

СОДЕРЖАНИЕ

Техническая часть

1. Общие положения

РАЗДЕЛ 02. ГАЗОПРОВОДЫ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ

Техническая часть

1. Общие указания

2. Правила исчисления объемов работ

3. Коэффициенты к нормам

1. СБОРКА И СВАРКА ГАЗОПРОВОДОВ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ

ГЭСН 24-02-001 Сварка «встык» полиэтиленовых труб нагревательным элементом

ГЭСН 24-02-002 Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями

ГЭСН 24-02-003 Выравнивание концов полиэтиленовых труб

ГЭСН 24-02-004 Механическая резка полиэтиленовых труб

ГЭСН 24-02-005 Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости

ГЭСН 24-02-006 Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости

ГЭСН 24-02-007 Установка седелок крановых полиэтиленовых с закладными нагревателями на газопроводе из полиэтиленовых труб

2. ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

ГЭСН 24-02-020 Изоляция термоусаживающимися лентами сварных стыков газопроводов

ГЭСН 24-02-021 Изоляция комбинированным мастично-ленточным материалом типа ленты «Лиам» сварных стыков газопроводов

3. ПОДЗЕМНАЯ УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

ГЭСН 24-02-030 Укладка изолированных стальных газопроводов в траншею

ГЭСН 24-02-031 Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею со стационарно установленного барабана

ГЭСН 24-02-032 Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею с подвижного барабана

ГЭСН 24-02-033 Опрессовка полиэтиленовых труб на барабане

ГЭСН 24-02-034 Укладка газопроводов из одиночных полиэтиленовых труб в траншею

4. НАДЗЕМНАЯ ПРОКЛАДКА СТАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

ГЭСН 24-02-040 Монтаж металлических опор для надземной прокладки стальных газопроводов

ГЭСН 24-02-041 Надземная прокладка стальных газопроводов на металлических опорах

5. УСТАНОВКА СТАЛЬНЫХ КРАНОВ И ЗАДВИЖЕК НА ГАЗОПРОВОДАХ

ГЭСН 24-02-050 Сборка и установка узла газового крана в колодцах

ГЭСН 24-02-051 Монтаж задвижки стальной фланцевой для надземной установки на газопроводах

ГЭСН 24-02-052 Монтаж задвижки стальной с торцами под приварку для надземной установки на газопроводах

6. ВВОДЫ ГАЗОПРОВОДА В ЗДАНИЕ

ГЭСН 24-02-060 Устройство цокольного ввода газопровода из стальных труб

в здание

ГЭСН 24-02-061 Устройство цокольного ввода газопровода из полиэтиленовых труб в здание

7. УСТАНОВКА СБОРНИКА КОНДЕНСАТА, ГИДРОЗАВОРОВ И КОМПЕНСАТОРОВ НА ГАЗОПРОВОДАХ

ГЭСН 24-02-070 Установка конденсатосборника на наружных сетях газопроводов

ГЭСН 24-02-071 Установка гидравлического затвора на наружных сетях газопроводов

ГЭСН 24-02-072 Установка двухлинзового компенсатора на газопроводах.

8. ПРОЧИЕ УСТРОЙСТВА НА СЕТЯХ ГАЗОПРОВОДОВ

ГЭСН 24-02-080 Установка газовых свечей

ГЭСН 24-02-081 Устройство контрольной трубки на кожухе перехода газопровода.

9. ВРЕЗКА ПОД ГАЗОМ В ДЕЙСТВУЮЩИЕ СТАЛЬНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ

ГЭСН 24-02-090 Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления

ГЭСН 24-02-091 Врезка муфтой в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления

ГЭСН 24-02-092 Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом без снижения давления

10. ОТКЛЮЧЕНИЕ И ЗАГЛУШКА ПОД ГАЗОМ ДЕЙСТВУЮЩИХ ГАЗОПРОВОДОВ

ГЭСН 24-02-100 Отключение и заглушка под газом действующих стальных газопроводов

ГЭСН 24-02-101 Установка и снятие передавливателей для отключения газопроводов из полиэтиленовых труб

ГЭСН 24-02-102 Перекрытие полиэтиленовой трубы с помощью системы «POLYSTOPP»

11. ЭЛЕКТРОХИМЗАЩИТА ГАЗОПРОВОДОВ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ

ГЭСН 24-02-110 Установка и монтаж контрольно-измерительного пункта, электрода сравнения на газопроводах городов и поселков

ГЭСН 24-02-111 Установка станции катодной защиты с устройством защитного заземления

ГЭСН 24-02-112 Монтаж узла присоединения дренажной станции к рельсам

ГЭСН 24-02-113 Устройство глубинного анодного заземлителя глубиной 50 м при сооружении электрохимической защиты подземных стальных газопроводов в населенных пунктах

12. ОЧИСТКА ПОЛОСТИ И ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

ГЭСН 24-02-120 Очистка полости трубопровода продувкой воздухом

ГЭСН 24-02-121 Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода

ГЭСН 24-02-122 Подъем давления при испытании воздухом газопроводов низкого и среднего давления

ГЭСН 24-02-123 Подъем давления при испытании воздухом газопроводов высокого давления

ГЭСН 24-02-124 Выдержка газопровода под давлением до 0,6 МПа при испытании на прочность и герметичность

ГЭСН 24-02-125 Выдержка газопровода под давлением от 0,6 до 1,2 МПа при испытании на прочность и герметичность

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

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН-2001-24

Сборник № 24

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ И ГАЗОПРОВОДЫ – НАРУЖНЫЕ СЕТИ

Книга II

Раздел 02. Газопроводы городов и поселков

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

Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) предназначены для определения потребности в ресурсах (затраты труда рабочих, строительные машины, материалы) при выполнении работ по газопроводам городов и поселков и составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом.

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

РАЗРАБОТАНЫ ОАО «Газпром» (Н.Н. Ленинцев), ОАО «Промгаз» (А.М. Карасевич, А.И. Бавыха, А.Л. Артюнина), ЗА НПВО «НГС-Оргпроектэкономика» (Ю.Ю. Шнейдер), 31 ГПИ СС МО РФ (В.Г. Гурьев), Координационный центр по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве (А.Н. Жуков) и Санкт-Петербургским Региональным центром по ценообразованию в строительстве ООО «РЦЭС» (П.В. Горячкин, Е.Е. Дьячков) при участии Межрегионального центра по ценообразованию в строительстве и промышленности строительных материалов (МЦЦС) Госстроя России (И.И. Дмитренко).

РАССМОТРЕНЫ Управлением ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве Госстроя России (Редакционная комиссия: Е.Е. Ермолаев -руководитель, В.Н. Маклаков, Г.А. Шанин, Т.Д. Грищенко).

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

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

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Общие положения

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

1.2. ГЭСН отражают среднеотраслевые затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов, технологию и организацию по видам строительных работ. ГЭСН обязательны для применения всеми предприятиями и организациями, независимо от их принадлежности и форм собственности, осуществляющими капитальное строительство с привлечением средств государственного бюджета всех уровней и целевых внебюджетных фондов.

Для строек, финансирование которых осуществляется за счет собственных средств предприятий, организаций и физических лиц, ГЭСН носят рекомендательный характер.

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

01 — Теплоснабжение - наружные сети;

03 — Золошлакопроводы.

В книгу 2 входит раздел 02 — Газопроводы городов и поселков.

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

РАЗДЕЛ 02. ГАЗОПРОВОДЫ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Общие указания

1.1. В настоящем разделе сборника содержатся сметные нормы на работы, выполняемые при прокладке газопроводов, рассчитанных на давление до 1,2 МПа (12 кгс/см²) как вне населенных пунктов (межпоселковых), так и в границах территории городов и поселков.

1.2. В нормах учтены затраты на выполнение комплекса работ: основных, которые перечислены в «составе работ», и вспомогательных, сопутствующих и связанных с основными работами (подноска и опускание материалов в траншеи, установка и перестановка приспособлений, переходы в пределах рабочей зоны и др.).

1.3. В нормах приведены диаметры стальных труб и арматуры по условному проходу. В случаях, когда проектом предусматриваются трубы или арматура диаметром, отличающемся от приведенного в нормах, следует применять нормы для труб или арматуры ближайшего диаметра.

1.4. Затраты на производство земляных работ следует определять по нормам сборника ГЭСН-2001-01 «Земляные работы».

1.5. Затраты на сварку, изоляцию и укладку стальных подземных межпоселковых трубопроводов, организация строительства и технология производства работ на которых аналогичны организации и технологии строительства магистральных трубопроводов, следует определять по нормам сборника ГЭСН-2001-25 «Магистральные и промышленные трубопроводы газонефтепродуктов».

1.6. Нормы настоящего раздела не учитывают затраты по проверке качества сварных соединений физическими методами контроля: просвечивание рентгеновскими или гамма-лучами, магнитографированием или ультразвуковой дефектоскопией. Указанные затраты следует определять по нормам сборника ГЭСН-2001-25 «Магистральные и промышленные трубопроводы газонефтепродуктов».

1.7. Нормами на сварку полиэтиленовых труб для строительства подземных газопроводов приняты следующие толщины стенки полиэтиленовых труб, приведенные в табл. 1-1 настоящей технической части.

Таблица 1-1

Наружный диаметр труб, мм	Толщина стенки труб тяжелого типа (Т-ГАЗ), мм
63	5,8
110	10,0
160	14,6
225	20,5

1.8. Нормами табл. 02-020 предусмотрена изоляция стыков термоусаживающимися лентами толщиной не менее 1,6 мм для труб диаметром до 300 мм и 2,0 мм для труб диаметром 300-500 мм.

Нормами таблицы 02-021 предусмотрена изоляция стыков трубопроводов диаметром 50 - 400 мм комбинированными мастично-ленточными материалами типа ленты «Лиам».

Затраты на изоляцию стальных трубопроводов или стыков стальных трубопроводов битумно-резиновыми или битумно-полимерными покрытиями, а также покрытиями из полимерных липких лент следует определять по соответствующим нормам сборника ГЭСН-2001-22 «Водопровод - наружные сети»

1.9. В нормах 02-030 по прокладке и сварке изолированных стальных газопроводов учтена следующая толщина стенок труб, приведенная в табл. 1-2 настоящей технической части.

Таблица 1-2

Наружный диаметр газопровода, мм	Толщина стенки труб, мм
57	3
89	4
108	4
159	5
219	5
273	6
325	6

377	6
426	7

1.10. Нормами табл. 02-031 учтена расчетная длина укладки полиэтиленовых труб 100 м. При изменении расчетной длины укладки к нормам табл. 02-031 следует применять поправочные коэффициенты по п.3.1 настоящей технической части.

Нормами табл. 02-032 учтена расчетная длина укладки полиэтиленовых труб 400 м. При изменении расчетной длины укладки к нормам табл. 02-032 следует применять поправочные коэффициенты к нормам затрат труда рабочих-строителей и нормам времени эксплуатации машин по п.3.2 настоящей технической части, а расход полиэтиленовых труб принимать по проектным данным.

1.11. Затраты на бестраншейную прокладку труб следует определять по нормам сборника ГЭСН-2001-22 «Водопровод - наружные сети».

1.12. Затраты по доставке стальных и полиэтиленовых труб от приобъектного склада до места укладки следует определять дополнительно.

1.13. В нормах настоящего сборника учтена установка трубопроводной арматуры с ручным приводом.

Затраты на установку арматуры с пневматическим, гидравлическим, электрическим и электромагнитным приводами следует определять по соответствующим сборникам ГЭСНм на монтаж оборудования.

1.14. Устройство вводов газопроводов в здания предусмотрено в готовые отверстия фундаментов или стен. Установка футляра (гильзы) с заделкой цементным раствором, а также заделка концов футляра каболой с заливкой битумом межтрубного пространства футляра нормами учтены.

1.15. В нормах таблиц настоящего раздела принято, что работа машин производится от постоянных источников электроснабжения.

1.16. В нормах табл. 02-113 на устройство глубинного анодного заземлителя не учтены работы по бурению скважин. Затраты по бурению скважин следует определять по соответствующим нормам сборника ГЭСН 2001-04 «Скважины».

2. Правила исчисления объемов работ

2.1. Объем работы по укладке в траншею трубопроводов следует исчислять по проектной длине трубопроводов без вычета фасонных частей, запорной арматуры.

2.2. Объем работ при продувке и испытании трубопроводов воздухом следует исчислять по проектной длине трубопровода без вычета длины, занимаемой переходами, фасонными частями, гнутыми вставками и арматурой.

3. Коэффициенты к нормам

Условия применения	Номер таблиц (норм)	Коэффициенты		
		к нормам затрат труда рабочих-строителей	к нормам эксплуатации машин	
1	2	3	4	
3.1. Укладка полиэтиленовых труб со стационарного барабана (расчетная длина укладки 100 м) При длине полиэтиленовой трубы:			Лебедка-ворот	Прицеп
а) до 200 м	02-031(1)	1,09	1,17	1,31
	02-031(2)	1,13	1,22	1,39
	02-031(3)	1,22	1,36	1,56
б) до 250 м	02-031(1)	1,13	1,25	1,46
	02-031(2)	1,19	1,34	1,59
	02-031(3)	1,33	1,54	1,83
в) до 300 м	02-031(1)	1,18	1,33	1,62
	02-031(2)	1,25	1,45	1,79
	02-031(3)	1,43	1,71	2,11
г) до 400 м	02-031(1)	1,27	1,5	1,93
	02-031(2)	1,44	1,67	2,18
	02-031(3)	1,65	2,07	2,67
3.2. Укладка полиэтиленовых труб со стационарного барабана (расчетная длина укладки 400 м) При длине полиэтиленовой трубы:				
а) до 100 м	02-032(1)	0,54	0,25	
	02-032(2, 3)	0,5	0,25	
б) до 200 м	02-032(1)	0,69	0,25	
	02-032(2, 3)	0,67	0,25	
в) до 250 м	02-032(1)	0,77	0,63	
	02-032(2, 3)	0,75	0,63	
г) до 300 м	02-032(1)	0,85	0,75	
	02-032(2, 3)	0,83	0,75	

1. СБОРКА И СВАРКА ГАЗОПРОВОДОВ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ

Таблица ГЭСН 24-02-001 Сварка «встык» полиэтиленовых труб нагревательным элементом

Состав работ:

01. Подготовка и настройка сварочного аппарата. 02. Ликвидация овальности труб. 03. Установка центратора и фиксация труб. 04. Обработка торцов труб с помощью электрического дискового торцевателя. 05. Контрольное сведение отторцованных труб, разведение свариваемых отрезков и установка нагревательного элемента («зеркала») между торцами труб. 06. Прогрев торцов труб и сжатие их с помощью гидравлической системы. 07. Охлаждение соединения после сварки. 08. Снятие центратора.

