2 184	2 777,6	3 449,6	3 920
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	212,93	280,89	346,94	409,97
3	Машины и механизмы					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,38	1,82	2,15	2,9
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	200,48			
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч		265,89		
91.10.05-003	Трубоукладчики для труб диаметром: 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш.-ч			326,48	384,16
91.10.09-012	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
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	2,08	2,74	3,23	4,35
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	8,99	10,44	15,08	18,56
4	Материалы					
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	1 570	2 260	3 080	4 020
01.7.19.02-0023	Кольца резиновые для: железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	420	496	577	965
11.1.03.01-0079	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
04.1.02.06	Бетон тяжелый	м^3	270	359	420	516
04.3.01.09	Раствор готовый кладочный тяжелый цементный	м^3	40,6	68,3	92,5	121
05.1.02.09	Трубы железобетонные напорные	м	997	996	996	996

Подраздел 1.5. Трубы полиэтиленовые

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

Состав работ:

Для норм с 22-01-021-01 по 22-01-021-08:

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.

Для норм с 22-01-021-13 по 22-01-021-19:

01. Выгрузка материалов в места производства.

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:	км
	Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб диаметром:
22-01-021-01	50 мм
22-01-021-02	63 мм
22-01-021-03	110 мм
22-01-021-04	125 мм
22-01-021-05	160 мм
22-01-021-06	215 мм
22-01-021-07	280 мм
22-01-021-08	315 мм
22-01-021-13	630 мм
22-01-021-15	800 мм
22-01-021-17	1000 мм
22-01-021-19	1200 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-021-01	22-01-021-02	22-01-021-03	22-01-021-04	22-01-021-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	200,68	207,64	225,04	273,76	286,52
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,3	24,02	30,29	35,15	42,87
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,07	0,12	0,35	0,45	0,73
91.10.09-012	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
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность: 15 т	маш.-ч	0,002	0,004	0,012	0,015	0,025
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность: 15 т	маш.-ч	0,002	0,004	0,012	0,015	0,025
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	0,93	0,93	1,39	1,39	2,32
91.17.04-031	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	20,3	22,97	28,54	33,29	39,79
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	2	3,3	9,5	12,3	20,5
12.1.02.14-0001	Толь с крупнозернистой посыпкой гидроизоляционный марки ТГ-350	м^2	0,16	0,22	0,44	0,44	0,44
24.3.03.15	Трубы полиэтиленовые	м	1 007	1 007	1 008	1 008	1 008

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-021-06	22-01-021-07	22-01-021-08	22-01-021-13	22-01-021-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	331,76	340,4	351,9	679,36	843,58
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	56,15	63,1	70,19	173,73	217,16
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,13	1,79	2,81	57,69	77,92
91.10.09-012	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	55	65
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность: 15 т	маш.-ч	0,04	0,06	0,1	0,38	0,62
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность: 15 т	маш.-ч	0,04	0,06	0,1	0,38	0,62
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	3,48	4,06	4,06	6,38	7,54
91.17.04-031	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	51,5	57,19	63,22	109,28	131,08
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	31,4	49,4	79,4	282,6	502,4
12.1.02.14-0001	Толь с крупнозернистой посыпкой гидроизоляционный марки ТГ-350	м^2	3,43	3,43	3,43		
24.3.03.15	Трубы полиэтиленовые	м	1 009	1 009	1 010	1 010	1 010

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-021-17	22-01-021-19
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 140,83	1 344,4
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	283,6	330,75
3	Машины и механизмы			
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	96,85	119,72
91.10.09-012	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
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность: 15 т	маш.-ч	0,96	1,39
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность: 15 т	маш.-ч	0,96	1,39
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	8,99	10,44
91.17.04-031	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	176,8	199,2
4	Материалы			
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	785	1 130,4
24.3.03.15	Трубы полиэтиленовые	м	1 010	1 010

Подраздел 1.6. Трубы стеклопластиковые

Таблица ГЭСН 22-01-027	Укладка трубопроводов из стеклопластиковых труб

Состав работ:

01. Опускание труб в траншею.

02. Укладка труб на основание с выверкой и подбивкой песка.

03. Стыковка труб рычажными лебедками с заведением в муфту.

04. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Измеритель:	км
	Укладка трубопроводов из стеклопластиковых труб диаметром:
22-01-027-01	500 мм
22-01-027-02	600 мм
22-01-027-03	700 мм
22-01-027-04	800 мм
22-01-027-05	900 мм
22-01-027-06	1000 мм
22-01-027-07	1200 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-027-01	22-01-027-02	22-01-027-03	22-01-027-04	22-01-027-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	398,17	440,94	482,2	524,3	578,24
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	60,8	68,4	75,28	81,52	90,06
3	Машины и механизмы						
91.05.05-013	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	57,3	64,05	70,8	76,5	83,7
91.06.03-045	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием: 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	36	40	44	48	52
91.10.09-011	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания: низкое 0,1 МПа (1 кгс/см^2), высокое 10 МПа (100 кгс/см^2)	маш.-ч	50	55	60	65	72,5
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	3,5	4,35	4,48	5,02	6,36
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	196,3	282,6	384,7	502,4	635,9
24.2.04.02	Трубы напорные стеклопластиковые	м	1 010	1 010	1 010	1 010	1 010

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-027-06	22-01-027-07
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	622,16	721,13
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	98,85	117,33
3	Машины и механизмы			
91.05.05-013	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	91,02	106,08
91.06.03-045	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием: 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	56	64
91.10.09-011	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания: низкое 0,1 МПа (1 $кгс/см^2$), высокое 10 МПа (100 $кгс/см^2$)	маш.-ч	77,5	90
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	7,83	11,25
4	Материалы			
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	785	1 130,4
24.2.04.02	Трубы напорные стеклопластиковые	м	1 010	1 010

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:	км
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-001-01	22-02-001-02	22-02-001-03	22-02-001-04	22-02-001-05
1	Затраты труда рабочих	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
3	Машины и механизмы						
91.06.03-045	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием: 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	38,8	38,8	38,8	38,8	22,6
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,06	0,07	0,1	0,12	0,14
91.08.04-022	Котлы битумные: передвижные 1000 л	маш.-ч	16,79	16,79	17,33	18,49	29,92
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч					11,2
4	Материалы						
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	$10\ м^2$	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
11.1.02.04-0031	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
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	$10\ м^2$	21	28	40	49	58
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,028	0,038	0,056	0,07	0,08
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	220	300	420	530	620
14.5.04.08	Мастика	т	0,77	1,03	1,46	1,8	2,14

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-001-06	22-02-001-07	22-02-001-08	22-02-001-09	22-02-001-10
1	Затраты труда рабочих	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						
91.06.03-045	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием: 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	24,9	29,3	32,8		
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,19	0,24	0,28	0,33	0,38
91.08.04-022	Котлы битумные: передвижные 1000 л	маш.-ч	35,95	42,46	47,56	48,49	50,23
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч				7,08	7,08
91.10.04-024	Машины изоляционные для труб диаметром: от 600-800 мм	маш.-ч				10,21	10,41
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	12,54	14,72	16,7	42,22	52,19
91.10.08-002	Установки для сушки труб диаметром: до 500 мм	маш.-ч				1,89	1,89
4	Материалы						
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	$10\ м^2$	0,31	0,31	0,31	0,21	0,21
11.1.02.04-0031	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
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	$10\ м^2$	81	100	120	140	159
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,114	0,143	0,165	0,19	0,22
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	870	1 100	1 300	1 500	1 710
14.5.04.08	Мастика	т	2,92	3,7	4,39	5,11	5,78

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-001-11	22-02-001-12	22-02-001-13	22-02-001-14	22-02-001-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	259	280	329	376	423
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	118,14	127,29	135,82	146,79	163,43
3	Машины и механизмы						
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,45	0,53	0,6	0,7	0,78
91.08.04-022	Котлы битумные: передвижные 1000 л	маш.-ч	52,61	68,67	75,69	84,22	145,23
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	9,96	10,56	10,72	11,03	12,05
91.10.04-024	Машины изоляционные для труб диаметром: от 600-800 мм	маш.-ч	17,54	19,72	20,69	22,05	24,93
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				79,93	88,69
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	62,69	66,2	72,4		
91.10.08-002	Установки для сушки труб диаметром: до 500 мм	маш.-ч	2,68				
91.10.08-003	Установки для сушки труб диаметром: до 800 мм	маш.-ч		14,33	2,88	2,96	
91.10.08-004	Установки для сушки труб диаметром: до 1000-1200 мм	маш.-ч					3,24
4	Материалы						
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	$10\ м^2$	0,21	0,21	0,25	0,25	0,25
11.1.02.04-0031	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
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	$10\ м^2$	196	240	260	318	356
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,27	0,33	0,36	0,43	0,49
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	2 090	2 600	2 760	3 420	3 780
14.5.04.08	Мастика	т	7,13	8,23	9,45	10,9	12,2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-001-16	22-02-001-17	22-02-001-18
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	470	544	552
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	179,39	194,55	211,54
3	Машины и механизмы				
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,88	0,96	1,04
91.08.04-022	Котлы битумные: передвижные 1000 л	маш.-ч	153,24	171,98	184,85
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	13,06	13,27	13,48
91.10.04-024	Машины изоляционные для труб диаметром: от 600-800 мм	маш.-ч	27,13	28,93	30,33
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	98,13		
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч		109,19	122,88
91.10.08-004	Установки для сушки труб диаметром: до 1000-1200 мм	маш.-ч	3,5	3,56	3,62
4	Материалы				
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,2
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,25	0,25	0,25
11.1.02.04-0031	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,4	0,4	0,4
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	10 $м^2$	392	419	456
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,55	0,58	0,63
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	4 180	4 470	4 850
14.5.04.08	Мастика	т	13,8	15,2	16,6

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:	км
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-002-01	22-02-002-02	22-02-002-03	22-02-002-04	22-02-002-05
1	Затраты труда рабочих	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						
91.06.03-045	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием: 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	54,07	54,07	54,07	56,98	31,11
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,07	0,09	0,13	0,16	0,19
91.08.04-022	Котлы битумные: передвижные 1000 л	маш.-ч	24,05	24,05	24,2	25,18	41,27
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч					15,77
4	Материалы						
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	$10\ м^2$	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
11.1.02.04-0031	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
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	$10\ м^2$	21	28	40	49	58
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,028	0,038	0,055	0,062	0,08
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	220	300	420	530	620
14.5.04.08	Мастика	т	1,16	1,54	2,19	2,75	3,21

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-002-06	22-02-002-07	22-02-002-08	22-02-002-09	22-02-002-10
1	Затраты труда рабочих	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						
91.06.03-045	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием: 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	34,06	39,32	44,23		
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,25	0,32	0,38	0,44	0,5
91.08.04-022	Котлы битумные: передвижные 1000 л	маш.-ч	49,53	57,29	64,03	65,31	67,74
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч				7,69	7,69
91.10.04-024	Машины изоляционные для труб диаметром: от 600-800 мм	маш.-ч				10,9	11,34
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	17,42	19,98	22,74	40,26	58,49
91.10.08-002	Установки для сушки труб диаметром: до 500 мм	маш.-ч				2,06	2,06
4	Материалы						
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	$10\ м^2$	0,31	0,31	0,31	0,25	0,25
11.1.02.04-0031	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
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	$10\ м^2$	81	100	120	140	159
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,112	0,14	0,166	0,19	0,22
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	870	1 100	1 300	1 500	1 710
14.5.04.08	Мастика	т	4,39	5,46	6,58	7,64	8,7

