

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН 81-02-24-2017

Сборник 24. Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.24. В сборнике 24 «Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети» содержатся сметные нормы на выполнение работ по наружным сетям теплоснабжения и газопроводов.

1.24.1. ГЭСН сборника 24 отражают среднеотраслевые затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов, технологию и организацию по видам строительных работ.

1.24.2. Указанный в ГЭСН размер "до" включает в себя этот размер, "свыше" - исключает.

1.24.3. В ГЭСН сборника 24 приведены диаметры стальных труб и арматуры по номинальному диаметру, полизиленовых - по номинальному наружному диаметру. В случаях, когда проектом предусматриваются трубы или арматура диаметром, отличающимся от приведенного в нормах, следует применять нормы для труб или арматуры ближайшего диаметра.

1.24.4. В ГЭСН сборника 24 принято, что работа машин производится от постоянных источников электроснабжения.

1.24.5. В ГЭСН сборника 24 учтена установка трубопроводной арматуры с ручным приводом.

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

1.24.6. В ГЭСН сборника 24 раздела 1 содержатся нормы на работы по подземной и надземной прокладке тепловых сетей, включая бесканальную и подвальную прокладку трубопроводов в армопенобетонной, битумоперлитовой и пенополиуретановой изоляции.

1.24.7. ГЭСН сборника 24 раздела 1 предназначены для определения стоимости строительства тепловых сетей, транспортирующих теплоноситель (вода, пар) с номинальным давлением до 2,5 МПа, температурой до 300°C.

Затраты на укладку трубопроводов при более высоких параметрах теплоносителя следует определять по соответствующим нормам на монтаж оборудования.

1.24.8. В ГЭСН сборника 24 раздела 1 учтены затраты на выполнение комплекса основных работ по прокладке трубопроводов, установке компенсаторов, стальных задвижек и грязевиков, а также вспомогательных работ, сопутствующих и связанных с основными (резка труб, зачистка фасок под сварку, очистка внутренних поверхностей труб от загрязнений, подноска материалов и приспособлений в пределах рабочей зоны, установка и перестановка временных лестниц, подвесок и других приспособлений, устройство лесов для работы на высоте до 8 м и др.).

1.24.9. В ГЭСН сборника 24 раздела 1 на прокладку трубопроводов учтены затраты на продувку, трехкратную промывку и гидравлическое испытание.

1.24.10. Затраты на подвеску подземных коммуникаций, при пересечении их с трассой трубопроводов, следует определять по нормам табл. 22-06-011 сборника 22 «Водопровод – наружные сети».

ГЭСН сборника 24 раздела 1 не учитывают затраты на устройство различного рода настилов, стремянок, переходных мостиков через траншеи, ограждение траншей, деревьев и люков колодцев. Указанные затраты возмещаются за счет накладных расходов.

1.24.11. В ГЭСН сборника 24 раздела 1 учтены затраты на установку задвижек и клапанов, поставляемых в комплекте. В состав комплекта входит одна задвижка или один клапан, два ответных фланца, прокладки и соответствующее количество крепежных изделий.

1.24.12. В ГЭСН таблицы 24-01-027 учтены затраты на установку компенсаторов сальниковых односторонних и двусторонних.

1.24.13. В ГЭСН таблицы 24-01-029 учтены затраты на установку компенсаторов сильфонных односекционных и двухсекционных.

1.24.14 Нормами таблицы 24-01-034 предусмотрены затраты на установку грязевиков с патрубками под приварку. При определении затрат на установку грязевиков фланцевых, затраты на установку ответных фланцев следует учитывать дополнительно.

1.24.15. В ГЭСН сборника 24 раздела 1 предусмотрено выполнение работ по подземной укладке трубопроводов на глубине до 3 м или надземной – при высоте до 8 м.

Для определения затрат на укладку трубопроводов на высоте выше 8 м и под мостами на высоте до 10 м следует применять коэффициенты, приведенные в пп. 3.1 и 3.2 приложения 24.1.

1.24.16. Для определения затрат на укладку трубопроводов в районах с сейсмичностью 8 и более баллов следует применять коэффициенты, приведенные в п. 3.3 приложения 24.1.