Измеритель: 1 соединение

Сварка «встык» полиэтиленовых труб нагревательным элементом при ручном управлении процессом сварки, диаметр трубы:

24-02-001-1 63 мм
24-02-001-2 110 мм
24-02-001-3 160 мм
24-02-001-4 225 мм

Сварка «встык» полиэтиленовых труб нагревательным элементом при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр трубы:

24-02-001-5 63 мм
24-02-001-6 110 мм
24-02-001-7 160 мм
24-02-001-8 225 мм

Сварка «встык» полиэтиленовых труб нагревательным элементом при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр трубы:

24-02-001-9 63 мм
24-02-001- 110 мм
10
24-02-001- 160 мм
11
24-02-001- 225 мм
12

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-0	24-0	24-02	24-02	24-02
			001-1	001-2	001-3	001-4	001-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,84	1,16	1,66	3,21	0,72
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	4,7	5
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
392211	Аппарат для ручной сварки полиэтиленовых труб «встык» «PIPEFUSE» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,33	0,47	0,68	0,87	—
392212	Аппарат для полуавтоматической	маш.-	—	—	—	—	0,28

392255	сварки полиэтиленовых труб «встык» «PROTOFUSE» фирмы «SAURON» или аналогичного типа Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	ч маш.- ч	0,33	0,47	0,68	0,87	0,28
--------	--	-----------------	------	------	------	------	------

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-001-6	24-02-001-7	24-02-001-8	24-02-001-9	24-02-001-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	1,04	1,54	3	0,7	1,02
1.1	Средний разряд работы		5	5	4,7	5	5
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
392212	Аппарат для полуавтоматической сварки полиэтиленовых труб «встык» «PROTOFUSE» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,41	0,63	0,81	—	—
392213	Аппарат для автоматической сварки полиэтиленовых труб «встык» «PLASTIFUSE» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	—	—	—	0,27	0,4
392255	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,41	0,63	0,81	0,27	0,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-001-1	24-02-001-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	1,52	3
1.1	Средний разряд работы		5	4,7
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
392213	Аппарат для автоматической сварки полиэтиленовых труб «встык» «PLASTIFUSE» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,62	0,8
392255	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,62	0,8

Таблица ГЭСН 24-02-002 Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями

Состав работ:

01. Ликвидация овальности труб (нормы 2-5,7-10). 02. Зачистка и разметка концов труб. 03. Обезжиривание мест контакта и установка муфты на одну из труб. 04. Центровка труб с помощью позиционера-центратора. 05. Обезжиривание и установка муфты на стык. 06. Процесс сварки. 07. Охлаждение соединения после сварки. 08. Снятие позиционера.

Измеритель: 1 соединение

Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями, диаметр трубы:

24-02-002- 32 мм

1

24-02-002- 63 мм

2

24-02-002- 110 мм

3

24-02-002- 160 мм

4

24-02-002- 225 мм

5

Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями и использованием двух комплектов оборудования, диаметр трубы:

24-02-002- 32 мм

6

24-02-002- 63 мм

7

24-02-002- 110 мм

8

24-02-002- 160 мм

9

24-02-002- 225 мм

10

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-002-1	24-02-002-2	24-02-002-3	24-02-002-4	24-02-002-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,68	1,26	1,98	3,12	5,4
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	5	4,7
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
392200	Сварочный компьютер типа «THERMOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,2	0,4	0,72	1,18	1,38
394110	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 32	маш.-ч	0,23	—	—	—	—

	мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями							
392255	Генератор напряжения фирмы «PLUTONARC» или аналогичного типа	маш.-ч	0,2	0,4	0,72	1,18	1,38	
394106	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 63 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	—	0,45	—	—	—	
394107	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 110 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	—	—	0,78	—	—	
394108	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 160 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	—	—	—	1,27	—	
394109	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 225 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	—	—	—	—	1,5	
4	МАТЕРИАЛЫ							
534-950 1	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	1	
113-035 9	Обезжириватель «CAMISOLVE»	кг	0,04	0,07	0,08	0,1	0,12	

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-002-6	24-02-002-7	24-02-002-8	24-02-002-9	24-02-002-10
1 1.1	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы	чел.-ч.	0,56 5	0,98 5	1,46 5	1,68 5	3 4,7
3 392200	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Сварочный компьютер типа «THERMOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,2	0,4	0,72	1,18	1,38

394110	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 32 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	0,23	—	—	—	—
392255	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,2	0,4	0,72	1,18	1,38
394106	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 63 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	—	0,45	—	—	—
394107	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 110 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	—	—	0,78	—	—
394108	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 160 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	—	—	—	1,27	—
394109	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 225 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	—	—	—	—	1,5
4	МАТЕРИАЛЫ						
534-950 1	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	1
113-035 9	Обезжириватель «CAMISOLVE»	кг	0,04	0,07	0,08	0,1	0,12

Таблица ГЭСН 24-02-003 Выравнивание концов полиэтиленовых труб

Состав работ:

01. Выравнивание концов труб.

Измеритель: 1 конец

Выравнивание концов полиэтиленовых труб,
диаметр трубы:

24-02-003 до 63 мм

-1

24-02-003 110 мм

-2

24-02-003 160 мм

-3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-003-1	24-02-003-2	24-02-003-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,2	0,3	0,4
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
394011	Выравниватель концов труб типа «CROCOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа для полиэтиленовых труб диаметром 32-63 мм	маш.-ч	0,2	—	—
394012	Выравниватель концов труб типа «CROCOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа для полиэтиленовых труб диаметром 110-160 мм	маш.-ч	—	0,3	0,4

Таблица ГЭСН 24-02-004 Механическая резка полиэтиленовых труб

Состав работ: 01. Обрезка концов труб.

Измеритель: 1 конец

Механическая резка полиэтиленовых труб,
диаметр трубы:

24-02-004 до 63 мм

-1

24-02-004 110 мм

-2

24-02-004 160 мм

-3

24-02-004 225 мм

-4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-004-1	24-02-004-2	24-02-004-3	24-02-004-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,04	0,08	0,12	0,16
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4

3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
394002	Ножницы ручные с храповым механизмом для полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,03	—	—	—
394001	Ножницы гильотинные механические для полиэтиленовых труб диаметром 110-225 мм	маш.-ч	—	0,07	0,1	0,13

Таблица ГЭСН 24-02-005 Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости

Состав работ:

01. Разметка места установки отвода. 02. Ликвидация овальности труб (нормы 2-5). 03. Зачистка и разметка концов труб и отвода. 04. Обезжиривание места контакта и установка детали на трубу. 05. Центровка отвода с помощью позиционера-центратора. 06. Обезжиривание и установка муфт на стыки. 07. Процесс сварки. 08. Охлаждение соединения после сварки. 09. Снятие позиционера.

Измеритель: 1 отвод

Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости, диаметр отвода:

- 24-02-005 32 мм
- 1
- 24-02-005 63 мм
- 2
- 24-02-005 110 мм
- 3
- 24-02-005 160 мм
- 4
- 24-02-005 225 мм
- 5

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-005-1	24-02-005-2	24-02-005-3	24-02-005-4	24-02-005-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,76	1,18	1,9	3,04	3,54
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	5	5
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
392200	Сварочный компьютер типа «THERMOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,22	0,4	0,72	1,18	1,4
394100	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 32 мм	маш.-ч	0,25	—	—	—	—
392255	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,22	0,4	0,72	1,18	1,4

394101	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 63 мм	маш.-ч	—	0,45	—	—	—
394102	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 110 мм	маш.-ч	—	—	0,78	—	—
394103	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 160 мм	маш.-ч	—	—	—	1,27	—
394104	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 225 мм	маш.-ч	—	—	—	—	1,52
4	МАТЕРИАЛЫ						
534-950 1	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	1
534-950 2	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	1
113-035 9	Обезжириватель «CAMISOLVE»	кг	0,05	0,1	0,13	0,15	0,18

Таблица ГЭСН 24-02-006 Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости

Состав работ:

01. Разметка места установки тройника. 02. Ликвидация овальности труб (нормы 2-5). 03. Зачистка и разметка концов труб и тройника. 04. Обезжиривание места контакта и установка детали на трубу. 05. Центровка тройника с помощью позиционера-центратора. 06. Обезжиривание и установка муфты на стык. 07. Процесс сварки. 08. Охлаждение соединения после сварки. 09. Снятие позиционера-центратора.

Измеритель: 1 тройник

Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости, диаметр газопровода:

24-02-006 32 мм

-1

24-02-006 63 мм

-2

24-02-006 110 мм

-3

24-02-006 160 мм

-4

24-02-006 225 мм

-5

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-006-1	24-02-006-2	24-02-006-3	24-02-006-4	24-02-006-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,76	1,18	1,9	3,04	3,54
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	5	5
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
392200	Сварочный компьютер типа «THERMOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,22	0,4	0,72	1,18	1,38
394100	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 32 мм	маш.-ч	0,25	—	—	—	—
392255	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,22	0,4	0,72	1,18	1,38
394101	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 63 мм	маш.-ч	—	0,45	—	—	—
394102	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 110 мм	маш.-ч	—	—	0,78	—	—
394103	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой	маш.-ч	—	—	—	1,27	—

394104	диаметром 160 мм Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 225 мм	маш.- ч	—	—	—	—	1,5
4	МАТЕРИАЛЫ						
534-950 2	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	1
534-950 1	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	1
113-035 9	Обезжириватель «CAMISOLVE»	кг	0,05	0,1	0,13	0,15	0,18

Таблица ГЭСН 24-02-007 Установка седелок крановых полиэтиленовых с закладными нагревателями на газопроводе из полиэтиленовых труб

Состав работ:

01. Зачистка места установки седелки и трубы. 02. Обезжиривание трубы и подсоединяемого к ней седелки. 03. Закрепление седелки на трубе. 04. Обезжиривание закрепленного узла. 05. Процесс сварки. 06. Охлаждение соединения после сварки. 07. Прорезка седелки с помощью встроенного перфоратора.

Измеритель: 1 соединение

Установка седелок крановых полиэтиленовых с закладными нагревателями на газопроводе из полиэтиленовых труб, диаметры соединяемых труб:

24-02-007 63х32 мм

-1

24-02-007 110х32, 110х63 мм

-2

24-02-007 160х32, 160х63 мм

-3

24-02-007 225х32, 225х63 мм

-4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-007-1	24-02-007-2	24-02-007-3	24-02-007-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,96	1,4	2	2,6
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
392200	Сварочный компьютер типа «THERMOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,28	0,38	0,57	0,73
392255	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного	маш.-ч	0,28	0,38	0,57	0,73

	типа					
4	МАТЕРИАЛЫ					
534-950	Седелки крановые полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1
3						
113-035	Обезжириватель «СAMISOLVE»	кг	0,04	0,04	0,05	0,07
9						

2. ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

Таблица ГЭСН 24-02-020 Изоляция термоусаживающимися лентами сварных стыков газопроводов

Состав работ:

01. Очистка изолируемой зоны. 02. Изоляция стыков термоусаживающимися лентами.

Измеритель: 1 стык

Изоляция термоусаживающимися лентами сварных стыков газопроводов условным диаметром:

24-02-020- до 50 мм

1

24-02-020- до 80 мм

2

24-02-020- до 100 мм

3

24-02-020- до 125 мм

4

24-02-020- до 150 мм

5

24-02-020- до 200 мм

6

24-02-020- до 300 мм

7

24-02-020- до 350 мм

8

24-02-020- до 400 мм

9

24-02-020- до 500 мм

10

24-02-020- до 600 мм

11

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-020-1	24-02-020-2	24-02-020-3	24-02-020-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,36	0,36	0,4	0,4
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,18	0,18	0,2	0,2
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
152301	Тракторы на пневмоколесном ходу 29 кВт (40 л.с.)	маш.-ч	0,18	0,18	0,2	0,2
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,18	0,18	0,2	0,2

150401	Горелки газопламенные	маш.- ч	0,03	0,03	0,03	0,03
4	МАТЕРИАЛЫ					
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,009	0,012	0,015	0,019
101-973 8	Праймер эпоксидный	кг	0,01	0,012	0,015	0,02
101-202 7	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	0,28	0,38	0,44	0,52

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-020-5	24-02-020-6	24-02-020-7	24-02-020-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.- ч.	0,48	0,44	0,48	0,48
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.- ч.	0,24	0,27	0,29	0,29
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
152301	Тракторы на пневмоколесном ходу 29 кВт (40 л.с.)	маш.- ч	0,24	0,22	0,24	0,24
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.- ч	—	0,05	0,05	0,05
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.- ч	0,24	0,22	0,24	0,24
331411	Аппараты пескоструйные	маш.- ч	—	0,05	0,05	0,05
150401	Горелки газопламенные	маш.- ч	0,05	0,05	0,05	0,05
4	МАТЕРИАЛЫ					
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,023	0,03	0,05	0,08
101-973 8	Праймер эпоксидный	кг	0,02	0,03	0,045	0,05
101-202 7	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	0,6	0,79	1,12	1,28
408-904 0	Песок для строительных работ природный	м ³	—	0,0008	0,0013	0,0015

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-020-9	24-02-020-10	24-02-020-11
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.- ч.	0,66	0,74	0,74
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.- ч.	0,38	0,42	0,42
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
152301	Тракторы на пневмоколесном ходу 29 кВт (40 л.с.)	маш.- ч	0,33	0,37	0,37

050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м³/мин	маш.- ч	0,05	0,05	0,05
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.- ч	0,33	0,37	0,37
331411	Аппараты пескоструйные	маш.- ч	0,05	0,05	0,05
150401	Горелки газопламенные	маш.- ч	0,08	0,1	0,1
4	МАТЕРИАЛЫ				
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,08	0,12	0,16
101-973 8	Праймер эпоксидный	кг	0,06	0,07	0,08
101-202 7	Лента термоусаживающаяся из полиэтилена шириной 440 мм	м	1,44	1,76	2,08
408-904 0	Песок для строительных работ природный	м³	0,0017	0,0021	0,0025

Таблица ГЭСН 24-02-021 Изоляция комбинированным мастично-ленточным материалом типа ленты «Лиам» сварных стыков газопроводов

Состав работ:

01. Приготовление праймера. 02. Огрунтовка поверхности стыка трубы. 03. Изоляция лентой типа «Лиам» в 2 слоя. 04. Обертывание поверхности изоляции полимерной лентой (защитной оберткой).