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-002-11	22-02-002-12	22-02-002-13	22-02-002-14	22-02-002-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	303	371	437	504	561
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	123,73	151,72	164,65	182,5	233,57
3	Машины и механизмы						
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,61	0,71	0,79	0,94	1,05
91.08.04-022	Котлы битумные: передвижные 1000 л	маш.-ч	70,26	83,55	100,87	112,67	171,07
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	11,53	12,24	12,67	13,48	18,01
91.10.04-024	Машины изоляционные для труб диаметром: от 600-800 мм	маш.-ч	19,04	21,41	22,61	24,92	31,81
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				104,76	132,88
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	61,98	83,71	93,3		
91.10.08-002	Установки для сушки труб диаметром: до 500 мм	маш.-ч	3,07				
91.10.08-003	Установки для сушки труб диаметром: до 800 мм	маш.-ч		3,28	3,4	3,62	
91.10.08-004	Установки для сушки труб диаметром: до 1000-1200 мм	маш.-ч					3,9
4	Материалы						
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
11.1.02.04-0031	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
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	10 $м^2$	196	240	260	318	356
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,27	0,33	0,36	0,43	0,49
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	2 090	2 600	2 760	3 420	3 780
14.5.04.08	Мастика	т	10,7	12,3	13,9	16,2	18,3

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-002-16	22-02-002-17	22-02-002-18
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	605	688	700
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	247,74	266,14	292,91
3	Машины и механизмы				
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	1,17	1,28	1,4
91.08.04-022	Котлы битумные: передвижные 1000 л	маш.-ч	183,06	210,17	230,32
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	20,14	21,7	23,27
91.10.04-024	Машины изоляционные для труб диаметром: от 600-800 мм	маш.-ч	34,79	37	40,3
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	136,71		
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч		147,46	164,37
91.10.08-004	Установки для сушки труб диаметром: до 1000-1200 мм	маш.-ч	4,15	4,26	4,37
4	Материалы				
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,8
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,25	0,25	0,28
11.1.02.04-0031	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,4	0,4	0,4
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	10 $м^2$	392	419	456
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,55	0,58	0,63
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	4 180	4 470	4 850
14.5.04.08	Мастика	т	20,5	22,6	24,6

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:	км
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-003-01	22-02-003-02	22-02-003-03	22-02-003-04	22-02-003-05
1	Затраты труда рабочих	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						
91.06.03-045	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием: 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	69,1	69,1	69,1	76,8	4,33
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,1	0,13	0,18	0,22	0,25
91.08.04-022	Котлы битумные: передвижные 1000 л	маш.-ч	29,84	29,84	31,24	33,26	57,5
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч					22,18
4	Материалы						
01.7.02.02-0021	Бумага оберточная листовая	1000 $м^2$	0,37	0,5	0,71	0,87	1,04
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
11.1.02.04-0031	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
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	10 $м^2$	43	58	82	102	120
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,03	0,038	0,055	0,067	0,08
14.5.04.08	Мастика	т	1,73	2,31	3,32	4,06	4,83

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-003-06	22-02-003-07	22-02-003-08	22-02-003-09	22-02-003-10
1	Затраты труда рабочих	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						
91.06.03-045	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием: 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	46,41	54,38	59,95		
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,34	0,43	0,51	0,59	0,67
91.08.04-022	Котлы битумные: передвижные 1000 л	маш.-ч	68,81	79,55	87,3	73,43	83,84
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч				9,83	9,83
91.10.04-024	Машины изоляционные для труб диаметром: от 600-800 мм	маш.-ч				16,04	16,91
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	24,19	28,04	31,17	76,64	85,47
91.10.08-002	Установки для сушки труб диаметром: до 500 мм	маш.-ч				2,63	2,63
4	Материалы						
01.7.02.02-0021	Бумага оберточная листовая	1000 $м^2$	1,44	1,79	2,14	2,48	2,8
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,31	0,31	0,31	0,25	0,25
11.1.02.04-0031	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
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	10 $м^2$	168	210	250	290	330
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,112	0,14	0,166	0,19	0,27
14.5.04.08	Мастика	т	6,63	8,29	9,88	11,5	13

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-003-11	22-02-003-12	22-02-003-13	22-02-003-14	22-02-003-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	426	510	598	687	773
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	187,98	212,96	230,17	254,28	302,43
3	Машины и механизмы						
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,83	0,96	1,08	1,26	1,42
91.08.04-022	Котлы битумные: передвижные 1000 л	маш.-ч	85,67	109,83	129,08	141,89	239,23
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	15,14	16,24	16,7	17,61	22,7
91.10.04-024	Машины изоляционные для труб диаметром: от 600-800 мм	маш.-ч	29,63	33,54	35,31	39,7	47,66
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				138,4	160,29
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	97,61	112,44	125,07		
91.10.08-002	Установки для сушки труб диаметром: до 500 мм	маш.-ч	4,06				
91.10.08-003	Установки для сушки труб диаметром: до 800 мм	маш.-ч		4,36	4,36	4,72	
91.10.08-004	Установки для сушки труб диаметром: до 1000-1200 мм	маш.-ч					5,16
4	Материалы						
01.7.02.02-0021	Бумага оберточная листовая	1000 м²	3,46	4,24	4,58	5,24	5,86
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
11.1.02.04-0031	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	м³	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	10 м²	405	500	536	660	734
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,27	0,32	0,36	0,43	0,49
14.5.04.08	Мастика	т	16,2	18,7	21,1	24,4	27,6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-003-16	22-02-003-17	22-02-003-18
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	877	1 080	1 100
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	314,81	355,19	411,94
3	Машины и механизмы				
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	1,59	1,74	1,9
91.08.04-022	Котлы битумные: передвижные 1000 л	маш.-ч	268,31	328,05	351,65
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	20,86	21,38	22,98
91.10.04-024	Машины изоляционные для труб диаметром: от 600-800 мм	маш.-ч	49	51,34	56,71
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	173,5		
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч		208,01	250,66
91.10.08-004	Установки для сушки труб диаметром: до 1000-1200 мм	маш.-ч	5,59	5,73	5,89
4	Материалы				
01.7.02.02-0021	Бумага оберточная листовая	1000 $м^2$	6,5	7,2	7,8
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,8
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,25	0,25	0,28
11.1.02.04-0031	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,4	0,4	0,4
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	10 $м^2$	810	866	941
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,55	0,58	0,63
14.5.04.08	Мастика	т	31	34,1	37,3

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:	км
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-004-01	22-02-004-02	22-02-004-03	22-02-004-04	22-02-004-05
1	Затраты труда рабочих	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	8,26	8,29	8,33	8,96	9,04
3	Машины и механизмы						
91.08.04-021	Котлы битумные: передвижные 400 л	маш.-ч	3,74	3,74	3,96	4,12	4,12
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	3,29	3,29	3,29	3,64	3,64
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,18	0,21	0,25	0,29	0,32
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	4,79	4,79	4,79	5,03	5,08
4	Материалы						
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	$10\ м^2$	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	$10\ м^2$	1,36	1,82	2,6	3,18	3,77
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,005	0,006	0,007	0,009	0,011
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	14,3	19,5	27,3	34,5	40,3
14.5.04.08	Мастика	т	0,05	0,07	0,1	0,12	0,14

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-004-06	22-02-004-07	22-02-004-08	22-02-004-09	22-02-004-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	50,96	59,49	59,59	72,13	72,45
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,44	10,93	11,05	12,42	12,87
3	Машины и механизмы						
91.08.04-021	Котлы битумные: передвижные 400 л	маш.-ч	4,12	4,87	4,91	5,9	6,01
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	3,64	4,3	4,3	5,2	5,2
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,4	0,48	0,55	0,62	0,92
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	5,4	6,15	6,2	6,6	6,75
4	Материалы						
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	$10\ м^2$	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	$10\ м^2$	5,26	6,5	7,8	9,1	14,5
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,015	0,019	0,022	0,025	0,029
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	56,6	72	85	98	156
14.5.04.08	Мастика	т	0,19	0,24	0,29	0,33	0,53

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-004-11	22-02-004-12	22-02-004-13	22-02-004-14	22-02-004-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	96,49	114,66	131,88	152,43	175,54
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,35	17,7	19,39	21,65	24,05
3	Машины и механизмы						
91.08.04-021	Котлы битумные: передвижные 400 л	маш.-ч	9,81	11,79	13,62	15,74	18,29
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				10,89	12,63
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	6,75	8,16	9,41		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,1	1,29	1,43	1,64	1,82
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	7,5	8,25	8,55	9,12	9,6
4	Материалы						
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	10 м²	17,8	21,8	23,7	28,9	32,4
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,035	0,042	0,047	0,051	0,057
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	190	237	251	311	344
14.5.04.08	Мастика	т	0,65	0,76	0,86	0,98	1,1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-004-16	22-02-004-17	22-02-004-18
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	191,01	220,9	220,9
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,66	28,9	29,78
3	Машины и механизмы				
91.08.04-021	Котлы битумные: передвижные 400 л	маш.-ч	19,91	23,11	23,07
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	13,73		
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч		16,02	16,02
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	2	2,18	2,36
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	9,93	10,7	11,4
4	Материалы				
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,6	0,6	0,6
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,08	0,08	0,08
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	10 м²	35,7	38,1	41,5
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,063	0,069	0,075
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	380	407	441
14.5.04.08	Мастика	т	1,22	1,34	1,46

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:	км
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-005-01	22-02-005-02	22-02-005-03	22-02-005-04	22-02-005-05
1	Затраты труда рабочих	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	9,25	9,29	9,35	10,29	10,33
3	Машины и механизмы						
91.08.04-021	Котлы битумные: передвижные 400 л	маш.-ч	4,73	4,73	4,85	5,28	5,31
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	4,17	4,17	4,17	4,65	4,65
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,2	0,24	0,3	0,36	0,4
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	5,28	5,28
4	Материалы						
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	$10\ м^2$	0,08	0,08	0,08	0,8	0,08
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	$10\ м^2$	1,36	1,82	2,6	3,18	3,77
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,004	0,006	0,007	0,009	0,011
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	14,3	19,5	27,3	34,5	40,3
14.5.04.08	Мастика	т	0,07	0,1	0,14	0,18	0,21

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-005-06	22-02-005-07	22-02-005-08	22-02-005-09	22-02-005-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	64,89	79,06	79,17	94,71	95,02
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,05	13,04	13,2	15,35	15,78
3	Машины и механизмы						
91.08.04-021	Котлы битумные: передвижные 400 л	маш.-ч	5,31	6,57	6,55	7,86	7,93
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	4,65	5,73	5,73	6,9	6,9
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,5	0,6	0,71	0,8	1,21
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	5,9	6,71	6,76	7,65	7,67
4	Материалы						
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	$10\ м^2$	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	$10\ м^2$	5,26	6,5	7,8	9,1	14,5
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,015	0,019	0,022	0,026	0,029
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	56,6	72	85	98	156
14.5.04.08	Мастика	т	0,28	0,35	0,43	0,49	0,79

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-005-11	22-02-005-12	22-02-005-13	22-02-005-14	22-02-005-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	125,16	149,57	169,81	195,78	221,86
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	19,35	22,06	24,68	27,46	30,42
3	Машины и механизмы						
91.08.04-021	Котлы битумные: передвижные 400 л	маш.-ч	12,97	15,56	17,59	20,4	22,97
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				14,09	16,46
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	8,94	10,75	12,14		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,46	1,58	1,88	2,15	2,4
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	8,95	9,73	10,66	11,22	11,56
4	Материалы						
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	$10\ м^2$	0,08	0,08	0,08	0,12	0,12
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	$10\ м^2$	17,8	21,8	23,7	28,9	32,4
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,036	0,042	0,047	0,051	0,057
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	190	237	251	311	344
14.5.04.08	Мастика	т	0,97	1,02	1,27	1,44	1,62