1.24.17. Затраты на отдельные виды работ, подлежащие выполнению при строительстве тепловых сетей, следует определять по соответствующим ГЭСН:

установка фасонных частей трубопроводов и врезка штуцеров для ответвлений — по ГЭСН сборника 22 «Водопровод – наружные сети»;

устройство футляров из стальных труб — по ГЭСН сборника 22 «Водопровод – наружные сети»;

установка конденсационных горшков — по ГЭСН сборника 18 «Отопление – внутренние устройства»;

контроль качества сварных стыков физическими методами — по ГЭСН сборника 25 «Магистральные и промысловые трубопроводы»;

установка чугунных задвижек — по ГЭСН сборника 22 «Водопровод – наружные сети»;

установка лесов при прокладке трубопроводов на высоте выше 8 м — по ГЭСН сборника 8 «Конструкции из кирпича и блоков»;

врезка трубопроводов в действующие сети — по соответствующим нормам на монтаж оборудования;

установка задвижек и другой арматуры независимо от диаметров с пневматическим, гидравлическим, электрическим и электромагнитным приводами — по соответствующим нормам на монтаж оборудования; установка задвижек стальных с ручным приводом и вентилем по табл. 24-01-032, 24-01-033.

1.24.18. В ГЭСН сборника 24 раздела 2 содержатся нормы на работы, выполняемые при прокладке газопроводов, рассчитанных на номинальное давление до 1,2 МПа (12 кгс/см²) как вне населенных пунктов (межпоселковых), так и в границах территории городов и поселков.

1.24.19. В ГЭСН сборника 24 раздела 2 учтены затраты на выполнение комплекса работ: основных, которые перечислены в «составе работ», и вспомогательных, сопутствующих и связанных с основными работами (резка труб, снятие фасок, зачистка мест под сварку, обезжикивание, подноска и опускание материалов в траншеи, установка и перестановка приспособлений, переходы в пределах рабочей зоны и др.).

1.24.20. В ГЭСН на прокладку предизолированных трубопроводов (кроме изолированных битумно-резиновыми, битумно-полимерными и покрытиями из полимерных липких лент) учтены затраты на изоляцию стыков.

1.24.21. ГЭСН таблиц с 24-01-008 по 24-01-010 на прокладку труб в изоляции из пенополиуретана предусмотрена заделка стыков скреплами.

1.24.22. Затраты на производство земляных работ следует определять по ГЭСН сборника 1 «Земляные работы».

1.24.23. 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 ГЭСН сборника 25 «Магистральные и промысловые трубопроводы».

1.24.24. ГЭСН сборника 24 раздела 2 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 ГЭСН сборника 25 «Магистральные и промысловые трубопроводы».

1.24.25. В нормах табл. 24-02-031 учтены затраты на укладку газопроводов из полиэтиленовых труб в траншее со стационарно установленного барабана со следующими стандартными размерными отношениями (SDR):

для нормы 24-02-031-01 – с SDR 33 до SDR 6;

для норм 24-02-031-02, 24-02-031-03 – с SDR 41 до SDR 6.

1.24.26. Нормами табл. 24-02-020 предусмотрена изоляция стыков термоусаживающимися лентами толщиной не менее 1,6 мм для труб номинальным диаметром до 300 мм и 2,0 мм для труб номинальным диаметром выше 300 до 500 мм.

Нормами табл. 24-02-021 предусмотрена изоляция стыков трубопроводов номинальным диаметром выше 50 до 400 мм комбинированными мастиично-ленточными материалами типа ленты «Лиам».

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

1.24.27. Нормами табл. 24-02-031 учтена расчетная длина укладки полиэтиленовых труб 100 м. При изменении расчетной длины укладки к нормам табл. 24-02-031 следует применять поправочные коэффициенты, приведенные в п. 3.1 приложения 24.2.

Нормами табл. 24-02-032 учтена расчетная длина укладки полиэтиленовых труб 400 м. При изменении расчетной длины укладки к нормам табл. 24-02-032 следует применять поправочные коэффициенты к нормам затрат труда рабочих-строителей и нормам времени эксплуатации машин, приведенные в п. 3.2 приложения 24.2.

Расход полиэтиленовых труб принимать по проектным данным.

1.24.28. Затраты на бестраншейную прокладку труб следует определять по ГЭСН сборника 22 «Водопровод – наружные сети».

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

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

1.24.31. Нормами табл. 24-02-060 и 24-02-061 предусмотрены затраты на устройство (сборку) цокольного ввода газопровода из стальных и полиэтиленовых труб соответственно. Затраты на установку цокольных газовых вводов заводского изготовления следует определять по соответствующим нормам.