Измеритель: 1 м²

Изоляция комбинированным мастично-ленточным материалом типа ленты «Лиам» сварных стыков газопроводов условным диаметром:

24-02-021 50-200 мм

-1

24-02-021 200-400 мм

-2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-021-1	24-02-021-2
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.- ч.	2,04	3,06
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.- ч.	1,02	1,02
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
152301	Тракторы на пневмоколесном ходу 29 кВт (40 л. с.)	маш.- ч	1,02	1,02
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.- ч	1,02	1,02
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.- ч	1,02	1,02
4	МАТЕРИАЛЫ			
101-973 4	Грунтовка битумная	т	0,0002	0,0002
548-903	Лента мастично-полимерная типа «Лиам»	м²	2,1	2,1

0				
548-904	Обертка защитная на полиэтиленовой основе	м	1,1	1,1
8	«Полилен-0»			

3. ПОДЗЕМНАЯ УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица ГЭСН 24-02-030 Укладка изолированных стальных газопроводов в траншею

Состав работ:

01. Укладка одиночных изолированных труб длиной 10 м в траншею с распорами (на основание). 02. Сварка одиночных изолированных труб.

Измеритель: 100 м трубопровода

Укладка в траншею изолированных стальных газопроводов условным диаметром:

24-02-030- до 50 мм

1

24-02-030- до 80 мм

2

24-02-030- до 100 мм

3

24-02-030- до 150 мм

4

24-02-030- до 200 мм

5

24-02-030- до 250 мм

6

24-02-030- до 300 мм

7

24-02-030- до 350 мм

8

24-02-030- до 400 мм

9

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-030-1	24-02-030-2	24-02-030-3	24-02-030-4	24-02-030-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	20,1	21,44	28,46	40,88	53,89
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,6	3,6	3,9	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	6,25	6,25	8,53	11,31	13,98
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	6,25	6,25	8,53	11,31	13,98
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	6,25	6,25	8,53	11,31	13,98
040202	Агрегаты сварочные	маш.-	2,29	3,6	4,74	10,14	16,35

330301	передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем Машины шлифовальные электрические	ч маш.-ч	1,4	1,4	2,5	4,05	5,5
4	МАТЕРИАЛЫ						
103-906 2	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	101	101	101	101	101
101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,00035	0,001	0,0013	0,002	0,0028
101-941 2	Шлиф круги	шт.	0,35	0,35	0,63	1,01	1,38

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02 - 030-6	24-02 - 030-7	24-02 - 030-8	24-02 - 030-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	64,75	68,13	74,67	92,11
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	15,62	16,71	18,89	22,53
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	15,62	16,71	18,89	22,53
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	15,62	16,71	—	—
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	16,02	17,99	17,99	24,53
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,33	5,33	6,33	7,33
153702	Полотенце мягкое для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	—	—	18,89	22,53
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-906 2	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	101	101	101	101
101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,005	0,006	0,007	0,011
101-941 2	Шлифкруги	шт.	1,08	1,33	1,58	1,83

Таблица ГЭСН 24-02-031 Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею со стационарно установленного барабана

Состав работ:

01. Установка барабана в рабочую позицию. 02. Установка на конец полиэтиленовой трубы тянущей головки. 03. Установка гидравлической лебедки (в т.ч. устройство якоря). 04. Разматывание фала для протягивания полиэтиленовой трубы. 05. Укладка (протягивание) полиэтиленовой трубы лебедкой. 06. Демонтаж лебедки. 07. Снятие тянущей головки и герметизация концов протянутой трубы с помощью инвентарных заглушек.

Измеритель: 100 м укладки

Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею со стационарно установленного барабана, диаметр газопровода:

24-02-031 63 мм
-1
24-02-031 110 мм
-2
24-02-031 160 мм
-3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-031-1	24-02-031-2	24-02-031-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	5,7	6	6,9
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
394061	Гидравлическая лебедка-ворот «OLEOTRAC» в комплекте с гидравлическим агрегатом «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа на автоприцепе	маш.-ч	0,9	0,97	1,17
400181	Прицеп типа ПС-3100 для барабанов полиэтиленовых труб	маш.-ч	0,48	0,55	0,75
4	МАТЕРИАЛЫ				
500-9058	Заглушки полиэтиленовые для труб	10 шт.	0,02	0,02	0,02
530-9110	Трубы полиэтиленовые для газопроводов	м	100	100	400

Таблица ГЭСН 24-02-032 Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею с подвижного барабана

Состав работ:

01. Установка тянущей головки, якорение конца трубы для размотки. 02. Разматывание полиэтиленовой трубы с подвижного барабана и укладка ее в траншею. 03. Демонтаж тянущей головки и герметизация концов протянутой трубы с помощью инвентарных заглушек.

Измеритель: 400 м укладываемой трубы

Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею с подвижного барабана, диаметр газопровода:

24-02-032 63 мм

-1

24-02-032 110 мм

-2

24-02-032 160 мм

-3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-032-1	24-02-032-2	24-02-032-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	3,9	4,5	4,5
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,67	0,83	0,83
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
400311	Спецавтомшины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,67	0,83	0,83
400181	Прицеп типа ПС-3100 для барабанов полиэтиленовых труб	маш.-ч	0,67	0,83	0,83
4	МАТЕРИАЛЫ				
500-9058	Заглушки полиэтиленовые для труб	10 шт.	0,02	0,02	0,02
530-9110	Трубы полиэтиленовые для газопроводов	м	400	400	400

Таблица ГЭСН 24-02-033 Опрессовка полиэтиленовых труб на барабане

Состав работ:

01. Приварка двух полиэтиленовых заглушек с закладными нагревательными элементами на концы газопровода. 02. Приварка седловидного ответвления. 03. Установка манометра на седловидное ответвление. 04. Закачка воздуха в полиэтиленовую трубу на барабане до давления 6 кгс/см² 05. Выдержка давления в газопроводе на барабане.

Измеритель: 1 опрессовка

Опрессовка на барабане полиэтиленовых труб диаметром 63-160 мм, размер крановых полиэтиленовых седелок:

24-02-033 63x32 мм

-1

24-02-033 110x32, 110x63 мм

-2

24-02-033 160x32, 160x63 мм

-3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02 -033-1	24-02 -033-2	24-02 -033-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	2,9	4,2	5,1
1.1	Средний разряд работы		5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,05	1,08	1,13
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
152800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа(7 ат) 11,2м ³ /мин	маш.-ч	1,05	1,08	1,13
392200	Сварочный компьютер типа «THERMOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	1,1	1,6	1,95
394105	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых седелок с трубами диаметром 63-225 мм	маш.-ч	0,27	0,38	0,52
392255	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	1,1	1,6	1,95
394106	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 63 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	0,83	—	—
394107	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 110 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	—	1,23	—
394108	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 160 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	—	—	1,43
4	МАТЕРИАЛЫ				
534-950 3	Седелки крановые полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1
534-950 4	Заглушки полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	2	2	2
113-035 9	Обезжириватель «CAMISOLVE»	кг	0,11	0,13	0,15

Таблица ГЭСН 24-02-034 Укладка газопроводов из одиночных полиэтиленовых труб в траншею

Состав работ:

01. Укладка одиночных труб длиной 10 м в траншею с распорами (на основание).

Измеритель: 100 м газопровода

Укладка газопроводов из одиночных полиэтиленовых труб в траншею, диаметр газопровода:

24-02-034 до 110 мм

-1

24-02-034 до 225 мм

-2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-034-1	24-02-034-2
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	1,02	2,28
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	—	0,74
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
153701	Полотенце мягкое для труб диаметром до 300 мм	маш.-ч	0,33	0,74
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	—	0,74
4	МАТЕРИАЛЫ			
530-9110	Трубы полиэтиленовые для газопроводов	м	102	102

4. НАДЗЕМНАЯ ПРОКЛАДКА СТАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

Таблица ГЭСН 24-02-040 Монтаж металлических опор для надземной прокладки стальных газопроводов

Состав работ:

01. Бурение скважин под опоры. 02. Изготовление металлоконструкций опор.

03. Бетонирование фундаментов под опоры. 04. Монтаж опор. 05. Укладка бетонной смеси в зазор между опорой и стенками скважины. 06. Окраска металлоконструкций опор за 2 раза.

Измеритель: 100 м газопровода

Монтаж металлических опор высотой 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов условным диаметром:

24-02-040- до 50 мм

1

24-02-040- до 65 мм

2

24-02-040- до 80 мм

3

24-02-040- до 100 мм

4

24-02-040- до 150 мм

- 5
 24-02-040- до 200 мм
 6
 24-02-040- до 250 мм
 7
 24-02-040- до 300 мм
 8

Монтаж металлических опор высотой 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов условным диаметром:

- 24-02-040- 50 мм
 9
 24-02-040- 65 мм
 10
 24-02-040- 80 мм
 11
 24-02-040- 100 мм
 12
 24-02-040- 150 мм
 13
 24-02-040- 200 мм
 14
 24-02-040- 250 мм
 15
 24-02-040- 300 мм
 16

Монтаж металлических опор высотой 5 м для надземной прокладки стальных газопроводов условным диаметром:

- 24-02-040- 100 мм
 17
 24-02-040- 150 мм
 18
 24-02-040- 200 мм
 19
 24-02-040- 250 мм
 20
 24-02-040- 300 мм
 21

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-040-1	24-02-040-2	24-02-040-3	24-02-040-4	24-02-040-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	15,46	14,06	11,54	18,29	15,92
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,97	1,82	1,52	1,4	1,25
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	1,81	1,66	1,36	1,21	1,06
040202	Агрегаты сварочные	маш.-	2,76	2,54	2,08	4,04	3,53

	передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	ч						
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,53	1,4	1,15	1,43	1,25	
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,16	0,16	0,16	0,19	0,19	
111100	Вибраторы глубинные	маш.-ч	0,48	0,43	0,35	1,25	1,1	
330206	Дрели электрические	маш.-ч	0,27	0,24	0,2	0,17	0,15	
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,46	0,42	0,34	0,58	0,51	
330900	Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)	маш.-ч	0,06	0,05	0,05	0,04	0,05	
340501	Краскораспылители ручные	маш.-ч	1	0,92	0,77	1,13	1	
4	МАТЕРИАЛЫ							
103-013 9	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 57 мм толщина стенки 3,5 мм	м	19,2	17,6	14,4	—	—	
101-032 4	Кислород технический газообразный	м ³	0,43	0,4	0,32	0,54	0,48	
101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0007	0,0007	0,0005	0,001	0,0009	
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,09	0,09	0,07	0,12	0,11	
101-162 8	Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСт3пс5, листовая толщиной 8-20 мм	т	0,028	0,029	0,027	0,027	0,03	
101-941 2	Шлифкруги	шт.	0,115	0,105	0,09	0,15	0,128	
401-000 3	Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100)	м ³	0,58	0,53	0,43	1,55	1,36	
101-984 1	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,001	0,0009	0,0007	0,0011	0,001	
103-016 1	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм толщина стенки 4 мм	м	—	—	—	12,8	11,2	

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-040-6	24-02-040-7	24-02-040-8	24-02-040-9	24-02-040-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	16,24	16,31	13,69	16,41	15,04
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,13	1,13	0,97	4,62	4,25
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	0,9	0,9	0,75	1,81	1,66
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	—	—	—	2,62	2,4
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	4,06	4,06	3,39	2,59	2,39
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,07	1,07	0,89	1,44	1,32
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,23	0,23	0,22	0,19	0,19
111100	Вибраторы глубинные	маш.-ч	0,9	0,9	0,77	0,45	0,4
330206	Дрели электрические	маш.-ч	0,13	0,13	0,12	0,25	0,23
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,69	0,69	0,58	0,46	0,42
330900	Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)	маш.-ч	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05
340501	Краскораспылители ручные	маш.-ч	1,21	1,23	1,05	1,27	1,17
4	МАТЕРИАЛЫ						
103-0139	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 57 мм толщина стенки 3,5 мм	м	—	—	—	33,6	30,8
101-0324	Кислород технический газообразный	м ³	0,76	0,76	0,63	0,43	0,4
101-1514	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0018	0,0018	0,0015	0,0007	0,0007

542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,17	0,17	0,15	0,09	0,09
101-162 8	Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСт3пс5, листовая толщиной 8-20 мм	т	0,033	0,038	0,037	0,028	0,029
101-941 2	Шлифкруги	шт.	0,173	0,173	0,15	0,115	0,105
401-000 3	Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100)	м ³	1,11	1,11	0,94	0,58	0,53
101-984 1	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,0012	0,0012	0,001	0,0012	0,0011
103-017 7	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 159 мм толщина стенки 5 мм	м	9,6	9,6	8	—	—