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-005-16	22-02-005-17	22-02-005-18
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	241,15	283,34	280,69
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	32,09	35,49	35,93
3	Машины и механизмы				
91.08.04-021	Котлы битумные: передвижные 400 л	маш.-ч	25,21	29,49	29,43
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	17,47		
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч		20,38	20,38
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	2,64	2,88	3,1
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	11,98	12,23	12,45
4	Материалы				
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	0,8	0,8	0,8
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,12	0,12	0,12
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	10 $м^2$	35,7	38,1	41,5
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,063	0,069	0,075
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	380	407	441
14.5.04.08	Мастика	т	1,79	1,97	2,11

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:	км
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-006-01	22-02-006-02	22-02-006-03	22-02-006-04	22-02-006-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	74,09	74,09	74,09	78,75	78,85
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,07	11,09	11,17	12,45	12,5
3	Машины и механизмы						
91.08.04-021	Котлы битумные: передвижные 400 л	маш.-ч	6,17	6,17	6,38	6,64	6,64
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	5,43	5,43	5,44	5,82	5,82
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,28	0,3	0,37	0,45	0,5
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	5,36	5,36	5,36	6,18	6,18
4	Материалы						
01.7.02.02-0021	Бумага оберточная листовая	1000 $м^2$	0,024	0,032	0,046	0,052	0,068
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	10 $м^2$	2,8	3,8	5,3	6,6	7,8
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,004	0,006	0,007	0,009	0,011
14.5.04.08	Мастика	т	0,11	0,15	0,21	0,27	0,31

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-006-06	22-02-006-07	22-02-006-08	22-02-006-09	22-02-006-10
1	Затраты труда рабочих	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	12,69	14,59	14,74	17,46	17,91
3	Машины и механизмы						
91.08.04-021	Котлы битумные: передвижные 400 л	маш.-ч	6,64	7,8	7,81	9,25	9,34
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	5,82	6,83	6,83	8,06	8,06
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,65	0,8	0,92	1,15	1,6
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	6,22	6,96	6,99	8,25	8,25
4	Материалы						
01.7.02.02-0021	Бумага оберточная листовая	1000 $м^2$	0,094	0,117	0,139	0,161	0,255
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	10 $м^2$	11	13,7	16,2	18,8	30
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,015	0,019	0,022	0,026	0,029
14.5.04.08	Мастика	т	0,43	0,54	0,64	0,74	1,18

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-006-11	22-02-006-12	22-02-006-13	22-02-006-14	22-02-006-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	149,1	177,02	208,82	235,32	268,18
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	22,43	25,91	29,27	33,66	37,34
3	Машины и механизмы						
91.08.04-021	Котлы битумные: передвижные 400 л	маш.-ч	15,64	18,43	21,82	24,74	28,35
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				16,98	19,49
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	10,75	12,61	15,05		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,97	2,2	2,55	2,92	3,25
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	9,71	11,1	11,67	13,76	14,6
4	Материалы						
01.7.02.02-0021	Бумага оберточная листовая	1000 м²	0,315	0,355	0,417	0,477	0,534
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,08	0,08	0,12	0,12	0,12
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	10 м²	36,8	45,5	48,8	60	67
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,036	0,042	0,047	0,051	0,057
14.5.04.08	Мастика	т	1,47	1,63	1,92	2,2	2,46

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-006-16	22-02-006-17	22-02-006-18
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	294,68	347,68	347,68
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	41,17	46,17	47,97
3	Машины и механизмы				
91.08.04-021	Котлы битумные: передвижные 400 л	маш.-ч	31,23	36,67	36,59
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	21,5		
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч		25,31	25,31
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	3,58	3,93	4,26
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	16,09	16,93	18,4
4	Материалы				
01.7.02.02-0021	Бумага оберточная листовая	1000 $м^2$	0,592	0,65	0,71
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	0,8	0,8	0,8
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,12	0,12	0,12
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	10 $м^2$	74	79	86
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,063	0,069	0,075
14.5.04.08	Мастика	т	2,72	3	3,26

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

Состав работ:

Для норм 22-02-007-01, 22-02-007-02:

01. Очистка изолируемой поверхности.

02. Покрытие грунтовкой.

03. Покрытие первым слоем битумной мастики.

04. Обертывание слоем стеклохолста.

Для нормы 22-02-007-03:

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
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-007-01	22-02-007-02	22-02-007-03
1	Затраты труда рабочих	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				
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,06
91.08.04-022	Котлы битумные: передвижные 1000 л	маш.-ч	4,87	6,61	9
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	0,43	0,64	1,01
91.10.04-024	Машины изоляционные для труб диаметром: от 600-800 мм	маш.-ч	0,94	1,14	1,96
91.10.05-003	Трубоукладчики для труб диаметром: 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш.-ч	3,18	4,13	5,71
91.10.08-001	Установки для сушки труб диаметром: 1400 мм	маш.-ч	0,08	0,12	0,16
4	Материалы				
01.7.02.02-0021	Бумага оберточная листовая	1000 м²			0,2
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,03	0,04	0,04
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,005	0,006	0,006
11.1.02.04-0031	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	м³	0,01	0,01	0,01
12.2.03.11-0041	Холсты стекловолокнистые марки: ВВ-Г	10 м²	11,65	11,65	24,01
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,015	0,016	0,016
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	124	124	
14.5.04.08	Мастика	т	0,42	0,62	0,98

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:	км
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-008-01	22-02-008-02	22-02-008-03	22-02-008-04	22-02-008-05
1	Затраты труда рабочих	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						
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч					13,02
91.10.04-017	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	1,64	2,32	3,13	3,71	15,45
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч					31,16
91.10.08-002	Установки для сушки труб диаметром: до 500 мм	маш.-ч					3,17
4	Материалы						
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м²	225	350	427	526	629
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
11.1.02.04-0031	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	м³	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,005	0,007	0,01	0,013	0,015
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,028	0,038	0,056	0,067	0,08
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	220	300	420	530	620

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-008-06	22-02-008-07	22-02-008-08	22-02-008-09	22-02-008-10
1	Затраты труда рабочих	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	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	136,48	141,3	184,01	193,3	197,29
3	Машины и механизмы						
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,07	0,09	0,1	0,11	0,12
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	16,72	16,72	18,33	18,43	18,5
91.10.04-017	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	31,26	32,87	44,52	49,06	50,88
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	40,45	42,03	58,21	58,21	58,41
91.10.08-002	Установки для сушки труб диаметром: до 500 мм	маш.-ч	3,41	3,41	3,41	3,79	3,65
4	Материалы						
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м²	866	1 079	1 285	1 490	1 684
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15
11.1.02.04-0031	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	м³	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,021	0,026	0,031	0,036	0,041
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,112	0,14	0,17	0,194	0,222
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	870	1 100	1 300	1 500	1 710

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-008-11	22-02-008-12	22-02-008-13	22-02-008-14	22-02-008-15
1	Затраты труда рабочих	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						
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,14	0,17	0,18	0,22	0,24
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	18,79	20,65	22,56	35,96	34,34
91.10.04-017	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	57,49	72,67	93,59	96,86	223,64
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				109,2	133,17
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	62,82	70,43	79,65		
91.10.08-002	Установки для сушки труб диаметром: до 500 мм	маш.-ч	3,76				
91.10.08-003	Установки для сушки труб диаметром: до 800 мм	маш.-ч		4	4,11	4,29	
91.10.08-004	Установки для сушки труб диаметром: до 1000-1200 мм	маш.-ч					4,8
4	Материалы						
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м²	1 887	2 247	2 568	2 925	3 282
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,8	0,8	1,2	1,2	1,2
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25
11.1.02.04-0031	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	м³	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,05	0,059	0,068	0,077	0,087
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,273	0,33	0,36	0,433	0,49
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	2 090	2 600	2 760	3 420	3 780

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-008-16	22-02-008-17	22-02-008-18	22-02-008-19
1	Затраты труда рабочих	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	1 007,45	1 120,75	1 865,97
3	Машины и механизмы					
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,27	0,29	0,32	0,35
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	38,98	80,62	88,51	147,44
91.10.04-017	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	239,52	316,95	364,52	621,4
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	156,46			
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч		212,02	214,37	
91.10.05-003	Трубоукладчики для труб диаметром: 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш.-ч				327,94
91.10.08-001	Установки для сушки труб диаметром: 1400 мм	маш.-ч				10,44
91.10.08-004	Установки для сушки труб диаметром: до 1000-1200 мм	маш.-ч	4,84	6,65	8,11	
4	Материалы					
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	3 638	3 995	4 352	5 065
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	1,2	1,2	1,8	1,8
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 $м^2$	0,25	0,28	0,28	0,28
11.1.02.04-0031	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
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,096	0,106	0,115	0,134
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,55	0,58	0,63	0,73
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	4 180	4 470	4 850	5 520

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:	км
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-009-01	22-02-009-02	22-02-009-03	22-02-009-04	22-02-009-05
1	Затраты труда рабочих	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						
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч					14,49
91.10.04-017	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	1,33	2,03	2,73	3,6	17,56
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч					31,7
91.10.08-002	Установки для сушки труб диаметром: до 500 мм	маш.-ч					3,56
4	Материалы						
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м²	556	858	1 053	1 219	1 550
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
11.1.02.04-0031	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	м³	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,005	0,007	0,01	0,013	0,015
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,028	0,038	0,055	0,067	0,08
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	220	300	420	530	620

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-009-06	22-02-009-07	22-02-009-08	22-02-009-09	22-02-009-10
1	Затраты труда рабочих	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						
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,09	0,11	0,13	0,15	0,17
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	18,33	18,33	18,56	19,6	19,84
91.10.04-017	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	32,6	33,76	41,92	51,18	52,15
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	46,67	48,61	62,07	64,84	66,48
91.10.08-002	Установки для сушки труб диаметром: до 500 мм	маш.-ч	3,85	3,85	4,15	4,15	4,15
4	Материалы						
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м²	2 135	2 662	3 169	3 676	4 154
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15
11.1.02.04-0031	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	м³	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,021	0,026	0,031	0,036	0,041
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,112	0,143	0,171	0,193	0,219
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	870	1 100	1 300	1 500	1 710

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-009-11	22-02-009-12	22-02-009-13	22-02-009-14	22-02-009-15
1	Затраты труда рабочих	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						
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,19	0,23	0,25	0,3	0,33
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	21,58	27,03	29,7	31,67	53,82
91.10.04-017	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	55,2	77,01	94,13	107,73	237,9
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				114,91	143,47
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	73,36	92,29	111,55		
91.10.08-002	Установки для сушки труб диаметром: до 500 мм	маш.-ч	4,27				
91.10.08-003	Установки для сушки труб диаметром: до 800 мм	маш.-ч		4,57	4,69	5,02	
91.10.08-004	Установки для сушки труб диаметром: до 1000-1200 мм	маш.-ч					5,5
4	Материалы						
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м²	4 182	4 980	5 692	6 482	7 273
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,8	0,8	1,2	1,2	1,2
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25
11.1.02.04-0031	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	м³	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,05	0,059	0,068	0,077	0,087
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,273	0,33	0,36	0,433	0,49
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	2 090	2 600	2 760	3 420	3 780

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-009-16	22-02-009-17	22-02-009-18	22-02-009-19
1	Затраты труда рабочих	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	1 004,02	1 221,69	2 000,54
3	Машины и механизмы					
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,37	0,4	0,43	0,49
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	57,66	86,19	94,19	161,24
91.10.04-017	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	250,54	309,05	403,04	656,56
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	163,52			
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч		213,14	226,8	
91.10.05-003	Трубоукладчики для труб диаметром: 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш.-ч				364,45
91.10.08-001	Установки для сушки труб диаметром: 1400 мм	маш.-ч				11,48
91.10.08-004	Установки для сушки труб диаметром: до 1000-1200 мм	маш.-ч	5,99	7,48	8,98	
4	Материалы					
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	8 063	8 854	9 644	11 225
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	1,2	1,8	1,8	1,8
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	$10\ м^2$	0,25	0,28	0,28	0,28
11.1.02.04-0031	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
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,096	0,106	0,115	0,134
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,56	0,58	0,63	0,72
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	4 180	4 470	4 850	5 520