1.24.32. В нормах табл. 24-02-113 на устройство глубинного анодного заземлителя не учтены работы по бурению скважин. Затраты по бурению скважин следует определять по соответствующим ГЭСН сборника 4 «Скважины».

1.24.33. В ГЭСН сборника 24 раздела 3 содержатся нормы на работы по прокладке наружных сетей золошлакопроводов от тепловых электростанций до золоотвалов, а также трубопроводов в пределах этих сооружений.

1.24.34. В нормах табл. 24-03-001 предусмотрено устройство лежневых опор из сборных железобетонных элементов, укладываемых на балластных подушках высотой до 1,5 м. Затраты на устройство балластных подушек следует определять по соответствующим ГЭСН.

1.24.35. В нормах табл. 24-03-002 предусмотрена укладка золошлакопроводов в открытых каналах, траншеях и по опорам на высоте до 8 м. Затраты на устройство каналов, траншей и опор (из железобетонных или стальных конструкций) следует определять по соответствующим ГЭСН. Затраты на гидравлическое испытание золошлакопроводов нормами табл. 24-03-002 учтены.

1.24.36. Затраты на установку сальниковых компенсаторов, антикоррозийную изоляцию и окраску золошлакопроводов и стальных опорных конструкций следует определять по соответствующим ГЭСН.

П. ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ

2.24. Исчисление объемов работ при использовании сметных норм сборника 24 «Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети».

2.24.1. Объем работ по прокладке трубопроводов теплоснабжения и золошлакопроводов следует исчислять по всей проектной длине трубопровода за вычетом участков, занятых фасонными частями, сальниками и сильфонными компенсаторами, задвижками и П-образными компенсаторами по их развернутой длине.

2.24.2. Объем работ по прокладке газопроводов следует исчислять - по проектной длине трубопроводов без вычета фасонных частей, запорной арматуры.

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

2.24.4. Объемы конструкций опор следует принимать по проектным данным.

2.24.5. Массу опорных стальных конструкций для крепления золошлакопроводов следует принимать по проектным данным с учетом массы хомутов, болтов и гаек.

III. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник 24. Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети

Раздел 1. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ - НАРУЖНЫЕ СЕТИ

Подраздел 1.1. ТРУБОПРОВОДЫ В КАНАЛАХ И НАДЗЕМНЫЕ

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

Состав работ:

01. Сварка труб в звенья.
02. Опускание или подъем звеньев труб и деталей.
03. Сварка трубопроводов.
04. Установка и приварка подвижных и неподвижных опор.

Измеритель: **км**

Прокладка стальных трубопроводов в каналах и надземная при номинальном давлении 0,6 МПа, температуре 115°C, диаметр труб

24-01-001-01	50 мм
24-01-001-02	65 мм
24-01-001-03	80 мм
24-01-001-04	100 мм
24-01-001-05	125 мм
24-01-001-06	150 мм
24-01-001-07	200 мм
24-01-001-08	250 мм
24-01-001-09	300 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-001-01	24-01-001-02	24-01-001-03	24-01-001-04	24-01-001-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	431	452	459	500	569
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	4,0	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	71,36	71,36	71,38	71,41	101,12
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,09	0,1	0,12
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	29	29	29	29	34,8
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	27,66	27,66	27,66	27,66	48,61
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,13	0,15	0,19
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	73,7	75,6	89,15	145,6	150,08
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	14,5	14,5	14,5	14,5	17,4
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	10,0	19,0	26,0	39,0	61,0
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,04	0,047	0,047	0,087	0,092
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024	0,004
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,01	0,01	0,01	0,09	0,09
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,29	0,29	0,31	0,27	0,29
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 010	1 010	1 010	1 000,0	1 000,0

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-001-06	24-01-001-07	24-01-001-08	24-01-001-09
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	629	698	810	890
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	101,14	111,6	127,72	140,29
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,13	0,24	0,24	0,29

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-001-06	24-01-001-07	24-01-001-08	24-01-001-09
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	34,8	34,8	38,05	38,05
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	48,61	58,8	68,77	81,2
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,2	0,36	0,36	0,45
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	222,88	255,36	316,96	348,32
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	17,4	17,4	20,3	20,3
4	МАТЕРИАЛЫ					
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	88,0	168,0	264	375
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,128	0,158	0,215	0,25
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0053	0,0101	0,016	0,0225
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,13	0,21	0,18	0,15
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,27	0,63	0,46	0,82
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 000,0	1 000,0	1 000,0	1 000

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

Состав работ:

01. Сварка труб в звенья.
02. Опускание звеньев труб и деталей в канал.
03. Сварка звеньев труб в канале.
04. Установка и приварка подвижных и неподвижных опор.