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-	24-02-	24-02-	24-02-	24-02-
			040-1 1	040-1 2	040-1 3	040-1 4	040-15
1	Затраты труда рабочих- строителей	чел.- ч.	12,31	19,57	17,38	16,89	16,94
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.- ч.	3,49	3,18	3,34	3,11	3,11
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.- ч	1,36	1,21	1,06	0,9	0,9
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.- ч	1,96	1,74	2,06	1,93	1,93
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.- ч	1,95	3,79	3,31	3,82	3,82
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.- ч	1,08	1,34	1,18	1	1
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.- ч	0,17	0,23	0,22	0,28	0,28
111100	Вибраторы глубинные	маш.- ч	0,33	1,18	1,04	0,85	0,85

330206	Дрели электрические	маш.- ч	0,19	0,16	0,14	0,12	0,12
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.- ч	0,34	0,58	0,51	0,69	0,69
330900	Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)	маш.- ч	0,05	0,04	0,05	0,05	0,06
340501	Краскораспылители ручные	маш.- ч	0,96	1,46	1,3	1,59	1,61
4	МАТЕРИАЛЫ						
103-013 9	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 57 мм толщина стенки 3,5 мм	м	25,2	—	—	—	—
101-032 4	Кислород технический газообразный	м ³	0,32	0,54	0,48	0,76	0,76
101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0005	0,001	0,0009	0,0018	0,0018
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,07	0,12	0,11	0,17	0,17
101-162 8	Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСт3пс5, листовая толщиной 8-20 мм	т	0,027	0,027	0,03	0,033	0,038
101-941 2	Шлифкруги	шт.	0,09	0,15	0,128	0,173	0,173
401-000 3	Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100)	м ³	0,43	1,55	1,36	1,11	1,11
101-984 1	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,0009	0,0014	0,0012	0,0015	0,0015
103-016 1	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм толщина стенки 4 мм	м	—	22,4	19,6	—	—
103-017 7	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 159 мм толщина стенки 5 мм	м	—	—	—	16,8	16,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-	24-02-	24-02-	24-02-	24-02-
			040-1 6	040-1 7	040-1 8	040-1 9	040-2 0
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	14,22	22,58	19,83	21,06	21,11
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	2,63	4,13	3,65	3,9	3,9
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	0,75	1,21	1,06	0,9	0,9
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,61	2,57	2,26	2,55	2,55
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	3,18	3,79	3,31	3,82	3,82
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,84	1,34	1,18	1	1
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,27	0,35	0,33	0,45	0,45
111100	Вибраторы глубинные	маш.-ч	0,72	1,18	1,04	0,85	0,85
330206	Дрели электрические	маш.-ч	0,11	0,16	0,14	0,12	0,12
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,58	0,58	0,51	0,69	0,69
330900	Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)	маш.-ч	0,05	0,04	0,05	0,05	0,06
340501	Краскораспылители ручные	маш.-ч	1,36	3,39	2,99	3,72	3,74
4	МАТЕРИАЛЫ						
101-032 4	Кислород технический газообразный	м ³	0,63	0,54	0,48	0,76	0,76
101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0015	0,001	0,0009	0,0018	0,0018
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,15	0,12	0,11	0,17	0,17
101-162 8	Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСт3пс5, листовая толщиной 8-20 мм	т	0,037	0,027	0,03	0,033	0,038
101-941 2	Шлифкруги	шт.	0,15	0,15	0,13	0,173	0,173
401-000	Бетон тяжелый, класс В 7,5	м ³	0,94	1,55	1,36	1,11	1,11

3	(М100)							
101-984	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,0013	0,0032	0,0029	0,0036	0,0036	
1								
103-016	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм толщина стенки 4 мм	м	—	44,8	39,2	—	—	
1								
103-017	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 159 мм толщина стенки 5 мм	м	14	—	—	33,6	33,6	
7								

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-040-21
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	17,7
1.1	Средний разряд работы		3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	3,29
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м	маш.-ч	0,75
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	2,13
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	3,18
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,84
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,41
111100	Вибраторы глубинные	маш.-ч	0,72
330206	Дрели электрические	маш.-ч	0,11
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,58
330900	Ножницы листовые кривошипные (гильотиновые)	маш.-ч	0,05
340501	Краскораспылители ручные	маш.-ч	3,14
4	МАТЕРИАЛЫ		
101-032	Кислород технический газообразный	м ³	0,63
4			

101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0015
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,15
101-162 8	Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСтЗпс5, листовая толщиной 8-20 мм	т	0,037
101-941 2	Шлифкруги	шт.	0,15
401-000 3	Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100)	м ³	0,94
101-984 1	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т	0,003
103-017 7	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 159 мм толщина стенки 5 мм	м	28

Таблица ГЭСН 24-02-041 Надземная прокладка стальных газопроводов на металлических опорах

Состав работ:

01. Сборка стыков плетей газопровода. 02. Сварка стыков труб. 03. Грунтование и окрашивание поверхности труб. 04. Укладка плетей газопровода на опоры.

Измеритель: 100 м газопровода

Надземная прокладка стальных газопроводов на металлических опорах, условный диаметр газопровода:

24-02-041- 50 мм

1

24-02-041- 65 мм

2

24-02-041- 80 мм

3

24-02-041- 100 мм

4

24-02-041- 150 мм

5

24-02-041- 200 мм

6

24-02-041- 250 мм

7

24-02-041- 300 мм

8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-041-1	24-02-041-2	24-02-041-3	24-02-041-4	24-02-041-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	20,51	21,43	22,03	29,32	41,85
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,5	3,5	3,5	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	11,96	12,12	12,27	16,07	20,73
3	МАШИНЫ И						

	МЕХАНИЗМЫ						
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	11,44	11,44	11,44	15,03	19,17
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	2,07	2,81	3,25	4,29	9,16
050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 2,2 м³/мин	маш.-ч	0,52	0,68	0,83	1,04	1,56
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,54	1,54	1,54	2,75	4,46
340501	Краскораспылители ручные	маш.-ч	0,52	0,68	0,83	1,04	1,56
4	МАТЕРИАЛЫ						
103-90 62	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	101	101	101	101	101
201-92 66	Хомуты стальные	кг	1	1,2	1,1	1,2	1,3
101-15 14	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0007	0,0009	0,0011	0,0014	0,0033
101-08 38	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4	т	0,0017	0,0022	0,0028	0,0035	0,005
113-00 26	Грунтовка ФЛ-03К коричневая	т	0,0014	0,0018	0,0023	0,0028	0,0042
113-00 77	Ксилол нефтяной марки А	т	0,00022	0,00029	0,00035	0,00044	0,0007
113-02 28	Эмаль ХВ-125 серебристая	т	0,0036	0,0047	0,006	0,007	0,011
101-94 12	Шлифкруги	шт.	0,39	0,39	0,39	0,69	1,11
101-01 22	Гайки шестигранные диаметр резьбы 10 мм	т	0,0004	0,00036	0,00029	0,00026	0,00023

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-041-6	24-02-041-7	24-02-041-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	51,8	65,19	71,03
1.1	Средний разряд работы		3,8	4	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	25,29	33,02	35,39
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
150701	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	23,21	30,41	32,26
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А	маш.-ч	11,68	13,17	14,78

050101	с дизельным двигателем Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 2,2 м ³ /мин	маш.- ч	2,08	2,61	3,13
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.- ч	6,05	7,15	8,8
340501	Краскораспылители ручные	маш.- ч	2,08	2,61	3,13
4	МАТЕРИАЛЫ				
103-906 2	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	101	101	101
201-926 6	Хомуты стальные	кг	1,6	1,9	1,8
101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0046	0,005	0,006
101-083 8	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4	т	0,007	0,009	0,01
113-002 6	Грунтовка ФЛ-03К коричневая	т	0,006	0,007	0,008
113-007 7	Ксилол нефтяной марки А	т	0,0009	0,0011	0,0013
113-022 8	Эмаль ХВ-125 серебристая	т	0,014	0,018	0,022
101-941 2	Шлифкруги	шт.	1,51	1,79	2,2
101-012 2	Гайки шестигранные диаметр резьбы 10 мм	т	0,0002	0,0002	0,00016

5. УСТАНОВКА СТАЛЬНЫХ КРАНОВ И ЗАДВИЖЕК НА ГАЗОПРОВОДАХ

Таблица ГЭСН 24-02-050 Сборка и установка узла газового крана в колодцах.

Состав работ:

01. Установка газового крана (задвижки) в колодце. 02. Сварка труб с газовым краном.

Измеритель: 1 узел газового крана

Сборка и установка узла газового крана в колодцах, условный диаметр крана:

24-02-050 до 80 мм

-1

24-02-050 до 150 мм

-2

24-02-050 до 300 мм

-3

24-02-050 до 400 мм

-4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ел. измер.	24-02-050-1	24-02-050-2	24-02-050-3	24-02-050-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	2,49	5,08	11,03	16,07
1.1	Средний разряд работы		3,8	4	4,1	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,13	1,13	2,53	3,78
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,77	2,16	3,83	5,22
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,13	0,18	0,21	0,37
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	—	0,95	2,32	3,41
4	МАТЕРИАЛЫ					
300-923	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	1	1	1	—
101-151	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,00034	0,0006	0,0013	0,0017
300-912	Задвижки стальные	шт.	—	—	—	1

Таблица ГЭСН 24-02-051 Монтаж задвижки стальной фланцевой для надземной установки на газопроводах

Состав работ:

01. Резка труб. 02. Сборка и сварка фасонных заготовок с фланцами. 03. Установка стальной фланцевой задвижки. 04. Монтаж узла задвижки и сварка его с газопроводом. 05. Окрашивание надземной части узла за 2 раза.

Измеритель: 1 задвижка

Монтаж задвижки стальной фланцевой для надземной установки на газопроводах из труб условным диаметром:

24-02-051-1 50 мм

24-02-051-2 80 мм

24-02-051-3 100 мм

24-02-051-4 150 мм

24-02-051-5 200 мм
 24-02-051-6 250 мм
 24-02-051-7 300 мм
 24-02-051-8 400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-051-1	24-02-051-2	24-02-051-3	24-02-051-4	24-02-051-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	5,91	8,56	10,72	18,62	24,68
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,14	0,18	0,42	3,13	14,32
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	2,45	3,45	4,49	9,59	12,17
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,8	0,96	1,08	1,19	1,45
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,5	0,79	0,98	1,44	1,74
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,14	0,18	0,19	0,26	0,32
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	—	—	0,23	2,87	14
4	МАТЕРИАЛЫ						
103-90 62	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	5,8	5,7	5,6	5,45	5,3
300-91 40	Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру = 1,6 МПа	шт.	1	1	1	1	1
534-00 09	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3	шт.	4	—	—	—	—

534-00 39	мм Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Du на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 5 мм	шт.	—	—	—	—	4
300-09 49	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 50 мм	шт.	2	—	—	—	2
101-03 24	Кислород технический газообразный	м ³	0,3	0,47	0,58	1,08	1,08
542-00 42	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,06	0,13	0,13	0,24	0,4
101-15 14	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,00072	0,0012	0,0016	0,003	0,005
101-08 30	Пудра алюминиевая ПП-1	т	0,00002	0,00003	0,00004	0,00007	0,00011
113-00 26	Грунтовка ФЛ-03К коричневая	т	0,00018	0,00031	0,0004	0,00068	0,0011
113-00 95	Лак кремнийорганический термостойкий марки ПФ-170	т	0,00018	0,00031	0,0004	0,00068	0,0011
101-94 12	Шлифкруги	шт.	0,125	0,2	0,25	0,36	0,44
101-17 14	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,00075	0,0016	0,0016	0,0032	0,0032
534-00 15	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Du на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.	—	4	—	—	—
300-09 51	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 80 мм	шт.	—	2	—	—	—
534-00 18	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R =	шт.	—	—	4	—	—

300-09 52	1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 100 мм	шт.	—	—	2	—	—
534-00 31	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 5 мм	шт.	—	—	—	4	—
300-09 54	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 150 мм	шт.	—	—	—	2	—

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-051-6	24-02-051-7	24-02-051-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	30,89	37,04	53
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	16,25	18,69	25,91
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	15,02	17,1	23,72
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,59	2,11	2,81
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,1	2,58	3,96
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,41	0,49	0,8
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	15,84	18,2	25,11
4	МАТЕРИАЛЫ				
103-90 62	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	5,2	5	5

300-91 40	Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление $P_y = 1,6$ МПа	шт.	1	1	1
101-03 24	Кислород технический газообразный	м ³	2,16	2,16	4,59
542-00 42	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,62	0,72	0,84
101-15 14	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0085	0,013	0,017
101-08 30	Пудра алюминиевая ПП-1	т	0,00015	0,00019	0,00036
113-00 26	Грунтовка ФЛ-03К коричневая	т	0,0015	0,002	0,0035
113-00 95	Лак кремнийорганический термостойкий марки ПФ-170	т	0,0015	0,002	0,0035
101-94 12	Шлифкруги	шт.	0,53	0,65	1
101-17 14	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,0048	0,011	0,011
534-00 46	Отводы 90 град. с радиусом кривизны $R = 1,5D_u$ на P_y менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 250 мм, наружным диаметром 273 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	4	—	—
300-09 56	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 250 мм	шт.	2	—	—
534-00 52	Отводы гнутые под углом 90 град. с радиусом кривизны $R = 1,5D_u$ на P_y менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 7 мм	шт.	—	4	—
300-09 57	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 300 мм	шт.	—	2	—
534-00 63	Отводы гнутые под углом 90 град. с радиусом кривизны $R = 1,5D_u$ на P_y менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 400 мм, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 9 мм	шт.	—	—	4
300-09 59	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 400 мм	шт.	—	—	2

Таблица ГЭСН 24-02-052 Монтаж задвижки стальной с торцами под приварку для надземной установки на газопроводах

Состав работ:

01. Резка труб. 02. Сборка и сварка фасонных заготовок. 03. Монтаж и сварка стальной задвижки с фасонными заготовками. 04. Монтаж узла задвижки и

сварка его с газопроводом. 05. Окрашивание надземной части узла за 2 раза.