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:	км
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-010-01	22-02-010-02	22-02-010-03	22-02-010-04	22-02-010-05
1	Затраты труда рабочих	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						
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч					14,52
91.10.04-017	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	2,15	2,84	3,25	3,94	17,4
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч					30,69
91.10.08-002	Установки для сушки труб диаметром: до 500 мм	маш.-ч					3,83
4	Материалы						
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м²	766	1 189	1 452	1 788	2 137
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
11.1.02.04-0031	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	м³	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,005	0,007	0,01	0,013	0,015
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,028	0,038	0,055	0,067	0,08
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	220	300	420	530	620

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-010-06	22-02-010-07	22-02-010-08	22-02-010-09	22-02-010-10
1	Затраты труда рабочих	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						
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,11	0,14	0,16	0,19	0,21
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	19,26	19,26	19,49	20,76	21
91.10.04-017	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	36,45	36,62	46,82	62,65	63,9
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	54,43	55,33	63,5	67,76	70,11
91.10.08-002	Установки для сушки труб диаметром: до 500 мм	маш.-ч	4,06	4,29	4,52	4,87	4,87
4	Материалы						
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м²	2 943	3 669	4 366	5 065	5 726
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15
11.1.02.04-0031	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	м³	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,021	0,026	0,031	0,036	0,041
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,112	0,143	0,171	0,193	0,219
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	870	1 100	1 300	1 500	1 710

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-010-11	22-02-010-12	22-02-010-13	22-02-010-14	22-02-010-15
1	Затраты труда рабочих	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						
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,23	0,28	0,31	0,36	0,4
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	21,92	32,94	42,34	43,15	66
91.10.04-017	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	65,37	94,12	107,2	111,19	261,28
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				127,46	167,55
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	76,05	100,24	126		
91.10.08-002	Установки для сушки труб диаметром: до 500 мм	маш.-ч	4,99				
91.10.08-003	Установки для сушки труб диаметром: до 800 мм	маш.-ч		5,22	5,56	6	
91.10.08-004	Установки для сушки труб диаметром: до 1000-1200 мм	маш.-ч					6,73
4	Материалы						
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м²	6 038	7 190	8 218	9 360	10 501
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,8	0,8	1,2	1,2	1,2
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,15	0,15	0,25	0,25	0,25
11.1.02.04-0031	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	м³	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,05	0,057	0,068	0,077	0,087
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,273	0,33	0,36	0,433	0,49
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	2 090	2 600	2 760	3 420	3 780

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-010-16	22-02-010-17	22-02-010-18	22-02-010-19
1	Затраты труда рабочих	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	1 254,16	1 311,92	2 209,98
3	Машины и механизмы					
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,44	0,48	0,52	0,6
91.10.04-013	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	78,42	107,18	109,74	183,63
91.10.04-017	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром: 600-800 мм	маш.-ч	271,28	395,06	419,57	725,23
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	179,76			
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч		249,2	252,78	
91.10.05-003	Трубоукладчики для труб диаметром: 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш.-ч				391,66
91.10.08-001	Установки для сушки труб диаметром: 1400 мм	маш.-ч				13,46
91.10.08-004	Установки для сушки труб диаметром: до 1000-1200 мм	маш.-ч	7,31	8,24	9,15	
4	Материалы					
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м²	11 643	12 784	13 925	16 208
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	1,2	1,8	1,8	1,8
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,25	0,28	0,28	0,28
11.1.02.04-0031	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	м³	0,4	0,4	0,4	0,4
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,096	0,106	0,115	0,134
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,55	0,58	0,63	0,72
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	4 180	4 470	4 850	5 520

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:	км
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-011-01	22-02-011-02	22-02-011-03	22-02-011-04	22-02-011-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	35,05	36,19	37,34	38,38	39,52
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,92	8,05	8,21	8,61	8,82
3	Машины и механизмы						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	3,06	3,16	3,28	3,38	3,49
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,07	0,1	0,14	0,2	0,25
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	4,79	4,79	4,79	5,03	5,08
4	Материалы						
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м²	28	36	51	63	75
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0007	0,0009	0,0013	0,0016	0,0019
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,004	0,005	0,007	0,009	0,01
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	47	63	90	110	132

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-011-06	22-02-011-07	22-02-011-08	22-02-011-09	22-02-011-10
1	Затраты труда рабочих	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	9,32	10,44	10,68	11,61	12,27
3	Машины и механизмы						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	3,61	3,93	4,16	4,59	5,03
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,31	0,36	0,32	0,42	0,49
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	5,4	6,15	6,2	6,6	6,75
4	Материалы						
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м²	103	128	153	177	202
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0027	0,0034			
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,014	0,019	0,022	0,025	0,029
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	182	226	269	312	357

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-011-11	22-02-011-12	22-02-011-13	22-02-011-14	22-02-011-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	72,34	87,36	102,29	117,66	136,74
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,64	16,92	18,64	20,75	23,17
3	Машины и механизмы						
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				10,71	12,54
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	6,55	7,97	9,28		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,59	0,7	0,81	0,92	1,03
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	7,5	8,25	8,55	9,12	9,6
4	Материалы						
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	248	296	338	386	432
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	$10\ м^2$	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т					0,0113
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,035	0,043	0,047	0,057	0,064
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	440	514	600	680	760

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-011-16	22-02-011-17	22-02-011-18	22-02-011-19
1	Затраты труда рабочих	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	24,72	26,7	28,6	32,9
3	Машины и механизмы					
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	13,64			
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч		14,74	15,83	
91.10.05-003	Трубоукладчики для труб диаметром: 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш.-ч				19,1
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,15	1,26	1,37	1,6
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	9,93	10,7	11,4	12,2
4	Материалы					
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м²	478	526	572	670
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,8	1	1	1
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,1	0,12	0,12	0,12
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0125	0,0137	0,0151	0,0174
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,072	0,075	0,085	0,094
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	850	930	1 010	1 180

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:	км
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-012-01	22-02-012-02	22-02-012-03	22-02-012-04	22-02-012-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	46,62	47,67	49,87	52,08	53,13
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,02	9,13	9,38	9,87	10,06
3	Машины и механизмы						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	4,14	4,23	4,44	4,65	4,75
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,09	0,11	0,15	0,19	0,23
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	4,79	4,79	4,79	5,03	5,08
4	Материалы						
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м²	55	73	97	129	154
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0007	0,0009	0,0013	0,0016	0,0019
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,004	0,005	0,007	0,009	0,01
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	47	63	90	110	132

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-012-06	22-02-012-07	22-02-012-08	22-02-012-09	22-02-012-10
1	Затраты труда рабочих	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	10,67	12,06	12,77	13,79	14,69
3	Машины и механизмы						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	4,95	5,52	6,1	6,65	7,32
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	5,4	6,15	6,2	6,6	6,75
4	Материалы						
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м²	212	264	314	365	417
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0027	0,0034	0,004	0,0046	0,0053
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,014	0,019	0,022	0,025	0,029
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	182	226	270	312	357

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-012-11	22-02-012-12	22-02-012-13	22-02-012-14	22-02-012-15
1	Затраты труда рабочих	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	17,75	20,5	22,47	25,23	27,93
3	Машины и механизмы						
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				14,94	17,01
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	9,49	11,35	12,89		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,76	0,9	1,03	1,17	1,32
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	7,5	8,25	8,55	9,12	9,6
4	Материалы						
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м²	512	610	700	780	890
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0065	0,0076	0,0088	0,01	0,0113
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,035	0,043	0,047	0,057	0,064
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	440	514	600	680	760

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-012-16	22-02-012-17	22-02-012-18	22-02-012-19
1	Затраты труда рабочих	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	29,95	32,42	34,81	40,02
3	Машины и механизмы					
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	18,57			
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч		20,12	21,66	
91.10.05-003	Трубоукладчики для труб диаметром: 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш.-ч				25,78
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,45	1,6	1,75	2,04
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	9,93	10,7	11,4	12,2
4	Материалы					
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м²	970	1 080	1 180	1 390
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,8	1	1	1
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,1	0,12	0,12	0,12
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0125	0,0137	0,0151	0,0174
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,072	0,075	0,085	0,094
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	840	930	1 010	1 180

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:	км
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-013-01	22-02-013-02	22-02-013-03	22-02-013-04	22-02-013-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	58,41	59,47	62,75	65,93	66,99
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,82	9,96	10,12	10,64	10,85
3	Машины и механизмы						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	4,93	5,04	5,15	5,38	5,49
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,1	0,13	0,18	0,23	0,28
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	4,79	4,79	4,79	5,03	5,08
4	Материалы						
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м²	82	110	143	195	233
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0007	0,0009	0,0013	0,0016	0,0019
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,004	0,005	0,007	0,009	0,01
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	47	63	90	110	132

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-013-06	22-02-013-07	22-02-013-08	22-02-013-09	22-02-013-10
1	Затраты труда рабочих	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	11,38	12,44	13,03	14,43	15,45
3	Машины и механизмы						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	5,6	5,81	6,27	7,17	7,95
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,38	0,48	0,56	0,66	0,75
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	5,4	6,15	6,2	6,6	6,75
4	Материалы						
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м²	321	400	475	553	632
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0027	0,0034	0,004	0,0046	0,0053
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,014	0,019	0,022	0,025	0,029
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	182	226	269	312	357

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-013-11	22-02-013-12	22-02-013-13	22-02-013-14	22-02-013-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	134,62	162,64	180,83	210,79	233,26
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	18,39	21,76	23,24	26,65	29,01
3	Машины и механизмы						
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				16,11	17,81
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	9,97	12,42	13,44		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,92	1,09	1,25	1,42	1,6
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	7,5	8,25	8,55	9,12	9,6
4	Материалы						
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	$м^2$	776	922	1 056	1 176	1 348
01.7.20.08-0021	Брезент	$м^2$	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	$10\ м^2$	0,07	0,1	0,1	0,1	0,1
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0065	0,0076	0,0088	0,01	0,0113
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,035	0,043	0,047	0,057	0,064
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	$м^2$	439	514	597	681	763

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-02-013-16	22-02-013-17	22-02-013-18	22-02-013-19
1	Затраты труда рабочих	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	30,94	33,83	37,39	43,48
3	Машины и механизмы					
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	19,25			
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч		21,17	23,86	
91.10.05-003	Трубоукладчики для труб диаметром: 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш.-ч				28,78
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,76	1,96	2,13	2,5
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	9,93	10,7	11,4	12,2
4	Материалы					
01.7.06.03-0003	Лента поливинилхлоридная липкая толщиной 0,4 мм	м²	1 466	1 634	1 788	2 113
01.7.20.08-0021	Брезент	м²	0,8	0,1	0,1	1
01.7.20.08-0162	Ткань мешочная	10 м²	0,1	0,12	0,12	0,12
14.1.05.03-0011	Клей фенолполивинилацетатный марки: БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0125	0,0137	0,0151	0,0174
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	0,072	0,075	0,085	0,094
12.1.02.15	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	845	930	1 010	1 180

Раздел 3. Установка арматуры

Подраздел 3.1. Фасонные части

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

Состав работ:

Для норм с 22-03-001-01 по 22-03-001-04:

01. Опускание и установка фасонных частей на готовое основание.

02. Соединение с трубопроводом сваркой, свертыванием фланцев или заделкой раструбов.