Измеритель: **км**

Прокладка стальных трубопроводов в непроходном канале приnomинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C, диаметр труб

24-01-002-01	50 мм
24-01-002-02	65 мм
24-01-002-03	80 мм
24-01-002-04	100 мм
24-01-002-05	125 мм
24-01-002-06	150 мм
24-01-002-07	200 мм
24-01-002-08	250 мм
24-01-002-09	300 мм
24-01-002-10	350 мм
24-01-002-11	400 мм
24-01-002-12	450 мм
24-01-002-13	500 мм
24-01-002-14	600 мм
24-01-002-15	700 мм
24-01-002-16	800 мм
24-01-002-17	900 мм
24-01-002-18	1000 мм
24-01-002-19	1200 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-002-01	24-01-002-02	24-01-002-03	24-01-002-04	24-01-002-05
1							
1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	442 4,1	464 4,1	473 4,1	515 4,2	601 4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	71,36	71,25	71,27	71,3	84,61
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,09	0,1	0,2
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	29	29	29	29	34,8
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	27,66	27,55	27,55	27,55	31,92
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,13	0,15	0,29
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	76,94	81,2	93,86	151,2	176,96
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	14,5	14,5	14,5	14,5	17,4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-002-01	24-01-002-02	24-01-002-03	24-01-002-04	24-01-002-05
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	10	19	26	39	61
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,045	0,05	0,053	0,093	0,112
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,002	0,004
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,01	0,01	0,01	0,09	0,13
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,29	0,29	0,31	0,27	0,29
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 010	1 010	1 010	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-002-06	24-01-002-07	24-01-002-08	24-01-002-09	24-01-002-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	669	717	839	901	1 075
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	101,08	111,69	127,55	151,19	195,89
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,15	0,36	0,31	0,45	0,45
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	34,8	34,8	38,05	38,05	46,17
91.10.05-004	Трубокладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	48,5	58,58	68,43	91,73	124,32
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,23	0,55	0,46	0,66	1,75
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	263,2	277,76	343,84	353,92	360,98
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	17,4	17,4	20,3	20,3	23,2
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	88	168	264	375	506
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,157	0,185	0,242	0,267	0,318
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0053	0,0101	0,016	0,022	0,03
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,2	0,32	0,27	0,23	0,26
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,27	1	0,75	1,32	1,26
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-002-11	24-01-002-12	24-01-002-13	24-01-002-14	24-01-002-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 155	1 440	1 455	1 687	1 989
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	194,83	259,39	259,39	259,45	303,38
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,46	0,75	0,75	0,77	1,02
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	46,17	59,86	59,86	59,86	66,0
91.10.05-004	Трубокладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	124,32				
91.10.05-005	Трубокладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч		165,76	165,76	165,76	197,12
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,68	1,12	1,12	1,16	1,54
91.17.04-171	Преобразователи сварочные номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	11,2	11,76	12,32	14	15,12
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	462,56	533,12	545,44	585,76	651,84
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	23,2	31,9	31,9	31,9	37,7
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	666	845	1 040	1 460	1 900
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,453	0,525	0,55	0,725	0,85
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,04	0,051	0,062	0,08	0,114

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-002-11	24-01-002-12	24-01-002-13	24-01-002-14	24-01-002-15
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,48	0,48	0,48	0,51	0,57
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,93	2,06	1,98	1,9	2,74
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-002-16	24-01-002-17	24-01-002-18	24-01-002-19
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2 229	2 662	2 966	3 793
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	341,12	402,17	443,51	530,58
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,89	1,09	1,49	1,71
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	66,0	78,65	78,65	84,8
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	235,2	274,4	311,36	
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч			3,36	386,4
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,33	1,63	2,25	2,57
91.17.04-171	Преобразователи сварочные номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	26,88	40,32	40,32	34,72
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	680,96	876,96	1 012,48	1 254,4
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	37,7	46,4	46,4	55,1
4	МАТЕРИАЛЫ					
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	2 490	3 120	3 860	5 580
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	1,1	1,36	1,75	2,27
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,149	0,187	0,232	0,335
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,6	0,63	0,73	0,88
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	1,86	2,37	3,53	3,66
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 000	990	990	990

Таблица ГЭСН 24-01-003 Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C

Состав работ:

01. Сварка труб в звенья.
02. Опускание звеньев труб и деталей в канал.
03. Сварка звеньев труб в канале.
04. Установка и приварка подвижных и неподвижных опор.