Измеритель: 1 задвижка

Монтаж задвижки стальной с торцами под приварку для надземной установки на газопроводах из труб условным диаметром:

24-02-052 до 50 мм

-1

24-02-052 до 80 мм

-2

24-02-052 до 100 мм

-3

24-02-052 до 150мм

-4

24-02-052 до 200 мм

-5

24-02-052 до 250 мм

-6

24-02-052 до 300 мм

-7

24-02-052 до 400 мм

-8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-052-1	24-02-052-2	24-02-052-3	24-02-052-4	24-02-052-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	5,49	7,78	9,86	17,28	22,85
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,14	0,17	0,42	4,45	15,95
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	2,49	3,46	4,52	9,67	12,32
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,82	0,96	1,1	1,24	1,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,5	0,79	0,98	1,44	1,74
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,14	0,17	0,19	0,24	0,3
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	—	—	0,23	4,21	15,65
4	МАТЕРИАЛЫ						

103-90 62	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	5,8	5,7	5,6	5,45	5,3
300-91 40	Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру = 1,6 МПа	шт.	1	1	1	1	1
534-00 09	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм	шт.	4	—	—	—	—
534-00 39	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 5 мм	шт.	—	—	—	—	4
101-03 24	Кислород технический газообразный	м ³	0,3	0,47	0,58	1,08	1,08
542-00 42	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,06	0,13	0,13	0,24	0,4
101-15 14	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,00072	0,0012	0,0016	0,003	0,005
101-08 30	Пудра алюминиевая ПП-1	т	0,00002	0,00003	0,00004	0,00007	0,00011
113-00 26	Грунтовка ФЛ-03К коричневая	т	0,00018	0,00031	0,0004	0,00068	0,0011
113-00 95	Лак кремнийорганический термостойкий марки ПФ-170	т	0,00018	0,00031	0,0004	0,00068	0,0011
101-94 12	Шлифкруги	шт.	0,125	0,2	0,25	0,36	0,44
101-17 14	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,00075	0,0016	0,0016	0,0032	0,0032
534-00 15	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89	шт.	—	4	—	—	—

534-00 18	мм, толщиной стенки 3,5 мм Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Du на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	—	—	4	—	—
534-00 31	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Du на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 5 мм	шт.	—	—	—	4	—

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-052-6	24-02-052-7	24-02-052-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	28,61	33,89	47,65
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	18,24	20,85	28,76
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	15,28	17,14	23,39
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,66	2,2	2,48
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,1	2,58	3,96
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,39	0,46	0,75
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	17,85	20,39	28,01
4	МАТЕРИАЛЫ				
103-906 2	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	5,2	5	5
300-914 0	Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру = 1,6 МПа	шт.	1	1	1
101-032 4	Кислород технический газообразный	м ³	2,16	2,16	3,94
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,62	0,72	0,72
101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0085	0,013	0,017
101-083	Пудра алюминиевая ПП-1	т	0,00015	0,00019	0,00036

0					
113-002	Грунтовка ФЛ-03К коричневая	т	0,0015	0,002	0,0035
6					
113-009	Лак кремнийорганический термостойкий марки ПФ-170	т	0,0015	0,002	0,0035
5					
101-941	Шлифкруги	шт.	0,53	0,65	1
2					
101-171	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,0048	0,011	0,011
4					
534-004	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 250 мм, наружным диаметром 273 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	4	—	—
6					
534-005	Отводы гнутые под углом 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 7 мм	шт.	—	4	—
2					
534-006	Отводы гнутые под углом 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 400 мм, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 9 мм	шт.	—	—	4
3					

6. ВВОДЫ ГАЗОПРОВОДА В ЗДАНИЕ

Таблица ГЭСН 24-02-060 Устройство цокольного ввода газопровода из стальных труб в здание

Состав работ:

01. Перерезка и гнутье труб. 02. Прокладка подземной части цокольного ввода, сварка стыков трубопровода. 03. Стыковка и приварка фланцевых соединений, соединение фланцевых стыков. 04. Установка арматуры муфтовой. 05. Установка запорной арматуры фланцевой (краны). 06. Заделка концов футляров битумом и каболоккой. 07. Окраска надземной части трубопровода за два раза.

Измеритель: 10 вводов

Устройство цокольного ввода газопровода из стальных труб в здание, условный диаметр газопровода:

24-02-060 до 50 мм

-1

24-02-060 до 80 мм

-2

24-02-060 до 100 мм

-3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-060-1	24-02-060-2	24-02-060-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	88,52	114,71	117,84
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,8

2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	2,37	2,66	2,78
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	7,15	8,17	9,19
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,04	5,84	5,84
151306	Станки трубогибочные с электроприводом для труб диаметром до 150 мм	маш.-ч	0,71	0,83	1,5
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	16,91	26,22	34,35
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,37	2,66	2,78
4	МАТЕРИАЛЫ				
300-923	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	10	10	10
101-007	Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,0034	0,0062	0,0058
101-032	Кислород технический газообразный	м ³	1,44	2,24	2,72
101-038	Краски масляные земляные МА-01 15: мумия, сурик железный	т	0,0004	0,00064	—
101-062	Олифа комбинированная К-2	т	0,00018	0,00029	—
101-151	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0042	0,012	0,015
101-166	Очес льняной	кг	0,18	0,29	—
101-941	Шлифкруги	шт.	0,76	1,46	1,46
101-031	Каболка	т	0,00292	0,00534	0,005
101-989	Прокладки паронитовые	1000 шт.	0,02	0,02	0,02
103-906	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	52,52	52,52	52,52
103-017	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 159 мм толщина стенки 5 мм	м	8,096	—	—
113-003	Грунтовка ХС-059 красно-коричневая	т	0,00058	0,0009	0,0011
113-015	Растворитель марки Р-4	т	0,0011	0,0017	0,002
113-025	Эмаль КО-811К желтая	т	0,0014	0,0021	0,0026
300-004	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ,	т	0,0067	0,0067	0,014

300-124	диаметром 16 мм				
1	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, диаметром 50 мм	шт.	10	—	—
542-004	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,6	3,2	3,2
2					
534-000	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм	шт.	10	—	—
9					
533-901	Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 мПа	комплект	5	5	5
6					
103-019	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской диаметром от 20 до 377 мм из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 219 мм толщина стенки 6 мм	м	—	8,096	8,096
0					
300-124	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, диаметром 80 мм	шт.	—	10	—
3					
534-001	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.	—	10	—
5					
534-001	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	—	—	10
8					

Таблица ГЭСН 24-02-061 Устройство цокольного ввода газопровода из полиэтиленовых труб в здание

Состав работ:

01. Перерезка стальных труб. 02. Обработка концов стальных труб после газовой резки шлифмашинкой. 03. Сварка стыков трубопроводов стальных труб. 04. Прокладка надземной части стального трубопровода. 05. Окраска надземной поверхности стальной трубы. 06. Механическая резка полиэтиленовых труб. 07. Сварка полиэтиленовых труб с при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями. 08. Установка и приварка отвода к полиэтиленовой трубе. 09. Заделка верхнего конца футляра. 10. Приварка пластины к футляру.

Измеритель: 10 вводов

Устройство цокольного ввода газопровода из полиэтиленовых труб в здание, диаметр газопровода:

24-02-061 до 63 мм

-1

24-02-061 до 110 мм

-2

24-02-061 до 160 мм

-3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-061-1	24-02-061-2	24-02-061-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	107,93	171,05	258,76
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,71	1,73	1,78
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	10,08	21,48	42,48
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,62	5,94	6,6
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,71	1,73	1,78
392200	Сварочный компьютер типа «THERMOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	20	36	59
394101	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 63 мм	маш.-ч	4,5	—	—
394002	Ножницы ручные с храповым механизмом для полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	1,5	—	—
394106	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 63 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	18	—	—
392255	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	20	36	59
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	7,3	11,5	16,5
394102	Позиционер-центратор многоцелевой «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 110 мм	маш.-ч	—	7,8	—
394001	Ножницы гильотинные механические для полиэтиленовых труб диаметром 110-225 мм	маш.-ч	—	3,5	5
394107	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 110 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	—	31,2	—
394103	Позиционер-центратор многоцелевой	маш.-ч	—	—	12,7

	«PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых соединительных деталей с трубой диаметром 160 мм	ч			
394108	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром 160 мм при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	маш.-ч	—	—	50,8
4	МАТЕРИАЛЫ				
103-906 2	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	57,6	78,4	108,9
534-950 1	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	40	40	40
534-950 2	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	10	10	10
534-951 0	Соединительный элемент «сталь-полиэтилен»	шт.	10	10	10
534-000 9	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм	шт.	24	—	—
101-032 4	Кислород технический газообразный	м ³	1,08	2,04	3
101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0006	0,0013	0,002
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,2	2,4	3,6
101-007 2	Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,002	0,0029	0,0035
113-025 6	Эмаль КО-811К желтая	т	0,0015	0,0027	0,0038
101-162 7	Сталь углеродистая обыкновенного качества, марка стали ВСтЗпс5, листовая толщиной 4-6 мм	т	0,065	0,06	0,055
101-941 2	Шлифкруги	шт.	1,83	2,88	4,13
201-916 0	Элементы металлические	кг	4,4	5,7	5,7
101-031 1	Каболка	т	0,003	0,0025	0,002
113-003 0	Грунтовка ХС-059 красно-коричневая	т	0,00064	0,0011	0,0016
113-015 6	Растворитель марки Р-4	т	0,0012	0,0021	0,003
113-035 9	Обезжириватель «СAMISOLVE»	кг	3,7	4,62	5,53
534-001	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R =	шт.	—	28	—

8	1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм				
534-003	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R =	шт.	—	—	33
1	1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 5 мм				

7. УСТАНОВКА СБОРНИКА КОНДЕНСАТА, ГИДРОЗАВОРОВ И КОМПЕНСАТОРОВ НА ГАЗОПРОВОДАХ

Таблица ГЭСН 24-02-070 Установка конденсатосборника на наружных сетях газопроводов

Состав работ:

01. Резка стальных труб. 02. Установка и приварка конденсатосборника. 03. Установка и приварка выкидной трубы.

Измеритель: 1 конденсатосборник

Установка конденсатосборника на наружных сетях газопроводов, условный диаметр газопровода:

24-02-070- до 50 мм

1

24-02-070- до 65 мм

2

24-02-070- до 80 мм

3

24-02-070- до 100 мм

4

24-02-070- до 125 мм

5

24-02-070- до 150 мм

6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-070-1	24-02-070-2	24-02-070-3	24-02-070-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	2,93	3	3,35	3,53
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,4	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,98	1,01	1,01	1,03
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,17	0,17	0,21	0,21
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,09	0,17	0,17	0,17
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов)	маш.-ч	0,74	0,74	0,74	0,74
10 т						
040202	Агрегаты сварочные	маш.-ч	0,56	0,49	0,84	0,97

400001	передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,24	0,27	0,27	0,29
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-032 4	Кислород технический газообразный	м ³	0,056	0,087	0,087	0,11
101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,000 18	0,0002 6	0,000 26	0,0004 2
101-941 2	Шлифкруги	шт.	0,022	0,042	0,042	0,042
300-916 9	Ковер	шт.	1	1	1	1
300-941 0	Сборники конденсата или затворы гидравлические	шт.	1	1	1	1
401-000 5	Бетон тяжелый, класс В 12,5 (М150)	м ³	0,001	0,001	0,001	0,001
408-904 0	Песок для строительных работ природный	м ³	0,02	0,02	0,02	0,02
440-916 5	Плиты сборные железобетонные под ковер	м ³	0,04	0,04	0,04	0,04
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,012	0,024	0,024	0,024
300-941 1	Узел выкидной трубы конденсатосборника	комплек т	1	1	1	1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-070-5	24-02-070-6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	4,45	4,59
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,25	1,26
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,26	0,26
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,26	0,26
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,96	0,96
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	1,28	1,43
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,29	0,3
4	МАТЕРИАЛЫ			
101-032 4	Кислород технический газообразный	м ³	0,13	0,16
101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,00048	0,00068
101-941 2	Шлифкруги	шт.	0,066	0,066
300-916	Ковер	шт.	1	1

9				
300-941	Сборники конденсата или затворы гидравлические	шт.	1	1
0				
401-000	Бетон тяжелый, класс В 12,5 (М150)	м ³	0,001	0,001
5				
408-904	Песок для строительных работ природный	м ³	0,02	0,02
0				
440-916	Плиты сборные железобетонные под ковер	м ³	0,04	0,04
5				
542-004	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,03	0,036
2				
300-941	Узел выкидной трубы конденсатосборника	комплект	1	1
1				

Таблица ГЭСН 24-02-071 Установка гидравлического затвора на наружных сетях газопроводов

Состав работ:

01. Очистка трубы от изоляции. 02. Резка стальных труб. 03. Установка и приварка гидрозатвора. 04. Приварка трубы и отводов к штуцеру гидрозатвора. 05. Установка и приварка узла выкидной трубы гидрозатвора. 06. Установка ковера. 07. Монтаж и сварка трубопроводов обвязки гидрозатвора.