Для норм с 22-03-001-05 по 22-03-001-07:

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:	т
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-03-001-01	22-03-001-02	22-03-001-03	22-03-001-04	22-03-001-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	47	37,74	34,3	22,98	353,8
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,05	2,88	2,53	3,54	105,35
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч		0,28	0,25	0,35	
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				2,14	
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч		1,75	1,53		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,05	0,85	0,75	1,05	2,19

91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч					103,16
4	Материалы						
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,02327	0,01849	0,01415	0,00905	
01.7.11.07-0054	Электроды диаметром: 6 мм Э42	т					0,09
23.8.03.12-0011	Фасонные стальные сварные части, диаметр: до 800 мм	т					1
23.8.05.15-0001	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром: 50-100 мм	т	1				
23.8.05.15-0002	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром: 125-200 мм	т		1			
23.8.05.15-0003	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром: 250-400 мм	т			1		
23.8.05.15-0004	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром: 500-1000 мм	т				1	
04.3.01.03	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,014	0,012	0,0081	0,0042	
23.8.03.12	Фланцы стальные	компл.					П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-03-001-06	22-03-001-07
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	154,1	93,72
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	83,26	55,02
3	Машины и механизмы			
91.10.05-003	Трубоукладчики для труб диаметром: 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш.-ч		11,65
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	16,13	
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	2,02	1,13
91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	65,11	42,24
4	Материалы			
01.7.11.07-0054	Электроды диаметром: 6 мм Э42	т	0,06	0,035
23.8.03.12-0011	Фасонные стальные сварные части, диаметр: до 800 мм	т	1	
23.8.03.12-0012	Фасонные стальные сварные части, диаметр: свыше 800 мм	т		1
23.8.03.12	Фланцы стальные	компл.	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 шт.
	Установка полиэтиленовых фасонных частей:
22-03-002-01	отводов, колен, патрубков, переходов
22-03-002-02	тройников
22-03-002-03	крестовин

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-03-002-01	22-03-002-02	22-03-002-03
1	Затраты труда рабочих	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	2,62	3,86	5,23
3	Машины и механизмы				
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02
91.17.04-031	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	2,6	3,83	5,2
4	Материалы				
24.3.05.19	Фасонные части	шт.	10	10	10

Таблица ГЭСН 22-03-005	Установка стальных обжимных, соединительных и регулировочных муфт

Состав работ:

01. Строповка и опускание муфт в траншею.

02. Установка муфты на трубу, выверка, затягивание болтов ил установка шпилек

Измеритель:	10 шт.
	Установка стальных обжимных, соединительных и регулировочных муфт:
22-03-005-01	400 мм
22-03-005-02	500 мм
22-03-005-03	600 мм
22-03-005-04	800 мм
22-03-005-05	900 мм
22-03-005-06	1000 мм
22-03-005-07	1200 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-03-005-01	22-03-005-02	22-03-005-03	22-03-005-04	22-03-005-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	15,59	18,34	21,25	31,58	38,13
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,86	3,3	3,79	4,48	5,26
3	Машины и механизмы						
91.05.05-013	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	2,62	3	3,37	3,85	4,51
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,24	0,3	0,42	0,63	0,75
4	Материалы						
01.7.15.03	Болты с гайками	кг	П	П	П	П	П
23.8.03.04	Муфта стальная	шт.	10	10	10	10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-03-005-06	22-03-005-07
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	42,86	48,29
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,74	6,94
3	Машины и механизмы			
91.05.05-013	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	4,87	5,64
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,87	1,3
4	Материалы			
01.7.15.03	Болты с гайками	кг	П	П
23.8.03.04	Муфта стальная	шт.	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:	шт.
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-03-006-01	22-03-006-02	22-03-006-03	22-03-006-04	22-03-006-05
1	Затраты труда рабочих	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01	0,03	0,03	0,05	0,07
3	Машины и механизмы						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,01	0,03	0,03	0,05	0,07
4	Материалы						
01.7.15.03-0014	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром: 16 мм	т	0,0008	0,0015	0,0015		
01.7.15.03-0015	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром: 20-22 мм	т				0,0015	0,0022
01.7.19.04-0031	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1
18.1.02.03	Задвижки чугунные водопроводные (или клапаны обратные)	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-03-006-06	22-03-006-07	22-03-006-08	22-03-006-09	22-03-006-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,93	4,46	6,05	7,36	9,39
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,36	0,89	1,22	1,44	1,81
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,03	0,09	0,12	0,14	0,17
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,22	0,54	0,74	0,87	1,11
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,11	0,26	0,36	0,43	0,53
4	Материалы						
01.7.15.03-0015	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром: 20-22 мм	т	0,0025	0,0032	0,0033		
01.7.15.03-0016	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром: 24 мм	т				0,0041	0,0062
01.7.19.04-0031	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5
18.1.02.03	Задвижки чугунные водопроводные (или клапаны обратные)	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-03-006-11	22-03-006-12	22-03-006-13	22-03-006-14	22-03-006-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	13,88	17,76	30,08	52,28	76,59
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,03	3,37	5,62	9,79	13,46
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,2	0,34	0,56	0,96	1,33
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч			3,4	5,94	
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч					8,16
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	1,23	2,04			
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,6	0,99	1,66	2,89	3,97
4	Материалы						
01.7.15.03-0016	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром: 24 мм	т	0,0094				
01.7.15.03-0017	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром: 27 мм	т		0,0156			
01.7.15.03-0018	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром: 30 мм	т			0,0235	0,0267	
01.7.15.03-0019	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром: 36 мм	т					0,0415
01.7.19.04-0031	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,65	0,75	1,05	1,7	2,35
18.1.02.03	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:	шт.
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-03-007-01	22-03-007-02	22-03-007-03	22-03-007-04	22-03-007-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,38	2,29	3,44	5,23	7,07
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,05	0,31	0,47	0,64
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч			0,03	0,04	0,07
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч			0,19	0,29	0,38
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,03	0,05	0,09	0,14	0,19
4	Материалы						
01.7.15.03-0014	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром: 16 мм	т	0,0008	0,0015			
01.7.15.03-0015	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром: 20-22 мм	т			0,0024	0,0026	
01.7.15.03-0016	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром: 24 мм	т					0,0038
01.7.19.04-0031	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,04	0,08	0,15	0,15	0,23
18.1.02.03	Задвижки стальные водопроводные (или клапаны обратные)	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-03-007-06	22-03-007-07	22-03-007-08	22-03-007-09	22-03-007-10
1	Затраты труда рабочих	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	0,81	1,73	2	3,11	6,96
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,08	0,17	0,2	0,31	0,65
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч					4,24
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,49	1,05			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч			1,21	1,88	
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,24	0,51	0,59	0,92	2,07
4	Материалы						
01.7.15.03-0016	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром: 24 мм	т	0,004				
01.7.15.03-0017	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром: 27 мм	т		0,0065			
01.7.15.03-0018	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром: 30 мм	т			0,0092		
01.7.15.03-0019	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром: 36 мм	т				0,0155	0,0413
01.7.19.04-0031	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,23	0,38	0,49	0,56	0,75
18.1.02.03	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:	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-03-011-01	22-03-011-02	22-03-011-03	22-03-011-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,62	2,41	1,98	7,16
1.1	Средний разряд работы		3,5	4,1	3,0	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,07	0,05	0,11
3	Машины и механизмы					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч		0,03	0,02	0,04
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,02	0,04	0,03	0,07
4	Материалы					
01.7.07.29-0101	Очес льняной	кг				0,005
01.7.15.03-0014	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром: 16 мм	т	0,0011	0,0013	0,0028	
01.7.19.04-0031	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	0,015	0,03	0,06	
02.2.05.04-0082	Щебень из природного камня для строительных работ марка: 400, фракция 20-40 мм	$м^3$				0,26
04.1.02.05-0003	Бетон тяжелый, класс: В7,5 (М100)	$м^3$				0,13
14.4.02.04-0141	Краски масляные земляные марки: МА-0115 мумия, сурик железный	т				0,00003
14.5.05.01-0012	Олифа комбинированная, марки: К-3	т				0,00001
18.1.08.06-0001	Колонки водоразборные эжекторные КВ-4, высотой наземной части 900 мм	шт.				1
18.1.10.04-0011	Гидранты пожарные подземные давлением 1 МПа (10 $кгс/см^2$), диаметром 125 мм, высотой 500-2500 мм	шт.			1	
18.5.08.02	Вантузы чугунные для воздуха и воды	компл.	1	1		

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:	шт.
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-03-014-01	22-03-014-02	22-03-014-03	22-03-014-04	22-03-014-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,37	0,53	0,7	0,82	1,04
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,25	0,35	0,39	0,48	0,58
3	Машины и механизмы						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч					0,01
91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,25	0,35	0,39	0,48	0,57
4	Материалы						
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,0001	0,00022	0,00029	0,00035	0,00044
23.8.03.12	Фланцы стальные плоские	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-03-014-06	22-03-014-07	22-03-014-08	22-03-014-09	22-03-014-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,66	2,01	2,84	3,13	3,35
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,1	1,19	1,69	1,86	2
3	Машины и механизмы						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03
91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	1,09	1,18	1,67	1,84	1,97
4	Материалы						
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,00058	0,00114	0,00136	0,00158	0,0018
23.8.03.12	Фланцы стальные плоские	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-03-014-11	22-03-014-12	22-03-014-13	22-03-014-14	22-03-014-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,76	3,92	4,9	6,27	7,01
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,88	5,09	5,86	8,69	9,51
3	Машины и механизмы						
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	2,6	2,71	3,1	4,61	5,04
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,08	0,09	0,12
91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,25	2,34	2,68	3,99	4,35
4	Материалы						
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,0023	0,0027	0,0031	0,0039	0,0054
23.8.03.12	Фланцы стальные плоские	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-03-014-16	22-03-014-17
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,52	9,23
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,61	12,81
3	Машины и механизмы			
3	Машины и механизмы			
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	5,63	
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч		6,8
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,12	0,14
91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	4,86	5,87
4	Материалы			
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,0062	0,0074
23.8.03.12	Фланцы стальные плоские	шт.	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 м³
	Устройство круглых колодцев из сборного железобетона в грунтах:
22-04-001-01	сухих
22-04-001-02	мокрых

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-04-001-01	22-04-001-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	106,3	151,5
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	28,54	30,11
3	Машины и механизмы			
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	20,36	21,8
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,25	
91.08.04-021	Котлы битумные: передвижные 400 л	маш.-ч		1,49
91.08.09-025	Трамбовки электрические	маш.-ч	0,32	
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	7,77	8,31
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	0,16	
4	Материалы			
01.2.03.03-0013	Мастика битумная кровельная горячая	т		0,211
01.3.01.08-0003	Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей, марки ДТ	т		0,02
01.7.03.01-0001	Вода	м³	0,0031	0,0031

01.7.07.29-0031	Каболка	т		0,04
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,0008	0,0008
03.1.02.03-0011	Известь строительная: негашеная комовая, сорт I	т	0,0011	0,0011
04.1.02.05-0003	Бетон тяжелый, класс: В7,5 (М100)	$м^3$	1,33	2,72
04.1.02.05-0004	Бетон тяжелый, класс: В10 (М150)	$м^3$		1,01
05.1.01.13-0043	Плиты железобетонные: покрытий, перекрытий и днищ	$м^3$	3,95	3,95
11.1.03.01-0079	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
11.2.13.04-0012	Щиты: из досок толщиной 40 мм	$м^2$	1,2	1,2
23.8.03.12-0011	Фасонные стальные сварные части, диаметр: до 800 мм	т		0,32
02.2.05.04	Щебень	$м^3$	2,26	
04.2.01.04	Смеси асфальтобетонные дорожные мелкозернистые щебеночные типа Б марки 1	т		0,9
04.3.01.03	Раствор асбоцементный	$м^3$		0,034
04.3.01.09	Раствор цементный	$м^3$	0,1	0,1
05.1.01.09	Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 1500 мм	м	9,6	9,6
05.1.01.09	Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 700 мм	м	5,8	5,8
07.2.07.12-0019	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием: горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	П	П
08.1.02.06	Люки чугунные	шт.	П	П