Измеритель:

км

Прокладка стальных трубопроводов в проходном канале при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C, диаметр труб

24-01-003-01	50 мм
24-01-003-02	65 мм
24-01-003-03	80 мм
24-01-003-04	100 мм
24-01-003-05	125 мм
24-01-003-06	150 мм
24-01-003-07	200 мм
24-01-003-08	250 мм
24-01-003-09	300 мм
24-01-003-10	350 мм
24-01-003-11	400 мм
24-01-003-12	450 мм
24-01-003-13	500 мм
24-01-003-14	600 мм
24-01-003-15	700 мм
24-01-003-16	800 мм
24-01-003-17	900 мм
24-01-003-18	1000 мм
24-01-003-19	1200 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-003-01	24-01-003-02	24-01-003-03	24-01-003-04	24-01-003-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	472	497	513	545	634
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	78,21	78,21	78,21	78,25	109,05
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,09	0,09	0,09	0,1	0,12
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	29	29	29	29	34,8
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	34,5	34,5	34,5	34,5	56,56
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,12	0,15	0,17
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	76,94	81,2	90,72	148,96	172,48
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	14,5	14,5	14,5	14,5	17,4
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	10	19	26	39	61
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,045	0,05	0,052	0,092	0,112
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024	0,004
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,01	0,01	0,01	0,09	0,13
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,29	0,29	0,27	0,24	0,24
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 010	1 010	1 010	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-003-06	24-01-003-07	24-01-003-08	24-01-003-09	24-01-003-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	701	768	891	965	1 115
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	109,09	121,17	138,29	166,02	209,1
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,13	0,52	0,52	0,77	0,78
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	34,8	34,8	38,05	38,05	46,17
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	56,56	67,65	78,62	105,73	137,76
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,2	0,8	0,8	1,17	1,19
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	257,6	253,12	346,08	358,4	362,88
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	17,4	17,4	20,3	20,3	23,2
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	88	168	264	375	506
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,155	0,185	0,242	0,268	0,32
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0053	0,101	0,016	0,022	0,03
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,2	0,33	0,27	0,23	0,26
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,2	1,58	1,17	2,71	2,68
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-003-11	24-01-003-12	24-01-003-13	24-01-003-14	24-01-003-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 240	1 550	1 560	1 828	2 173
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	209,1	280,37	280,37	282,67	333,18
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,78	1,08	1,08	1,1	1,74
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	46,17	59,86	59,86	59,86	66
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	137,76				

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-003-11	24-01-003-12	24-01-003-13	24-01-003-14	24-01-003-15
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч		185,92	185,92	188,16	225,12
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,19	1,61	1,61	1,65	2,62
91.17.04-171	Преобразователи сварочные номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	11,2	11,76	12,32	14	15,12
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	476	539,84	551,04	592,48	663,04
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	23,2	31,9	31,9	31,9	37,7
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	666	845	1 040	1 460	1 900
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,455	0,587	0,533	0,729	0,853
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,04	0,051	0,062	0,087	0,114
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,48	0,48	0,48	0,51	0,57
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	2,3	3,36	3,32	3,24	5,74
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-003-16	24-01-003-17	24-01-003-18	24-01-003-19
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2 453	2 922	3 239	4 184
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	377,02	442,57	485,79	589,68
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,81	2,02	2,73	2,95
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	66	78,65	78,65	84,8
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	268,8	312,48	353,92	
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч				442,4
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	2,71	3,02	4,09	4,43
91.17.04-171	Преобразователи сварочные номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	26,99	40,32	40,32	34,72
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	697,76	901,6	1 038,24	1 288
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	37,7	46,4	46,4	55,1
4	МАТЕРИАЛЫ					
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	2 490	3 120	3 860	5 580
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	1,1	1,37	1,758	2,315
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,149	0,187	0,232	0,335
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,6	0,63	0,73	0,88
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	5,68	6,21	8,65	8,78
23.3.10.02	Трубы стальные	м	990	990	990	990

Таблица ГЭСН 24-01-004 Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C

Состав работ:

01. Сварка труб в звенья.
02. Подъем на высоту труб и деталей.
03. Сварка звеньев труб.
04. Установка и приварка подвижных и неподвижных опор.