Измеритель: 1 гидрозатвор

Установка гидравлического затвора на наружных сетях газопроводов, условный диаметр газопровода:

24-02-071- до 50 мм

1

24-02-071- до 65 мм

2

24-02-071- до 80 мм

3

24-02-071- до 100 мм

4

24-02-071- до 125 мм

5

24-02-071- до 150 мм

6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-071-1	24-02-071-2	24-02-071-3	24-02-071-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	5,31	5,62	6,22	6,75
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1	1	1	1
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,36	0,36	0,41	0,46
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,17	0,34	0,34	0,34
021141	Краны на автомобильном	маш.-ч	0,74	0,74	0,74	0,74

040202	ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	1,28	1,36	1,97	2,49
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,26	0,26	0,26	0,26
4	МАТЕРИАЛЫ					
101-03 24	Кислород технический газообразный	м ³	0,11	0,17	0,17	0,21
101-15 14	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,00036	0,00056	0,00056	0,00096
101-94 12	Шлифкруги	шт.	0,044	0,084	0,084	0,084
103-90 62	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	1,02	1,2	1,2	1
300-91 69	Ковер	шт.	1	1	1	1
300-94 10	Сборники конденсата или затворы гидравлические	шт.	1	1	1	1
401-00 05	Бетон тяжелый, класс В 12,5 (М150)	м ³	0,001	0,001	0,001	0,001
408-90 40	Песок для строительных работ природный	м ³	0,02	0,02	0,02	0,02
440-91 65	Плиты сборные железобетонные под ковер	м ³	0,04	0,04	0,04	0,04
542-00 42	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,024	0,048	0,048	0,048
534-00 09	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм	шт.	2	—	—	—
534-00 18	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	—	—	—	2
300-94 12	Трубка отвода конденсата	комплект	1	1	1	1
534-00 12	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100	шт.	—	2	—	—

534-00 15	кгс/см ²), диаметром условного прохода 65 мм, наружным диаметром 76 мм, толщиной стенки 3,5 мм Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.	—	—	2	—
--------------	--	-----	---	---	---	---

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-071-5	24-02-071-6
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	7,71	9,06
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,23	1,23
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,51	0,51
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,53	0,53
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,96	0,96
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	2,75	3,19
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,27	0,27
4	МАТЕРИАЛЫ			
101-032 4	Кислород технический газообразный	м ³	0,26	0,31
101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0011	0,0016
101-941 2	Шлифкруги	шт.	0,13	0,13
103-906 2	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	0,9	0,82
300-916 9	Ковер	шт.	1	1
300-941 0	Сборники конденсата или затворы гидравлические	шт.	1	1
401-000 5	Бетон тяжелый, класс В 12,5 (М150)	м ³	0,001	0,001
408-904 0	Песок для строительных работ природный	м ³	0,02	0,02
440-916 5	Плиты сборные железобетонные под ковер	м ³	0,04	0,04
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,06	0,072
300-941 2	Трубка отвода конденсата	комплект	1	1

534-002 4	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 125 мм, наружным диаметром 133 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	2	—
534-003 1	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 5 мм	шт.	—	2

Таблица ГЭСН 24-02-072 Установка двухлинзового компенсатора на газопроводах

Состав работ:

01. Изготовление катушки. 02. Установка и приварка фланцев. 03. Установка катушки. 04. Установка компенсаторов.

Измеритель: 1 компенсатор

Установка двухлинзового компенсатора на газопроводах, условный диаметр компенсатора:

24-02-072 до 100 мм

-1

24-02-072 до 150 мм

-2

24-02-072 до 200 мм

-3

24-02-072 до 300 мм

-4

24-02-072 до 400 мм

-5

24-02-072 до 500 мм

-6

24-02-072 до 600 мм

-7

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-072-1	24-02-072-2	24-02-072-3	24-02-072-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	3,62	5,88	7,3	10,54
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,56	0,67	0,78	1,04
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,46	0,57	0,68	0,94
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	1,28	2,73	3,4	4,85
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,17	0,17	0,21	0,3

400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,15	0,23	0,33	0,53
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-906 2	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	0,1	0,15	0,2	0,3
300-918 0	Компенсаторы двухлинзовые	шт.	1	1	1	1
300-095 2	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 100 мм	шт.	3	—	—	—
101-032 4	Кислород технический газообразный	м ³	0,068	0,13	0,17	0,3
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,016	0,029	0,045	0,089
101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,00081	0,0011	0,0026	0,0037
101-941 2	Шлифкруги	шт.	0,037	0,058	0,083	0,13
101-966 0	Болты с гайками	кг	1,9	4	4,2	11
101-989 6	Прокладки паронитовые	1000 шт.	0,003	0,003	0,003	0,003
300-095 4	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 150 мм	шт.	—	3	—	—
300-095 5	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 200 мм	шт.	—	—	3	—
300-095 7	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 300 мм	шт.	—	—	—	3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-072-5	24-02-072-6	24-02-072-7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	14,18	15,92	17,87
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	1,3	1,57	1,81
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,2	1,47	1,71
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	6,75	7,2	7,66
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,36	0,46	0,49

400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,1	0,1	0,1
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,73	0,93	1,04
4	МАТЕРИАЛЫ				
103-906 2	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	0,4	0,5	0,6
300-918 0	Компенсаторы двухлинзовые	шт.	1	1	1
300-095 9	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 400 мм	шт.	3	—	—
101-032 4	Кислород технический газообразный	м ³	0,47	0,66	0,69
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,085	0,16	0,16
101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0049	0,0078	0,0095
101-941 2	Шлифкруги	шт.	0,18	0,23	0,26
101-966 0	Болты с гайками	кг	16	20	34
101-989 6	Прокладки паронитовые	1000 шт.	0,003	0,003	0,003
300-174 7	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 500 мм	шт.	—	3	—
300-174 8	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3; давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 600 мм	шт.	—	—	3

8. ПРОЧИЕ УСТРОЙСТВА НА СЕТЯХ ГАЗОПРОВОДОВ

Таблица ГЭСН 24-02-080 Установка газовых свечей

Состав работ:

01. Очистка изолированной поверхности футляра вручную. 02. Вырезка гнезда под патрубок. 03. Резка стальной трубы. 04. Установка и сварка патрубка в футляр. 05. Укладка и сварка свечной линии. 06. Установка и окраска вытяжной свечи.

Измеритель: 1 свеча

24-02-080 Установка газовых свечей условным

-1 диаметром 50 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-080-1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	3,78
1.1	Средний разряд работы		3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,65
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,16

331301	Вентиляторы радиальный общего назначения производительностью 15000 м ³ /час	ч маш.-	0,34
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	ч маш.-	1
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	ч маш.-	0,48
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	ч маш.-	0,17
4	МАТЕРИАЛЫ		
101-032 4	Кислород технический газообразный	м ³	0,09
101-941 2	Шлифкруги	шт.	0,073
103-906 2	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	П
534-001 0	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R = 1,5Ду на Ру менее или 10 МПа (100 кгс/см ²), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	1
113-002 6	Грунтовка ФЛ-03К коричневая	т	0,00003
113-022 8	Эмаль ХВ-125 серебристая	т	0,00005
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,025
101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,00018
300-902 2	Свеча вытяжная	шт.	1

Таблица ГЭСН 24-02-081 Устройство контрольной трубки на кожухе перехода газопровода

Состав работ:

01. Вырезка отверстия в кожухе трубопровода. 02. Установка и приварка контрольной трубки трубки. 03. Установка ковера.

Измеритель: 1 установка

24-02-081- Устройство контрольной трубки на кожухе перехода
1 газопровода

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-081-1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	1,54
1.1	Средний разряд работы		3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,48
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,25
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным	маш.-ч	0,41

	сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем		
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,01
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,23
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,18
4	МАТЕРИАЛЫ		
300-941	Трубка контрольная	комплект	1
4			
101-032	Кислород технический газообразный	м ³	0,015
4			
542-004	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	3,5
2			
101-151	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,00009
4			
101-941	Шлифкруги	шт.	0,05
2			
401-000	Бетон тяжелый, класс В 12,5 (М150)	м ³	0,001
5			
408-904	Песок для строительных работ природный	м ³	0,02
0			
440-916	Плиты сборные железобетонные под ковер	м ³	0,04
5			
300-916	Ковер	шт.	1
9			

9. ВРЕЗКА ПОД ГАЗОМ В ДЕЙСТВУЮЩИЕ СТАЛЬНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ

Таблица ГЭСН 24-02-090 Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления

Состав работ:

01. Очистка трубы от изоляции. 02. Обрезка заглушки на вновь проложенном трубопроводе. 03. Резка, подгонка, установка и приварка штуцера к действующему газопроводу. 04. Вырезка отверстий и герметизация существующего газопровода. 05. Подготовка, установка и приварка соединительной муфты. 06. Вырезка отверстия под козырек на штуцере, вырезка окна в действующем газопровode. 07. Изготовление и приварка козырьков на штуцере и действующем газопровode. 08. Горение факела безопасности при работах под газом.

Измеритель: 10 врезок

Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления, условный диаметр врезаемого газопровода:

- 24-02-090- до 50 мм
1
- 24-02-090- до 80 мм
2
- 24-02-090- до 100 мм
3
- 24-02-090- до 125 мм
4
- 24-02-090- до 150 мм
5
- 24-02-090- до 200 мм
6
- 24-02-090- до 250 мм
7
- 24-02-090- до 300 мм
8
- 24-02-090- до 400 мм
9
- 24-02-090- до 500 мм
10
- 24-02-090- до 600 мм
11

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-	24-02	24-02	24-02
			090-1	090-2	090-3	090-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	33,82	48,79	54,37	64,02
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,3	4,3
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	17,45	25,8	30,9	35,15
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	22,47	31,53	36,82	41,51

330301	Машины шлифовальные электрические	ч маш.-ч	7,26	11,09	11,52	14,47
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-906 2	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	4,7	5,8	6,3	7,25
101-032 4	Кислород технический газообразный	м ³	8,95	13,03	15,79	18,67
101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0043	0,007	0,009	0,011
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	7,57	11,26	13,33	15,31
101-941 2	Шлифкруги	шт.	1,27	1,91	2,02	2,36
407-000 6	Глина шамотная	кг	6	15	24	36,8
543-910 0	Шар резиновый запорный	шт.	—	—	20	20

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-090-5	24-02-090-6	24-02-090-7	24-02-090-8
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	78,48	104,12	123,01	141,5
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	49,59	65,25	74,54	84,69
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	54,81	73,98	85,75	97,59
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,94	19,91	24,55	28,76
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-906 2	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	7,75	10,69	11,82	12,24
101-032 4	Кислород технический газообразный	м ³	24,17	32,82	39,32	44,23
101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,014	0,025	0,037	0,044
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	20,81	28,51	33,41	38,14
101-941 2	Шлифкруги	шт.	2,73	3,3	4,03	4,37
407-000 6	Глина шамотная	кг	54	52,92	82,32	118,44
543-910 0	Шар резиновый запорный	шт.	20	20	20	20
404-902 0	Кирпич глиняный обыкновенный	1000 шт.	—	0,07	0,1	0,15

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-090-9	24-02-090-1 0	24-02-090-1 1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	204,48	249,65	291,73
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	132,89	158,46	184,34
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	147,47	179,57	211,48
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	34,71	42,2	48,08
4	МАТЕРИАЛЫ				
103-906 2	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	15,1	18,24	21,74
101-032 4	Кислород технический газообразный	м ³	67,59	86,32	89,39
101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,06	0,07	0,1
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	57,78	71,35	84,67
101-941 2	Шлифкруги	шт.	5,51	6,89	8,32
407-000 6	Глина шамотная	кг	210,84	330,12	474,6
543-910 0	Шар резиновый запорный	шт.	20	20	20
404-902 0	Кирпич глиняный обыкновенный	1000 шт.	0,26	0,41	0,59

Таблица ГЭСН 24-02-091 Врезка муфтой в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления

Состав работ:

01. Очистка трубы от изоляции. 02. Подготовка, установка и приварка соединительной муфты. 03. Вырезка отверстия в существующем газопроводе, герметизация. 04. Обрезка заглушек на действующем и вновь проложенном трубопроводе. 05. Разборка герметизирующей пробки. 06. Изготовление и приварка козырька на действующем трубопроводе. 07. Горение факела безопасности при работе под газом.

Измеритель: 10 врезок

Врезка муфтой в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления, условный диаметр врезаемого газопровода:

- 24-02-091-1 до 50 мм
- 24-02-091-2 до 80 мм
- 24-02-091-3 до 100 мм
- 24-02-091-4 до 125 мм
- 24-02-091-5 до 150 мм
- 24-02-091-6 до 200 мм

24-02-091-7 до 250 мм
 24-02-091-8 до 300 мм
 24-02-091-9 до 400 мм
 24-02-091-10 до 500 мм
 24-02-091-11 до 600 мм
 24-02-091-12 до 700 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-091-1	24-02-091-2	24-02-091-3	24-02-091-4	24-02-091-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	14,5	21,22	24,4	28,07	37,6
1.1	Средний разряд работы		3,8	4	4	4	4,2
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	7,59	11,83	14,79	16,18	26,27
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	13,53	19,09	22,43	24,82	33,79
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,47	5,73	5,91	8,02	8,52
4	МАТЕРИАЛЫ						
103-906	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	1,4	2,1	2,35	2,85	2,85
101-032	Кислород технический газообразный	м ³	4,81	7,15	8,52	10,41	13,62
101-151	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0021	0,0033	0,005	0,006	0,008
542-004	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	4,27	6,5	7,74	8,92	12,54
101-941	Шлифкруги	шт.	0,24	0,36	0,41	0,42	0,54
407-000	Глина шамотная	кг	3	7,5	12	15	30
543-910	Шар резиновый запорный	шт.	—	—	20	20	20

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-091-6	24-02-091-7	24-02-091-8	24-02-091-9	24-02-091-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	50,2	60,53	69,43	99,09	121,15
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	34,08	40,69	44,87	66,92	81,48
040504	Аппараты для газовой сварки	маш.-ч	44,67	54,29	60,96	87,46	108,09

330301	и резки Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	11,65	13,95	17,4	22,67	27,23
4	МАТЕРИАЛЫ						
103-90 62	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	3,5	3,8	4,2	5,05	6,3
101-03 24	Кислород технический газообразный	м ³	19,59	24,62	28,02	40,99	49,92
101-15 14	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,015	0,02	0,025	0,033	0,042
542-00 42	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	17,05	20,84	23,6	34,18	42,56
101-94 12	Шлифкруги	шт.	0,76	0,76	0,77	0,95	1,21
407-00 06	Глина шамотная	кг	26,46	41,16	59,22	105,84	164,64
543-91 00	Шар резиновый запорный	шт.	20	20	20	20	20
404-90 20	Кирпич глиняный обыкновенный	1000 шт.	0,033	0,05	0,07	0,13	0,21

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-091-1 1	24-02-091-1 2
1 1.1	Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы	чел.-ч.	138,71 4,2	147,38 4,2
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	93,58	97,06
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	124,38	133,24
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	29,74	29,74
4	МАТЕРИАЛЫ			
103-90 62	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	7,9	9
101-03 24	Кислород технический газообразный	м ³	58,27	64,24
101-15 14	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,06	0,06
542-00 42	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	49,37	53,01
101-94 12	Шлифкруги	шт.	1,54	1,54
407-00 06	Глина шамотная	кг	236,88	323,4
543-91 00	Шар резиновый запорный	шт.	20	20
404-90 20	Кирпич глиняный обыкновенный	1000 шт.	0,3	0,4

Таблица ГЭСН 24-02-092 Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом без снижения давления

Состав работ:

01. Очистка трубы от изоляции. 02. Обрезка заглушки на вновь проложенном трубопроводе. 03. Подгонка, установка и приварка штуцера к действующему трубопроводу. 04. Подготовка, установка и приварка соединительной муфты. 05. Вырезка отверстия под козырек на штуцере, герметизация трубопровода. 06. Вырезка окна в действующем газопроводе. 07. Разборка герметизирующей пробки. 08. Изготовление и приварка козырька на штуцере. 09. Горение факела безопасности при работах под газом.