Таблица ГЭСН 22-04-002	Устройство водопроводных кирпичных колодцев

Состав работ:

Для норм 22-04-002-01, 22-04-002-02:

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 22-04-002-03:

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 22-04-002-04:

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 $м^3$
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-04-002-01	22-04-002-02	22-04-002-03	22-04-002-04

1	Затраты труда рабочих	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	3,29	4,15	5,9	5,85
3	Машины и механизмы					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,97	2,34	3,59	3,8
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,06		0,09	
91.07.04-002	Вибратор поверхностный	маш.-ч	0,56	0,92	0,78	
91.08.04-021	Котлы битумные: передвижные 400 л	маш.-ч		0,97		0,75
91.08.09-025	Трамбовки электрические	маш.-ч	0,09		0,12	
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,94	1,35	1,77	2,05
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	0,32	0,46	0,45	
4	Материалы					
01.2.03.03-0013	Мастика битумная кровельная горячая	т		0,13		0,105
01.3.01.08-0003	Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей, марки ДТ	т		0,015		0,013
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,0017	0,0017	0,0014	0,0014
01.7.07.29-0031	Каболка	т		0,0227		0,0432
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,0005	0,0005	0,00025	0,00025
03.1.02.03-0011	Известь строительная: негашеная комовая, сорт I	т	0,00061	0,00061	0,00049	0,00049
04.1.02.05-0003	Бетон тяжелый, класс: В7,5 (М100)	$м^3$	0,64	1,05	0,89	0,85
04.3.01.09-0012	Раствор готовый кладочный цементный марки: 50	$м^3$	1,96	1,96	1,87	1,92
05.1.01.13-0042	Плиты железобетонные: покрытий и перекрытий ребристые	$м^3$			0,85	1,14
06.1.01.05-0035	Кирпич керамический одинарный, размером 250х120х65 мм, марка: 100	1000 шт.	3,44	3,44	3,34	3,48

11.1.03.01-0079	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
11.2.13.04-0012	Щиты: из досок толщиной 40 мм	$м^2$	0,6	0,6	0,48	0,48
23.8.03.12-0011	Фасонные стальные сварные части, диаметр: до 800 мм	т		0,24		0,16
02.2.05.04	Щебень	$м^3$	0,5		0,8	
04.2.01.04	Смеси асфальтобетонные дорожные мелкозернистые щебеночные типа Б марки 1	т		0,45		0,27
04.3.01.03	Раствор асбоцементный	$м^3$		0,019		0,004
07.2.07.12-0019	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием: горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	П	П	П	П
08.1.02.06	Люки чугунные	шт.	П	П	П	П
08.4.03.04	Арматура	т	0,1	0,12	0,2	0,2

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

Состав работ:

Для норм 22-04-003-01, 22-04-003-02:

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 22-04-003-03, 22-04-003-04:

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 $м^3$
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-04-003-01	22-04-003-02	22-04-003-03	22-04-003-04
1	Затраты труда рабочих	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	10,75	12,05	9,14	10,93
3	Машины и механизмы					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	3,99	4,57	3,41	3,86
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,13		0,06	
91.07.04-001	Вибратор глубинный	маш.-ч	7,22	8,35	8,11	8,15
91.08.04-021	Котлы битумные: передвижные 400 л	маш.-ч		1,13		2,54
91.08.09-025	Трамбовки электрические	маш.-ч	0,19		0,09	

91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	2,41	2,77	1,37	2,8
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	4,22	4,71	4,3	4,27
4	Материалы					
01.2.03.03-0013	Мастика битумная кровельная горячая	т		0,15		0,34
01.3.01.08-0003	Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей, марки ДТ	т		0,02		0,044
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,0443	0,0458	0,0175	0,0165
01.7.07.29-0031	Каболка	т		0,027		0,043
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,003	0,003	0,0002	0,0002
03.1.02.03-0011	Известь строительная: негашеная комовая, сорт I	т	0,0158	0,0161	0,0063	0,006
04.1.02.05-0003	Бетон тяжелый, класс: В7,5 (М100)	$м^3$	8,3	9,6	1,7	1,27
04.1.02.05-0004	Бетон тяжелый, класс: В10 (М150)	$м^3$			7,27	7,75
05.1.01.13-0042	Плиты железобетонные: покрытий и перекрытий ребристые	$м^3$			1,5	2,34
05.1.01.13-0043	Плиты железобетонные: покрытий, перекрытий и днищ	$м^3$	2,26	2,26		
08.3.03.04-0012	Проволока светлая диаметром: 1,1 мм	т	0,0015	0,0015	0,0013	0,0019
11.1.02.04-0031	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	0,042	0,042		
11.1.03.01-0079	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
11.1.03.06-0095	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
11.2.13.04-0012	Щиты: из досок толщиной 40 мм	$м^2$	2,5	2,5	1,5	1,5
23.8.03.12-0011	Фасонные стальные сварные части, диаметр: до 800 мм	т		0,2		0,23
02.2.05.04	Щебень	$м^3$	1,2		0,54	
04.2.01.04	Смеси асфальтобетонные дорожные мелкозернистые щебеночные типа Б марки 1	т		0,51		0,58
04.3.01.03	Раствор асбоцементный	$м^3$		0,018		0,011
04.3.01.09	Раствор цементный	$м^3$	0,2	0,2	0,19	0,16

05.1.01.09	Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 700 мм	м	0,18	0,18	0,35	0,29
07.2.07.12-0019	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием: горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	П	П	П	П
08.1.02.06	Люки чугунные	шт.	П	П	П	П
08.4.03.04	Арматура	т	0,37	0,37	0,33	0,47

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:	шт.
22-04-004-01	Установка путевых водоразборных кранов

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-04-004-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,59
1.1	Средний разряд работы		3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,34
3	Машины и механизмы		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,11
91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,23
4	Материалы		
01.7.07.29-0101	Очес льняной	кг	9
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,00012
01.7.15.03-0014	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром: 16 мм	т	0,0015
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,003
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса: 1,8 кг	т	0,013

14.4.02.04-0141	Краски масляные земляные марки: МА-0115 мумия, сурик железный	т	0,00024
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,106
14.5.07.04-0301	Краски сухие для внутренних работ	т	0,00001
18.1.06.09-0002	Краны трехходовые сальниковые фланцевые 11Ч18БК для воды, нефти и масла, давлением 0,6 МПа (6 кгс/см^2) диаметром: 40 мм	шт.	1
18.1.10.13-0050	Краны проходные сальниковые: фланцевые 11Ч8БК для воды, нефти и масла давлением 1 МПа (10 кгс/см^2) диаметром 50 мм	шт.	1
18.3.01.01-0002	Головка соединительная ГЦ-50	шт.	1
23.5.02.02-0028	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
23.8.03.12-0011	Фасонные стальные сварные части, диаметр: до 800 мм	т	0,077
23.8.04.13-0004	Соединительная арматура трубопроводов: угольник прямой диаметром: 40 мм	10 шт.	0,1
23.8.05.15-0002	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром: 125-200 мм	т	0,04
18.5.08.04	Ковер	шт.	1
23.8.03.12	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
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-05-001-01	22-05-001-02	22-05-001-03	22-05-001-04	22-05-001-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 199	1 364	1 573	1 243	1 397
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	966,77	1 073,24	1 239,24	1 016,05	1 116,02
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,75	0,96	1,11	0,38	0,48
91.05.14-001	Кран-укосина, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	271,4	300,21	351,53	272,35	298,06
91.10.07-004	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
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,12	1,46	1,67	0,57	0,72
91.16.01-003	Электростанции передвижные, мощность 30 кВт	маш.-ч	482,45	535,41	618,23	507,55	557,41
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем	маш.-ч	15,43	17,53	19,04	34,65	43,36
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	5,43	5,83	6,4	6,61	7
4	Материалы						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,94	1,1	1,2	1,12	1,32
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	$м^3$	5,16	5,54	6	6,2	6,66
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,022	0,025	0,0272	0,0495	0,062
23.3.10.02	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4	100,4	100,4
23.8.03.12-0012	Фасонные стальные сварные части, диаметр: свыше 800 мм	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-05-001-06	22-05-001-07	22-05-001-08	22-05-001-09
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 628	1 362,5	1 526	1 881
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1 309,92	1 132,81	1 252,45	1 423,39
3	Машины и механизмы					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,48	0,25	0,33	0,36
91.05.14-001	Кран-укосина, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	351,96	292,01	323,42	371,04
91.10.07-002	Установки гидравлические для труб длиной продавливания: более 20 м (УПК-20) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч		274,05	302,4	340,2
91.10.07-004	Установки гидравлические для труб длиной продавливания: до 20 м (УПК-2,5) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	302,4			
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,72	0,44	0,48	0,55
91.16.01-003	Электростанции передвижные, мощность 30 кВт	маш.-ч	654,36	566,06	625,82	711,24
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем	маш.-ч	49,87	55,86	66,22	73,78
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	7,62	9,45	10,14	10,99
4	Материалы					
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	1,4	1,61	1,9	2,2
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	$м^3$	7,25	8,9	9,65	10,46
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,0713	0,0798	0,0946	0,1054
23.3.10.02	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4	100,4
23.8.03.12-0012	Фасонные стальные сварные части, диаметр: свыше 800 мм	т	П	П	П	П