Измеритель:

км

Надземная прокладка стальных трубопроводов при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C, диаметр труб

24-01-004-01	50 мм
24-01-004-02	65 мм
24-01-004-03	80 мм
24-01-004-04	100 мм
24-01-004-05	125 мм
24-01-004-06	150 мм

24-01-004-07	200 мм
24-01-004-08	250 мм
24-01-004-09	300 мм
24-01-004-10	350 мм
24-01-004-11	400 мм
24-01-004-12	450 мм
24-01-004-13	500 мм
24-01-004-14	600 мм
24-01-004-15	700 мм
24-01-004-16	800 мм
24-01-004-17	900 мм
24-01-004-18	1000 мм
24-01-004-19	1200 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-004-01	24-01-004-02	24-01-004-03	24-01-004-04	24-01-004-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	432	453	458	467	534
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	67,72	67,72	67,72	67,72	97,13
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	24,08	24,08	24,08	24,08	44,79
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	29	29	29	29	34,8
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	78,48	82,84	91,23	105,19	105,95
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	14,5	14,5	14,5	14,5	17,4
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	10	19	26	39	61
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,048	0,05	0,055	0,062	0,063
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0006	0,0012	0,0012	0,0024	0,004
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,29	0,29	0,27	0,24	0,24
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 010	1 010	1 010	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-004-06	24-01-004-07	24-01-004-08	24-01-004-09	24-01-004-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	583	638	752	837	970
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,4	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	97,13	108,15	124,22	135,15	188,94
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	44,79	55,27	65,32	75,61	118,46
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	34,8	34,8	38,05	38,05	46,17
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,14	0,68	0,55	1,19	1,11
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	164,59	183,12	225,63	235,44	244,16
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	17,4	17,4	20,3	20,3	23,2
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	88	168	264	375	506
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,085	0,112	0,177	0,186	0,208
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0053	0,0101	0,016	0,022	0,0304
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,09	0,16	0,15	0,14	0,17
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,2	1,58	1,17	2,71	2,68
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-004-11	24-01-004-12	24-01-004-13	24-01-004-14	24-01-004-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 030	1 305	1 320	1 545	1 831
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	185,67	250,08	248,99	249,1	293,2
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	115,19	156,85	155,76	155,8	186,98
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	46,17	59,86	59,86	59,86	66
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,11	1,47	1,47	1,54	2,52
91.17.04-171	Преобразователи сварочные номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	10,9	11,45	11,99	13,63	14,72
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	333,54	392,4	409,84	444,72	488,32
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	23,2	31,9	31,9	31,9	37,7
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	666	845	1 040	1 460	1 900
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,325	0,393	0,425	0,6	0,7
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,04	0,051	0,062	0,087	0,114
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,26	0,28	0,27	0,37	0,45
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	2,3	3,36	3,32	3,24	5,74
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-004-16	24-01-004-17	24-01-004-18	24-01-004-19
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2 086	2 489	2 791	3 563
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	327,13	384,99	426,83	509,03
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	220,82	257,01	1,28	1,45
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч			296,67	363,33
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	66	78,65	78,65	84,8
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	2,61	2,93	3,83	4,35
91.17.04-171	Преобразователи сварочные номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	26,27	39,24	39,24	34,12
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	525,38	721,58	844,75	1 051,85
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	37,7	46,4	46,4	55,1
4	МАТЕРИАЛЫ					
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	2 490	3 120	3 860	5 580
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,947	1,215	1,137	2,212
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,149	0,187	0,232	0,335
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,47	0,54	0,62	0,75
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	5,68	6,21	8,65	8,78
23.3.10.02	Трубы стальные	м	990	990	990	990

Таблица ГЭСН 24-01-005 Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300°C

Состав работ:

01. Сварка труб в звенья.
02. Опускание звеньев труб и деталей в канал.
03. Сварка звеньев труб в канале.
04. Установка и приварка подвижных и неподвижных опор.