Измеритель: 10 врезок

Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом без снижения давления, условный диаметр врезаемого газопровода:

24-02-092 до 50 мм

-1

24-02-092 до 70 мм

-2

24-02-092 до 80 мм

-3

24-02-092 до 100 мм

-4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-092-1	24-02-092-2	24-02-092-3	24-02-092-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	26,69	34,07	37,93	42,08
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	12,01	15,81	17,43	21,49
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	16,12	20,41	21,86	25,89
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	5,43	7,51	8,28	8,36
4	МАТЕРИАЛЫ					
103-90 62	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	4,9	4,5	4,7	4,95
101-03 24	Кислород технический газообразный	м ³	6,07	7,94	8,61	10,56
101-15 14	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0026	0,0034	0,004	0,007
542-00 42	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	4,99	6,67	7,28	8,81
101-94 12	Шлифкруги	шт.	0,81	1,02	1,21	1,23
407-00 06	Глина шамотная	кг	3	6	7,5	12

543-91 00	Шар резиновый запорный	шт.	—	—	—	20
--------------	------------------------	-----	---	---	---	----

**10. ОТКЛЮЧЕНИЕ И ЗАГЛУШКА ПОД ГАЗОМ ДЕЙСТВУЮЩИХ
ГАЗОПРОВОДОВ**

Таблица ГЭСН 24-02-100 Отключение и заглушка под газом действующих стальных газопроводов

Состав работ:

01. Очистка трубы от изоляции. 02. Вырезка отверстий для герметизации, герметизация трубопровода. 03. Вырезка участка газопровода. 04. Установка и сварка заглушек. 05. Разборка герметизирующей пробки. 06. Изготовление и приварка козырька к газопроводу. 07. Изготовление, приварка накладки. 08. Горение факела безопасности при работах под газом.

Измеритель: 10 отключений

Отключение и заглушка под газом действующих стальных газопроводов, условный диаметр газопровода:

- 24-02-100-1 до 50 мм
- 24-02-100-2 до 80 мм
- 24-02-100-3 до 100 мм
- 24-02-100-4 до 125 мм
- 24-02-100-5 до 150 мм
- 24-02-100-6 до 200 мм
- 24-02-100-7 до 250 мм
- 24-02-100-8 до 300 мм
- 24-02-100-9 до 350 мм
- 24-02-100- до 400 мм
- 10
- 24-02-100- до 500 мм
- 11
- 24-02-100- до 600 мм
- 12

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-	24-02-	24-02-	24-02-	24-02-
			100-1	100-2	100-3	100-4	100-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	29,16	39,44	47,95	51,77	64,24
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	20,61	28,56	34,13	35,52	45,61
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	28,13	37,55	45,63	49,31	60,1
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,32	6,61	7,31	8,28	10,04
4	МАТЕРИАЛЫ						
103-906 2	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	2,1	2,9	3,35	3,35	3,85

300-966 5	Заглушки инвентарные металлические	т	0,0017	0,0048	0,007	0,011	0,016
101-032 4	Кислород технический газообразный	м ³	10,58	14,49	17,57	19,04	23,33
101-153 0	Электроды диаметром 6 мм Э42А	т	0,006	0,009	0,011	0,012	0,014
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	10,84	14,19	17,29	18,82	23,26
101-941 2	Шлифкруги	шт.	0,87	1,24	1,41	1,42	1,87
407-000 6	Глина шамотная	кг	5,85	15	24	37,5	37,5
543-910 0	Шар резиновый запорный	шт.	—	—	20	20	20

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02 -	24-02 -	24-02- 100-8	24-02- 100-9	24-02- 100-1 0
1	Затраты труда рабочих- строителей	чел.- ч.	86,37	97,91	108,05	147,79	171,14
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,4	4,4	4,4	4,4
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.- ч	59,47	66,09	70,26	106,94	123,51
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.- ч	80,24	85,96	94,92	131,93	152,3
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.- ч	13,78	14,93	16,08	18,38	20,63
4	МАТЕРИАЛЫ						
103-906 2	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	4,3	4,3	4,3	4,75	5,25
300-966 5	Заглушки инвентарные металлические	т	0,04	0,08	0,14	0,2	0,24
101-032 4	Кислород технический газообразный	м ³	30,79	34,86	37,68	53,22	62,44
101-153 0	Электроды диаметром 6 мм Э42А	т	0,018	0,033	0,038	0,041	0,05
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	31,18	33,8	37,1	52,07	60,26
101-941 2	Шлифкруги	шт.	2,52	2,52	2,52	2,53	3,09
407-000 6	Глина шамотная	кг	52,92	82,32	118,44	161,28	210,84
543-910 0	Шар резиновый запорный	шт.	20	20	20	20	20
404-902 0	Кирпич глиняный обыкновенный	1000 шт.	0,07	0,1	0,15	0,2	0,26

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-100-1 1	24-02-100-1 2
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	211,28	255,88
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	149,78	178,42
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	189,18	226,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	25,85	30,99
4	МАТЕРИАЛЫ			
103-906 2	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	6,2	8,1
300-966 5	Заглушки инвентарные металлические	т	0,38	0,69
101-032 4	Кислород технический газообразный	м ³	78,6	93,6
101-153 0	Электроды диаметром 6 мм Э42А	т	0,07	0,09
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	75,38	90,96
101-941 2	Шлифкруги	шт.	3,83	4,82
407-000 6	Глина шамотная	кг	330,12	474,6
543-910 0	Шар резиновый запорный	шт.	20	20
404-902 0	Кирпич глиняный обыкновенный	1000 шт.	0,41	0,59

Таблица ГЭСН 24-02-101 Установка и снятие передавливателей для отключения газопроводов из полиэтиленовых труб

Состав работ:

01. Разметка места установки передавливателя. 02. Приварка крановых седелок (с предварительной зачисткой места, обезжириванием и позиционированием). 03. Охлаждение после сварки. 04. Установка передавливателя и пережатие трубы. 05. Прорезка отверстия в седлке, стравливание давления, проверка герметичности пережатия трубы. 06. Снятие передавливателя. 07. Выравнивание пережатой трубы. 08. Обрезка трубы, установка механической заглушки, установка перфоратора в верхнее положение, затяжка винтовой пробки. 09. Проверка герметичности при рабочем давлении. 10. Приварка усилительной муфты на место передавливания трубы.

Измеритель: 1 узел

Установка и снятие передавливателей для отключения газопроводов из полиэтиленовых труб диаметром 63-110 мм, размер седелок:

24-02-101 63х32 мм

-1

24-02-101 110x32 мм

-2

24-02-101 110x63 мм

-3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02 - 101-1	24-02 - 101-2	24-02 - 101-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	2	3	3
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
392200	Сварочный компьютер типа «THERMOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,58	0,78	0,78
394105	Позиционер-центратор фирмы «PROLINE» или аналогичного типа для сборки и сварки полиэтиленовых седелок с трубами диаметром 63-225 мм	маш.-ч	0,58	0,78	0,78
394031	Передавливатель механический «SENSCO» или аналогичного типа для труб диаметром 32-63 мм	маш.-ч	0,23	—	—
392255	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,58	0,78	0,78
394032	Передавливатель гидравлический «SENSCO» или аналогичного типа для труб диаметром 110-225 мм	маш.-ч	—	0,42	0,42
4	МАТЕРИАЛЫ				
534-950	Седелки крановые полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1
3					
500-905	Заглушки полиэтиленовые для труб	10шт.	0,1	0,1	0,1
8					
534-950	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1
1					
113-035	Обезжириватель «CAMISOLVE»	кг	0,04	0,08	0,08
9					

Таблица ГЭСН 24-02-102 Перекрытие полиэтиленовой трубы с помощью системы «POLYSTOPP»

Состав работ:

01. Приварка специальной седелки «POLYPICAGE» (закрепление ее к трубе, позиционирование, сварка с проверкой на герметичность). 02. Охлаждение после сварки. 03. Установка «POLYSTOPP». 04. Прорезка отверстия в трубе. 05. Установка запорного устройства в трубе с проверкой его герметичности. 06. Снятие запорного устройства после выполнения монтажных работ. 07. Установка пробки и винтовой заглушки. 08. Снятие «POLYSTOPP». 09. Проверка герметичности. 10. Установка верхней крышки седелки. 11. Проверка герметичности.

Измеритель: 1 узел

Перекрытие полиэтиленовой трубы с помощью системы «POLYSTOPP», диаметр труб:

24-02-102 110 мм

-1

24-02-102 160 мм

-2

24-02-102 225 мм

-3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02	24-02	24-02
			- 102-1	- 102-2	- 102-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	8,4	9,72	11,2
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
394041	Устройство «POLYSTOPP» для перекрытия сечения полиэтиленовых газопроводов диаметром 110-225 мм	маш.-ч	0,92	0,93	0,95
392200	Сварочный компьютер типа «THERMOPLAST» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,75	1,05	1,35
392255	Генератор напряжения «PLUTONARC» фирмы «SAURON» или аналогичного типа	маш.-ч	0,75	1,05	1,35
4	МАТЕРИАЛЫ				
534-050 1	Специальная седелка «POLYPICAGE» или аналогичного типа для полиэтиленовых труб диаметром 110 мм	компл.	1	—	—
113-035 9	Обезжириватель «CAMISOLVE»	кг	0,08	0,1	0,12
534-050 2	Специальная седелка «POLYPICAGE» или аналогичного типа для полиэтиленовых труб диаметром 160 мм	компл.	—	1	—
534-050 3	Специальная седелка «POLYPICAGE» или аналогичного типа для полиэтиленовых труб диаметром 225 мм	компл.	—	—	1

11. ЭЛЕКТРОХИМЗАЩИТА ГАЗОПРОВОДОВ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ

Таблица ГЭСН 24-02-110 Установка и монтаж контрольно-измерительного пункта,

электрода сравнения на газопроводах городов и поселков

Состав работ:

01. Монтаж электрода сравнения с датчиком потенциалов. 02. Установка и монтаж контрольно-измерительного пункта.

Измеритель: 1 контрольно-измерительного пункт

24-02-110 Установка и монтаж контрольно-измерительного пункта, электрода -1 сравнения и датчика потенциала на газопроводах городов и поселков

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-110-1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	7,09
1.1	Средний разряд работы		3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,2
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,1
330201	Машины сверлильные электрические	маш.-ч	0,1
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,2
150401	Горелки газопламенные	маш.-ч	0,3
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,2
4	МАТЕРИАЛЫ		
101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,00002
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,5
101-007 2	Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,001
548-903 0	Лента мастично-полимерная типа «Лиам»	2 м	0,06
101-941 2	Шлифкруги	шт.	0,03
402-000 4	Раствор готовый кладочный цементный, марка 100	м ³	0,001
408-904 0	Песок для строительных работ природный	м ³	0,52
440-916 5	Плиты сборные железобетонные под ковер	м ³	0,04
113-000 3	Ацетон технический сорт I	т	0,0005
101-937 0	Сталь полосовая	т	0,0035
300-916 9	Ковер	шт.	1

500-900 1	Кабель	м	6
500-960 0	Наждачная бумага	м ²	0,05
300-934 4	Электроды сравнения с датчиком потенциала	шт.	1
500-950 1	Бирки кабельные	100 шт.	0,02
101-032 2	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,0007

Таблица ГЭСН 24-02-111 Установка станции катодной защиты с устройством защитного заземления

Состав работ:

01. Устройство песчаного основания под фундамент. 02. Устройство заземления. 03. Установка металлоконструкций на фундамент. 04. Монтаж станции на металлоконструкции. 05. Окраска станции и металлоконструкций.

Измеритель: 1 станцию

24-02-111 Установка станции катодной защиты с устройством защитного заземления

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-111-1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	18,91
1.1	Средний разряд работы		3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	3,79
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	2,46
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,78
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,22
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	1,11
331481	Машины пневматические ПУМ-3 для забивания в грунт электродов заземления	маш.-ч	1,11
4	МАТЕРИАЛЫ		
101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0018
101-007 2	Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,00005
201-077 8	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,068
204-000 7	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I диаметром 20-22 мм	т	0,058
408-904 0	Песок для строительных работ природный	м ³	0,14
500-906 2	Наконечники кабельные	шт.	6

514-900 2	Станция катодная сетевая	шт.	1
101-985 1	Краска	т	0,002
101-174 5	Бензин растворитель	т	0,00002

Таблица ГЭСН 24-02-112 Монтаж узла присоединения дренажной станции к рельсам

Состав работ:

01. Разборка дорожного покрытия. 02. Присоединение кабеля к рельсам электросваркой. 03. Восстановление дорожного покрытия.