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
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-05-002-01	22-05-002-02	22-05-002-03	22-05-002-04	22-05-002-05
1	Затраты труда рабочих	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						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	2,18	2,62	3,49	4,14	4,69
91.05.14-025	Краны переносные 1 т	маш.-ч	60,76	64,52	64,75	72,16	72,28
91.10.07-004	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
91.16.01-003	Электростанции передвижные, мощность 30 кВт	маш.-ч	116,93	124,16	124,39	138,83	138,95
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем	маш.-ч	7,03	16,69	21,31	28,66	33,07
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,22	0,39	0,54	0,72	0,99
4	Материалы						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,03	0,06	0,17	0,2	0,31
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	$м^3$	0,2	0,36	0,5	0,68	0,93
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,0038	0,0058	0,0079	0,015	0,018
23.3.10.02	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4	100,4	100,4
23.8.03.12-0011	Фасонные стальные сварные части, диаметр: до 800 мм	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-05-002-06	22-05-002-07	22-05-002-08	22-05-002-09	22-05-002-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	370,6	381,5	257,24	286,67	292,12
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	313,56	313,56	250,5	280,28	281,15
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	6,32	6,32	2,18	2,62	3,49
91.05.14-025	Краны переносные 1 т	маш.-ч	79,91	79,91	64,52	72,16	72,16
91.10.07-002	Установки гидравлические для труб длиной продавливания: более 20 м (УПК-20) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч			59,64	66,67	66,67
91.10.07-004	Установки гидравлические для труб длиной продавливания: до 20 м (УПК-2,5) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	73,71	73,71			
91.16.01-003	Электростанции передвижные, мощность 30 кВт	маш.-ч	153,62	153,62	124,16	138,83	138,83
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем	маш.-ч	35,91	38,74	7,03	15,75	20,16
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,3	1,56	0,31	0,57	0,79
4	Материалы						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,47	0,62	0,044	0,08	0,25
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	$м^3$	1,23	1,48	0,29	0,53	0,74
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,0236	0,0236	0,0035	0,0054	0,0075
23.3.10.02	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4	100,4	100,4
23.8.03.12-0011	Фасонные стальные сварные части, диаметр: до 800 мм	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-05-002-11	22-05-002-12	22-05-002-13	22-05-002-14	22-05-002-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	335,72	343,35	392,4	401,12	291,03
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	311,38	311,93	357,6	357,82	294,5
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	4,14	4,69	6,32	6,32	2,18
91.05.14-025	Краны переносные 1 т	маш.-ч	79,91	79,91	91,43	91,43	75,92
91.10.07-002	Установки гидравлические для труб длиной продавливания: более 20 м (УПК-20) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	73,71	73,71	84,21	84,32	70,24
91.16.01-003	Электростанции передвижные, мощность 30 кВт	маш.-ч	153,62	153,62	175,64	175,75	146,16
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем	маш.-ч	27,19	31,39	34,13	36,85	6,4
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,07	1,47	1,93	2,37	1,45
4	Материалы						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,3	0,46	0,69	0,94	0,056
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	$м^3$	1,01	1,38	1,83	2,25	1,37
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,014	0,0168	0,0221	0,0221	0,0034
23.3.10.02	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4	100,4	100,4
23.8.03.12-0011	Фасонные стальные сварные части, диаметр: до 800 мм	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-05-002-16	22-05-002-17	22-05-002-18	22-05-002-19
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	341,17	346,62	388,04	395,67
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	338,74	340,07	384,52	385,07
3	Машины и механизмы					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	2,62	3,49	4,14	4,69
91.05.14-025	Краны переносные 1 т	маш.-ч	87,32	87,55	98,95	98,95
91.10.07-002	Установки гидравлические для труб длиной продавливания: более 20 м (УПК-20) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	80,74	80,74	91,24	91,24
91.16.01-003	Электростанции передвижные, мощность 30 кВт	маш.-ч	168,06	168,29	190,19	190,19
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем	маш.-ч	15,33	19,53	26,35	30,55
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,7	0,98	1,3	1,83
4	Материалы					
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,11	0,31	0,37	0,58
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	$м^3$	0,66	0,92	1,23	1,73
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,0052	0,0072	0,0135	0,0162
23.3.10.02	Трубы стальные	м	100,4	100,4	100,4	100,4
23.8.03.12-0011	Фасонные стальные сварные части, диаметр: до 800 мм	т	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-05-002-20	22-05-002-21
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	455,62	463,25
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	430,72	430,72
3	Машины и механизмы			
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	6,32	6,32
91.05.14-025	Краны переносные 1 т	маш.-ч	110,35	110,35
91.10.07-002	Установки гидравлические для труб длиной продавливания: более 20 м (УПК-20) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	101,85	101,85
91.16.01-003	Электростанции передвижные, мощность 30 кВт	маш.-ч	212,2	212,2
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем	маш.-ч	33,18	35,7
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,32	3,05
4	Материалы			
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,87	1,14
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	$м^3$	2,2	2,8
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,0212	0,0212
23.3.10.02	Трубы стальные	м	100,4	100,4
23.8.03.12-0011	Фасонные стальные сварные части, диаметр: до 800 мм	т	П	П

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
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-05-003-01	22-05-003-02	22-05-003-03	22-05-003-04	22-05-003-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	84,4	89,7	89,8	90,7	90,7
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,17	0,19	0,21	0,27	0,3
3	Машины и механизмы						
91.06.03-045	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием: 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	26,08	26,08	26,08	33,6	33,6
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,17	0,19	0,21	0,27	0,3
4	Материалы						
01.3.01.06-0046	Смазка солидол жировой марки "Ж"	т	0,0037	0,0048	0,0059	0,0086	0,0104
01.7.19.07-0002	Резина листовая вулканизованная цветная	кг	22,6	31	40,2	60,1	74,2
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса: 1,8 кг	т	0,0538	0,0641	0,0754	0,109	0,127

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-05-003-06	22-05-003-07	22-05-003-08	22-05-003-09	22-05-003-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	100	100	112	112	112
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,33	0,38	0,4	0,53	0,58
3	Машины и механизмы						
91.06.03-045	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием: 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	26,4				
91.06.03-046	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием: 29,43 кН (3 т)	маш.-ч		29,6	34,4	34,4	34,4
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,33	0,38	0,4	0,53	0,58
4	Материалы						
01.3.01.06-0046	Смазка солидол жировой марки "Ж"	т	0,0123	0,0139	0,0152	0,0214	0,0246
01.7.19.07-0002	Резина листовая вулканизованная цветная	кг	88,2	92,2	102	136	154
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса: 1,8 кг	т	0,148	0,186	0,201	0,302	0,337

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-05-003-11	22-05-003-12	22-05-003-13	22-05-003-14	22-05-003-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	124	124	138	138	149
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,64	0,69	0,76	0,87	0,87
3	Машины и механизмы						
91.06.03-046	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием: 29,43 кН (3 т)	маш.-ч	32	32	38,4	38,4	44,8
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,64	0,69	0,76	0,87	0,87
4	Материалы						
01.3.01.06-0046	Смазка солидол жировой марки "Ж"	т	0,0266	0,0298	0,0334	0,0394	0,0394
01.7.19.07-0002	Резина листовая вулканизованная цветная	кг	173	197	222	268	268
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса: 1,8 кг	т	0,369	0,404	0,44	0,507	0,507

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-05-003-16	22-05-003-17
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	149	170
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,92	0,99
3	Машины и механизмы			
91.06.03-046	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием: 29,43 кН (3 т)	маш.-ч	44,8	51,2
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,92	0,99
4	Материалы			
01.3.01.06-0046	Смазка солидол жировой марки "Ж"	т	0,042	0,0459
01.7.19.07-0002	Резина листовая вулканизованная цветная	кг	290	320
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса: 1,8 кг	т	0,54	0,58

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:	футляр
	Заделка битумом и прядью концов футляра диаметром:
22-05-004-01	400 мм
22-05-004-02	500 мм
22-05-004-03	600 мм
22-05-004-04	700 мм
22-05-004-05	800 мм
22-05-004-06	900 мм
22-05-004-07	1000 мм
22-05-004-08	1200 мм
22-05-004-09	1400 мм
22-05-004-10	1600 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-05-004-01	22-05-004-02	22-05-004-03	22-05-004-04	22-05-004-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,89	4,31	5,73	7,15	7,99
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
3	Машины и механизмы						
91.08.04-021	Котлы битумные: передвижные 400 л	маш.-ч	1,15	1,45	1,75	2,05	2,47
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем	маш.-ч	0,47	1,24	2,02	2,8	3,69
4	Материалы						
01.2.01.02-0054	Битумы нефтяные строительные марки: БН-90/10	т	0,012	0,0158	0,02	0,0237	0,025
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,0042	0,0057	0,0071	0,0085	0,0098
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,0006	0,0016	0,0026	0,0036	0,00475
11.1.03.06-0075	Доски обрезные хвойных пород длиной: 2-3,75 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, III сорта	$м^3$	0,00019	0,00025	0,00032	0,0004	0,0005
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса: 1,8 кг	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-05-004-06	22-05-004-07	22-05-004-08	22-05-004-09	22-05-004-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,13	9,15	10,6	11,8	13,1
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,05	0,06	0,07	0,08	0,1
3	Машины и механизмы						
91.08.04-021	Котлы битумные: передвижные 400 л	маш.-ч	3,13	3,13	3,94	4,58	5,3
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,05	0,06	0,07	0,08	0,1
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем	маш.-ч	4,5	5,67	6,68	8,09	9,01
4	Материалы						
01.2.01.02-0054	Битумы нефтяные строительные марки: БН-90/10	т	0,0284	0,032	0,0392	0,0469	0,0544
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,0112	0,0126	0,0152	0,0188	0,0244
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,0058	0,0073	0,0086	0,0104	0,0116
11.1.03.06-0075	Доски обрезные хвойных пород длиной: 2-3,75 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, III сорта	$м^3$	0,0005	0,00064	0,0008	0,001	0,0012
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса: 1,8 кг	т	П	П	П	П	П

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:	км
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-001-01	22-06-001-02	22-06-001-03	22-06-001-04	22-06-001-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	56,7	56,7	56,7	64,9	64,9
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	11,8	26,5	47	75	108
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,00059	0,00133	0,00235	0,00375	0,0054

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-001-06	22-06-001-07	22-06-001-08	22-06-001-09	22-06-001-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	64,9	80,3	80,3	97,7	97,7
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	188,4	296,5	426	582	756
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,00942	0,01483	0,0213	0,0291	0,0378

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-001-11	22-06-001-12	22-06-001-13	22-06-001-14	22-06-001-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	124	124	124	155	155
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	954	1 180	1 700	2 310	3 020
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0477	0,059	0,085	0,1155	0,151

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-001-16	22-06-001-17	22-06-001-18	22-06-001-19	22-06-001-20
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	185	185	227	227	278
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	3 820	4 710	5 700	6 800	8 000
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,191	0,2355	0,285	0,34	0,4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-001-21	22-06-001-22	22-06-001-23
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	278	278	278
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0
4	Материалы				
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	9 200	10 600	12 100
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,46	0,53	0,605

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:	км
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-002-01	22-06-002-02	22-06-002-03	22-06-002-04	22-06-002-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	28,3	28,3	28,3	32,5	32,5
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	7,1	15,9	28,2	45	64,8

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-002-06	22-06-002-07	22-06-002-08	22-06-002-09	22-06-002-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	32,5	40,2	40,2	48,9	48,9
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	113	178	256	350	454

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-002-11	22-06-002-12	22-06-002-13	22-06-002-14	22-06-002-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	61,8	61,8	61,8	77,3	77,3
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	570	710	1 020	1 390	1 810

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-002-16	22-06-002-17	22-06-002-18	22-06-002-19	22-06-002-20
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	92,7	92,7	113	113	139
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	2 290	2 830	3 420	4 070	4 790

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-002-21	22-06-002-22	22-06-002-23
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	139	139	139
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0
4	Материалы				
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	5 540	6 400	7 200

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:	шт.
	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
22-06-005-16	1400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-005-01	22-06-005-02	22-06-005-03	22-06-005-04	22-06-005-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,46	2,08	2,23	3,18	4,11
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7	4,8	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,68	0,88	1,44	1,89
3	Машины и механизмы						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,11	0,15	0,23	0,27	0,29
91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,37	0,53	0,65	1,17	1,6
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,09	0,13	0,23	0,6	0,7
4	Материалы						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,018	0,027	0,041	0,089	0,177
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	$м^3$	0,074	0,102	0,193	0,51	0,59
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,0001	0,00016	0,00022	0,00041	0,00068
23.3.10.02	Трубы стальные	м	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-005-06	22-06-005-07	22-06-005-08	22-06-005-09	22-06-005-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,72	6,43	7,91	10,15	10,69
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,8	3,54	4,55	5,6	9,35
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч					0,09
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч		0,55	0,93		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				1,25	4
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,34	0,38	0,43	0,43	0,47
91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,46	2,61	3,19	3,92	4,79
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,51	1,74	2,32	2,67	3,36
4	Материалы						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м³	0,176	0,23	0,3	0,35	0,42
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м³	1,28	1,47	1,9	2,2	2,8
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,00093	0,0013	0,0015	0,0021	0,0026
23.3.10.02	Трубы стальные	м	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-005-11	22-06-005-12	22-06-005-13	22-06-005-14
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	11,83	13,83	15,61	17,97
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,45	11,09	12,51	14,49
3	Машины и механизмы					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,09	0,09	0,1	0,11
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч		4,41	5,06	5,59
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	3,81			
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,47	0,5	0,53	0,53
91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	5,08	6,09	6,82	8,26
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,06	4,52	5,1	5,68
4	Материалы					
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,52	0,61	0,7	0,8
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	$м^3$	3,4	3,8	4,3	4,77
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,0032	0,0058	0,0065	0,008
23.3.10.02	Трубы стальные	м	0,6	0,7	0,8	0,8

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-005-15	22-06-005-16
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	20,63	25,3
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,54	20,23
3	Машины и механизмы			
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,12	0,15
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч	6,83	
91.10.05-003	Трубоукладчики для труб диаметром: 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш.-ч		9,28
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,6	0,6
91.17.04-033	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки: на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	8,99	10,2
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	6,03	6,93
4	Материалы			
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,94	1,05
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	$м^3$	5,1	5,9
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,01	0,01
23.3.10.02	Трубы стальные	м	0,9	1

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

Состав работ:

Для норм с 22-06-006-01 по 22-06-006-17:

01. Удаление участка трубопровода вручную.