Измеритель: 1 узел

24-02-112 Монтаж узла присоединения дренажной станции

-1 к рельсам

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-112-1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	4,23
1.1	Средний разряд работы		2,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,23
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,23
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	0,23
330804	Молотки отбойные пневматические	маш.-ч	0,23
4	МАТЕРИАЛЫ		
101-15 14	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,0001
500-90 62	Наконечники кабельные	шт.	2
507-00 08	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи медные марки М, сечением 70 мм ²	т	0,0037
410-90 10	Смесь асфальтобетонная	т	0,36

Таблица ГЭСН 24-02-113 Устройство глубинного анодного заземлителя глубиной 50 м при сооружении электрохимической защиты подземных стальных газопроводов в населенных пунктах

Состав работ:

01. Присоединение кабелей к элементам электродов анодного заземлителя. 02. Окрасочная гидроизоляция элементов электродов каменноугольным лаком. 03. Заливка кожухов битумом изоляционным. 04. Сварка и спуск в скважину секций электродов. 05. Протаскивание кабеля через трубу. 06. Засыпка коксовой мелочи. 07. Приготовление и заливка глинистого раствора для заполнения свободного пространства скважины после спуска анодного заземлителя. 08. Устройство колодца. 09. Покрытие наружной поверхности колодца битумом за

два раза.

Измеритель: 1 анодный заземлитель

24-02-113- Устройство глубинного анодного заземлителя глубиной 50 м при
1 сооружении электрохимической защиты подземных стальных
газопроводов в населенных пунктах

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-113-1
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	91,49
1.1	Средний разряд работы		3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	31,33
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	1,1
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	11,39
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	1,65
100304	Установки и станки ударно-канатного бурения прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч	27,14
400111	Полуприцепы общего назначения 12 т	маш.-ч	0,49
400002	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	0,49
110501	Глиномешалки 4 м ³	маш.-ч	2,6
111301	Вибраторы поверхностные	маш.-ч	1,24
270301	Насосы грязевые, подача 23,4-65,3 м ³ /ч, давление нагнетания 15,7-5,88 МПа (160-60 кгс/см ²)	маш.-ч	7,21
4	МАТЕРИАЛЫ		
103-906 2	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	49,6
101-151 4	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,03
101-007 2	Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,031
201-901 2	Металлоконструкции индивидуальные	т	1,2
101-012 0	Гайки шестигранные диаметр резьбы 6 мм	т	0,00004
402-000 2	Раствор готовый кладочный цементный, марка 50	м ³	0,0032
407-000 1	Глина	м ³	0,51
408-904 0	Песок для строительных работ природный	м ³	3,69
440-914 9	Плиты покрытий и днищ круглые сборные железобетонные	м ³	0,16

440-915 2	Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 700 мм	м	0,59
500-906 2	Наконечники кабельные	шт.	5
500-900 1	Кабель	м	120
113-031 4	Кокс молотый	т	2,24
101-049 7	Лаки каменноугольные марки А	т	0,0001
101-991 9	Шайбы	т	0,00003
103-075 4	Люк чугунный тяжелый	шт.	1
411-000 1	Вода	м ³	3,04

12. ОЧИСТКА ПОЛОСТИ И ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица ГЭСН 24-02-120 Очистка полости трубопровода продувкой воздухом

Состав работ:

01. Закачка воздуха в ресивер до давления 0,3 МПа (3,0 кг/см²). 02. Переключение запорной арматуры инвентарного узла подключения компрессора для очистки и испытания. 03. Очистка полости продувкой.

Измеритель: 100 м трубопровода

Очистка полости трубопровода продувкой воздухом, условный диаметр газопровода:

24-02-120-1	до 50 мм
24-02-120-2	до 100 мм
24-02-120-3	до 150 мм
24-02-120-4	до 200 мм
24-02-120-5	до 250 мм
24-02-120-6	до 300 мм
24-02-120-7	до 400 мм
24-02-120-8	до 500 мм
24-02-120-9	до 600 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-120-1	24-02-120-2	24-02-120-3	24-02-120-4	24-02-120-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,41	0,41	0,62	0,62	0,64
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,2	0,2	0,3	0,3	0,31
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5	маш.-ч	0,2	0,2	0,3	0,3	0,31

		м ³ /мин				
Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-120-6	24-02-120-7	24-02-120-8	24-02-120-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,72	0,87	1,24	1,44
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,35	0,42	0,6	0,7
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	0,35	0,42	0,6	0,7

Таблица ГЭСН 24-02-121 Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода

Состав работ:

01. Вырезка катушки из газопровода для подключения инвентарного узла. 02. Установка инвентарного узла. 03. Вырезка инвентарного узла после испытания газопровода. 04. Изготовление и установка катушки.

Измеритель: 1 узел

Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода, условный диаметр газопровода:

- 24-02-121-1 до 50 мм
- 24-02-121-2 до 100 мм
- 24-02-121-3 до 150 мм
- 24-02-121-4 до 200 мм
- 24-02-121-5 до 250 мм
- 24-02-121-6 до 300 мм
- 24-02-121-7 до 400 мм
- 24-02-121-8 до 500 мм
- 24-02-121-9 до 600 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-121-1	24-02-121-2	24-02-121-3	24-02-121-4	24-02-121-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	3,12	5,34	9,12	12,95	15,7
1.1	Средний разряд работы		4	4	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,12	0,13	0,14	0,72	0,63
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	1,11	2,02	4,32	5,5	6,82
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,67	0,86	0,96	1,24	1,53

400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,12	0,13	0,14	0,11	0,12
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,26	0,5	0,79	1,14	1,48
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	—	—	—	0,61	0,51
4	МАТЕРИАЛЫ						
535-002 2	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 50 мм, толщиной стенки 3,0 мм	т	0,0006 5	0,0004 5	0,000 45	0,0004 5	0,0004 5
300-923 2	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
101-153 0	Электроды диаметром 6 мм Э42А	т	0,0001 4	0,0005 2	0,000 78	0,0017	0,0028
101-032 4	Кислород технический газообразный	м ³	0,099	0,25	0,46	0,75	1,08
542-004 2	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,021	0,057	0,11	0,18	0,28
101-941 2	Шлифкруги	шт.	0,07	0,13	0,2	0,29	0,37
535-006 0	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 150 мм, толщиной стенки 5,0 мм	т	—	—	0,001 9	—	—
535-004 1	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 100 мм, толщиной стенки 4,0 мм	т	—	0,001	—	—	—
535-007 0	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 200 мм, толщиной стенки 6 мм	т	—	—	—	0,0032	—
535-008 0	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 250 мм, толщиной стенки 7 мм	т	—	—	—	—	0,0046

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-121-6	24-02-121-7	24-02-121-8	24-02-121-9
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	18,54	25,17	30,51	35,53
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,74	1,01	0,91	1,11
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	7,66	10,44	12,53	13,92
040504	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,82	2,01	2,68	2,68
400001	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,12	0,14	0,14	0,14
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,83	2,52	3,21	3,59
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т	маш.-ч	0,62	0,87	0,77	0,97
4	МАТЕРИАЛЫ					
535-00 22	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 50 мм, толщиной стенки 3,0 мм	т	0,00045	—	—	—
535-00 89	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 300 мм, толщиной стенки 8 мм	т	0,0063	—	—	—
300-92 32	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	0,05	0,05	0,05	0,05
101-15 30	Электроды диаметром 6 мм Э42А	т	0,0042	0,0069	0,0069	0,0082
101-03 24	Кислород технический газообразный	м ³	1,47	2,18	2,42	2,65
542-00 42	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,34	0,42	0,57	0,63
101-94 12	Шлифкруги	шт.	0,46	0,63	0,8	0,9
535-00 41	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 100 мм, толщиной стенки 4,0 мм	т	—	0,0013	0,0013	0,0013
535-01 14	Узлы трубопроводов с установкой электросварных труб СтЗсп-Стбсп диаметром условного прохода 400 мм, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 9 мм	т	—	0,0093	—	—

535-01 18	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб СтЗсп-Стбсп диаметром условного прохода 500 мм, наружным диаметром 530 мм, толщиной стенки 8 мм	т	—	—	0,01	—
535-01 25	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб СтЗсп-Стбсп диаметром условного прохода 600 мм, наружным диаметром 630 мм, толщиной стенки 8 мм	т	—	—	—	0,012

Таблица ГЭСН 24-02-122 Подъем давления при испытании воздухом газопроводов низкого и среднего давления

Состав работ:

01. Подъем давления в газопроводе.

Измеритель: 100 м газопровода

Подъем давления при испытании воздухом газопроводов низкого и среднего давления (до 0,3 МПа) условным диаметром:

- 24-02-122-1 до 50 мм
- 24-02-122-2 до 100 мм
- 24-02-122-3 до 200 мм
- 24-02-122-4 до 300 мм
- 24-02-122-5 до 400 мм
- 24-02-122-6 до 500 мм
- 24-02-122-7 до 600 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02	24-0	24-0	24-02
			- 122-1	2- 122-2	2- 122-3	- 122-4
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,08	0,12	0,16	0,28
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,06	0,08	0,11	0,2
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	0,04	0,06	0,08	0,14
400311	Спецавтомшины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,06

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-0	24-0	24-02
			2- 122-5	2- 122-6	- 122-7
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,4	0,6	0,8
1.1	Средний разряд работы		4	4	4

2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,28	0,42	0,56
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	0,2	0,3	0,4
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,08	0,12	0,16

Таблица ГЭСН 24-02-123 Подъем давления при испытании воздухом газопроводов высокого давления

Состав работ:

01. Подъем давления в газопроводе.

Измеритель: 100 м газопровода

Подъем давления при испытании воздухом газопроводов высокого давления (до 0,6 МПа) условным диаметром:

24-02-123-1	до 50 мм
24-02-123-2	до 100 мм
24-02-123-3	до 200 мм
24-02-123-4	до 300 мм
24-02-123-5	до 400 мм
24-02-123-6	до 500 мм
24-02-123-7	до 600 мм

Подъем давления при испытании воздухом газопроводов высокого давления (до 1,2 МПа) условным диаметром:

24-02-123-8	до 50 мм
24-02-123-9	до 100 мм
24-02-123-10	до 200 мм
24-02-123-11	до 300 мм
24-02-123-12	до 400 мм
24-02-123-13	до 500 мм
24-02-123-14	до 600 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-123-1	24-02-123-2	24-02-123-3	24-02-123-4	24-02-123-5
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,08	0,12	0,24	0,42	0,66
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,06	0,08	0,17	0,29	0,46
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	0,04	0,06	0,12	0,21	0,33
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,02	0,02	0,05	0,08	0,13

Шифр	Наименование элемента затрат	Ед.	24-02-	24-02-	24-02-	24-02-	24-02-
			-	2-	2-	2-	-

ресурса		измер.	123-6	123-7	123-8	123-9	123-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	1,06	1,46	0,08	0,09	0,1
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,74	1,02	0,06	0,06	0,07
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.-ч	0,53	0,73	—	—	—
391751	Компрессоры передвижные «ATLAS COPCO» XRHS-485 или аналогичного типа, давление 2,0 МПа, производительность 60 м ³ /мин	маш.-ч	—	—	0,04	0,04	0,05
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,21	0,29	0,02	0,02	0,02

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02-123-1	24-02-123-2	24-02-123-3	24-02-123-4	
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	0,14	0,18	0,28	0,36	
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	0,1	0,13	0,2	0,25	
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
391751	Компрессоры передвижные «ATLAS COPCO» XRHS-485 или аналогичного типа, давление 2,0 МПа, производительность 60 м ³ /мин	маш.-ч	0,07	0,09	0,14	0,18	
400311	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.-ч	0,03	0,04	0,06	0,07	

Таблица ГЭСН 24-02-124 Выдержка газопровода под давлением до 0,6 МПа при испытании на прочность и герметичность

Состав работ:

01. Выдержка газопровода под давлением до 0,6 МПа при испытании на прочность, на герметичность. 02. Осмотр стыков газопровода.

Измеритель: 1 участок испытания газопровода

Выдержка под давлением до 0,6 МПа при испытании на прочность и герметичность газопроводов условным диаметром:

24-02-124-1 50-300 мм

24-02-124-2 400-500 мм

24-02-124-3 600 мм

Шифр	Наименование элемента затрат	Ед.	24-02	24-0	24-02
------	------------------------------	-----	-------	------	-------

ресурса		измер.	- 124-1	2- 124- 2	- 124-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.- ч.	14	26	50
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.- ч.	9,8	18,2	35
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м ³ /мин	маш.- ч	7	13	25
400311	Спецавтомшины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.- ч	2,8	5,2	10

Таблица ГЭСН 24-02-125 Выдержка газопровода под давлением от 0,6 до 1,2 МПа при испытании на прочность и герметичность

Состав работ:

01. Выдержка газопровода под давлением от 0,6 до 1,2 МПа при испытании на прочность, на герметичность 02. Осмотр стыков газопровода

Измеритель: 1 участок испытания газопровода

Выдержка под давлением от 0,6 до 1,2 МПа при испытании на прочность и герметичность газопроводов условным диаметром:

24-02-125-1 50-300 мм

24-02-125-2 400-500 мм

24-02-125-3 600 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	24-02 - 125-1	24-02 - 125-2	24-02- 125-3
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч.	14	26	50
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч.	9,8	18,2	35
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
391751	Компрессоры передвижные «ATLAS COPCO» XRHS-485 или аналогичного типа, давление 2,0 МПа, производительность 60 м ³ /мин	маш.- ч	7	13	25
400311	Спецавтомшины, грузоподъемность до 8 т, вездеход	маш.- ч	2,8	5,2	10