02. Установка чугунного тройника и подвижной муфты.

03. Заделка раструбов асбестоцементом и смоляной прядью.

Для норм с 22-06-006-18 по 22-06-006-34:

01. Удаление участка трубопровода при помощи бензопилы.

02. Установка чугунного тройника и подвижной муфты.

03. Заделка раструбов асбестоцементом и смоляной прядью.

Измеритель:	шт.
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-006-01	22-06-006-02	22-06-006-03	22-06-006-04	22-06-006-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,06	4,09	4,72	7,17	7,97
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	3,7	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,12	0,13	0,14	1,06	1,09
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч				0,01	0,02
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч				0,93	0,94
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,12	0,13	0,14	0,12	0,13
4	Материалы						
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,0002	0,0003	0,00039	0,00062	0,00095
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный цементный марки: 100	$м^3$	0,0006	0,0009	0,0009	0,0017	0,0025
11.1.03.01-0079	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
23.8.05.15-0001	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром: 50-100 мм	т	0,02	0,03	0,04		
23.8.05.15-0002	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром: 125-200 мм	т				0,06	0,08
04.3.01.03	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,001	0,0015	0,002	0,002	0,0025

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-006-06	22-06-006-07	22-06-006-08	22-06-006-09	22-06-006-10
1	Затраты труда рабочих	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	1,33	3,21	4	4,68	5,58
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,02	0,03	0,04	0,07	0,08
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	1,18	3,04	3,81	4,44	5,31
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,13	0,14	0,15	0,17	0,19
4	Материалы						
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,0013	0,0018	0,0019	0,0023	0,0026
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный цементный марки: 100	$м^3$	0,0014	0,0019	0,0021	0,0032	0,0036
11.1.03.01-0079	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
23.8.05.15-0002	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром: 125-200 мм	т	0,11				
23.8.05.15-0003	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром: 250-400 мм	т		0,15	0,2	0,26	0,33
04.3.01.03	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,0034	0,001	0,001	0,0027	0,0019

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-006-11	22-06-006-12	22-06-006-13	22-06-006-14	22-06-006-15
1	Затраты труда рабочих	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	7,16	7,85	8,43	11,1	12,61
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,1	0,12	0,19	0,25	0,33
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч					11,84
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	6,85	7,5	7,95	10,49	
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,21	0,23	0,29	0,36	0,44
4	Материалы						
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,0032	0,0037	0,0052	0,0065	0,0078
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный цементный марки: 100	$м^3$	0,0037	0,0038	0,0045	0,0052	0,0083
11.1.03.01-0079	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
23.8.05.15-0003	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром: 250-400 мм	т	0,42				
23.8.05.15-0004	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром: 500-1000 мм	т		0,5	0,7	1,02	1,34
04.3.01.03	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,0021	0,0024	0,0029	0,0035	0,0056

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-006-16	22-06-006-17	22-06-006-18	22-06-006-19	22-06-006-20
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	57,34	65,63	1,16	1,25	1,35
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	4,0	4,0	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,47	17,38	0,12	0,13	0,14
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,41	0,52			
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	14,54	16,23			
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,52	0,63	0,12	0,13	0,14
91.21.15-001	Бензорез	маш.-ч			0,5	0,53	0,57
4	Материалы						
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,0097	0,0152	0,0002	0,0003	0,00039
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный цементный марки: 100	$м^3$	0,0097	0,0111	0,0006	0,0009	0,0009
11.1.03.01-0079	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
23.8.05.15-0001	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром: 50-100 мм	т			0,02	0,03	0,04
23.8.05.15-0004	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром: 500-1000 мм	т	1,72	2,16			
04.3.01.03	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,0065	0,0074	0,001	0,0015	0,002

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-006-21	22-06-006-22	22-06-006-23	22-06-006-24	22-06-006-25
1	Затраты труда рабочих	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	1,06	1,09	1,33	3,21	4
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,93	0,94	1,18	3,04	3,81
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15
91.21.15-001	Бензорез	маш.-ч	0,63	0,66	1	1,15	1,42
4	Материалы						
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,00062	0,00095	0,0013	0,0018	0,0019
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный цементный марки: 100	$м^3$	0,0017	0,0025	0,0014	0,0019	0,0021
11.1.03.01-0079	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
23.8.05.15-0002	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром: 125-200 мм	т	0,06	0,08	0,11		
23.8.05.15-0003	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром: 250-400 мм	т				0,15	0,2
04.3.01.03	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,002	0,0025	0,0034	0,001	0,001

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-006-26	22-06-006-27	22-06-006-28	22-06-006-29	22-06-006-30
1	Затраты труда рабочих	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	4,68	5,58	7,16	7,85	8,43
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,07	0,08	0,1	0,12	0,19
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	4,44	5,31			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч			6,85	7,5	7,95
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,17	0,19	0,21	0,23	0,29
91.21.15-001	Бензорез	маш.-ч	1,7	1,94	2,39	2,51	3,17
4	Материалы						
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,0023	0,0026	0,0032	0,0037	0,0052
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный цементный марки: 100	$м^3$	0,0032	0,0036	0,0037	0,0038	0,0045
11.1.03.01-0079	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
23.8.05.15-0003	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром: 250-400 мм	т	0,26	0,33	0,42		
23.8.05.15-0004	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром: 500-1000 мм	т				0,5	0,7
04.3.01.03	Раствор асбоцементный	$м^3$	0,0027	0,0019	0,0021	0,0024	0,0029

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-006-31	22-06-006-32	22-06-006-33	22-06-006-34
1	Затраты труда рабочих	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	11,1	12,61	15,47	17,38
3	Машины и механизмы					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,25	0,33	0,41	0,52
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч		11,84	14,54	16,23
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	10,49			
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,36	0,44	0,52	0,63
91.21.15-001	Бензорез	маш.-ч	3,75	4,23	4,61	5
4	Материалы					
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,0065	0,0078	0,0097	0,0152
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный цементный марки: 100	$м^3$	0,0052	0,0083	0,0097	0,0111
11.1.03.01-0079	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
23.8.05.15-0004	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам наружным диаметром: 500-1000 мм	т	1,02	1,34	1,72	2,16
04.3.01.03	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:	м
	Подвешивание коробов 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 $м^2$

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-011-01	22-06-011-02	22-06-011-03	22-06-011-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,28	1,44	1,58	1,72
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,26	0,27	0,28	0,29
3	Машины и механизмы					
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,11	0,11	0,11	0,11
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,15	0,16	0,17	0,18
4	Материалы					
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,00018	0,00028	0,00035	0,00043
08.3.03.06-0002	Проволока горячекатаная в мотках, диаметром 6,3-6,5 мм	т	0,0019	0,0021	0,0023	0,0026
11.1.02.04-0031	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
11.1.03.01-0075	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
11.1.03.06-0087	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

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

Состав работ:

Для норм с 22-06-012-01 по 22-06-012-09:

01. Транспортирование материалов в рабочую зону.

02. Укладка сборных бетонных блоков.

03. Укладка бетонной смеси с уплотнением.

04. Разборка опалубки.

Для норм с 22-06-012-10 по 22-06-012-15:

01. Транспортирование материалов в рабочую зону.

02. Устройство опалубки монолитных бетонных упоров.

03. Укладка бетонной смеси с уплотнением.

04. Разборка опалубки.

Измеритель:	км
	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-012-01	22-06-012-02	22-06-012-03	22-06-012-04	22-06-012-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,82	6,31	7,32	8,26	9,65
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,2	2,2	2,33	2,36	2,5
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,32	1,32	1,4	1,42	1,5
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,88	0,88	0,93	0,94	1
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,0008	0,0009	0,0013	0,0017	0,0021
03.1.02.03-0011	Известь строительная: негашеная комовая, сорт I	т	0,0003	0,00035	0,00047	0,00062	0,00075
04.1.02.05-0003	Бетон тяжелый, класс: В7,5 (М100)	$м^3$	0,2	0,3	0,39	0,52	0,65
11.1.03.06-0071	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
05.2.02.01	Блоки сборные бетонные прямоугольные объемом более 0,5 $м^3$	$м^3$					1,62
05.2.02.01	Блоки сборные бетонные прямоугольные объемом до 0,3 $м^3$	$м^3$	0,34	0,34	0,56		
05.2.02.01	Блоки сборные бетонные прямоугольные объемом до 0,5 $м^3$	$м^3$				1,04	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-012-06	22-06-012-07	22-06-012-08	22-06-012-09	22-06-012-10
1	Затраты труда рабочих	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	3,9	5,12	10,44	13	12,29
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	2,34	3,07	6,27	7,8	4,12
91.07.04-001	Вибратор глубинный	маш.-ч					15,21
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,56	2,05	4,17	5,2	0,57
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч					7,6
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,0028	0,004	0,0055	0,0067	0,042
03.1.02.03-0011	Известь строительная: негашеная комовая, сорт I	т	0,00103	0,00143	0,00198	0,00243	0,015
04.1.02.05-0003	Бетон тяжелый, класс: В7,5 (М100)	$м^3$	1,15	1,76	3	3,3	2,08
04.1.02.05-0004	Бетон тяжелый, класс: В10 (М150)	$м^3$					15,4
11.1.03.06-0071	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
05.2.02.01	Блоки сборные бетонные прямоугольные объемом более 0,5 $м^3$	$м^3$	2,44	4,05	8,63	12	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-06-012-11	22-06-012-12	22-06-012-13	22-06-012-14	22-06-012-15
1	Затраты труда рабочих	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	18,85	19,87	48,29	67,14	105,54
3	Машины и механизмы						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	6,38	6,66	16,58	23,09	36,49
91.07.04-001	Вибратор глубинный	маш.-ч	23,13	24,19	60,16	83,76	132,41
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,9	1,11	1,63	2,16	2,84
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	11,57	12,1	30,08	41,89	66,21
4	Материалы						
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,0686	0,084	0,123	0,162	0,214
03.1.02.03-0011	Известь строительная: негашеная комовая, сорт I	т	0,0245	0,03	0,044	0,058	0,0765
04.1.02.05-0003	Бетон тяжелый, класс: В7,5 (М100)	$м^3$	2,58	3,41	6,05	9,18	12,2
04.1.02.05-0004	Бетон тяжелый, класс: В10 (М150)	$м^3$	24	24,4	63,1	87,1	140
11.1.03.06-0071	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

IV. Приложения

Приложение 22.1

Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН сборника 22

Условия применения	Шифр таблиц	Коэффициенты		
		к нормам затрат труда рабочих	к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов	к нормам расхода материалов
1	2	3	4	5
3.1 Трубопроводы на высоте более 5 м	22-01-001, 22-01-002, 22-01-006, 22-01-007, 22-01-011, 22-01-012, 22-01-017, 22-01-021	1,1	1	1
3.2 Продавливание стальных труб с разработкой грунта вручную в грунтах:				
1 группы	22-05-001	0,85	0,84	1
3 группы	22-05-001	1,26	1,27	1
3.3 Продавливание стальных труб без разработки грунта (прокол) в грунтах:				
1 группы	22-05-002	0,86	0,85	1
3 группы	22-05-002	1,18	1,19	1