Измеритель:

км

Прокладка стальных трубопроводов в непроходном канале при номинальном давлении 2,5 МПа, температуре 300°C, диаметр труб

24-01-005-01	300 мм
24-01-005-02	350 мм
24-01-005-03	400 мм

24-01-005-04	450 мм
24-01-005-05	500 мм
24-01-005-06	600 мм
24-01-005-07	700 мм
24-01-005-08	800 мм
24-01-005-09	900 мм
24-01-005-10	1000 мм
24-01-005-11	1200 мм
24-01-005-12	1400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-005-01	24-01-005-02	24-01-005-03	24-01-005-04	24-01-005-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	931	1 135	1 165	1 440	1 450
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	159,2	203,98	204,48	269,67	269,62
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,51	0,53	0,73	1,28	1,25
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	38,05	46,17	46,17	59,86	59,86
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	99,57	133,28	133,28		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				174,72	174,72
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,77	0,8	1,1	1,91	1,89
91.17.04-171	Преобразователи сварочные номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч			11,09	11,76	12,32
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	374,08	406,56	442,4	495,04	505,12
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	20,3	23,2	23,2	31,9	31,9
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	375	506	666	845	1 040
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,343	0,438	0,482	0,638	0,678
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,023	0,03	0,04	0,051	0,062
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,23	0,25	0,48	0,48	0,48
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	1,55	1,49	2,06	4,13	4,02
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-005-06	24-01-005-07	24-01-005-08	24-01-005-09	24-01-005-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 737	2 122	2 494	2 882	3 229
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	269,5	314,72	352,8	412,54	442,95
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,21	1,53	1,53	1,66	2,17
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	59,86	66	66	78,65	78,65
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч			245,28	283,36	312,48
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	174,72	207,2			
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,81	2,29	2,29	2,47	3,25
91.17.04-171	Преобразователи сварочные номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	14	20,5	37,18	40,32	49,62
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	631,68	760,48	906,08	1 080,8	1 243,2
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	31,9	37,7	37,7	46,4	46,4
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	1 460	1 900	2 490	3 120	3 860
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	1,022	1,267	1,705	2,232	2,522
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,088	0,114	0,127	0,149	0,232

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-005-06	24-01-005-07	24-01-005-08	24-01-005-09	24-01-005-10
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,51	0,62	0,65	0,69	0,79
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	3,41	4,35	2,96	3,82	5,48
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	990	990	990

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-005-11	24-01-005-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4 018	4 762
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	532,33	641,94
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	2,41	2,88
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	84,8	103,7
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч	386,4	
91.10.05-003	Трубоукладчики для труб диаметром: 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш.-ч		461,44
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	3,62	4,32
91.17.04-171	Преобразователи сварочные номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	42,11	51,3
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1 377,6	1 568
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	55,1	69,6
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	5 580	7 600
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	3,14	3,7
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,335	0,456
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	1,02	1,14
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	5,55	6,69
23.3.10.02	Трубы стальные	м	990	990

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

Состав работ:

01. Сварка труб в звенья.
02. Опускание звеньев труб и деталей в канал.
03. Сварка звеньев труб в канале.
04. Установка и приварка подвижных и неподвижных опор.

Измеритель:

км

Прокладка стальных трубопроводов в проходном канале при номинальном давлении 2,5 МПа, температуре 300°C, диаметр труб

24-01-006-01	300 мм
24-01-006-02	350 мм
24-01-006-03	400 мм
24-01-006-04	450 мм
24-01-006-05	500 мм
24-01-006-06	600 мм
24-01-006-07	700 мм
24-01-006-08	800 мм
24-01-006-09	900 мм
24-01-006-10	1000 мм
24-01-006-11	1200 мм
24-01-006-12	1400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-006-01	24-01-006-02	24-01-006-03	24-01-006-04	24-01-006-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	999	1 220	1 250	1 555	1 560
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	172,27	220,89	220,89	291,12	291,12
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,99	1,02	1,02	1,34	1,34
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	38,05	46,17	46,17	59,86	59,86
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	111,44	148,96	148,96		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				196	196
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,49	1,54	1,54	2,02	2,02

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-006-01	24-01-006-02	24-01-006-03	24-01-006-04	24-01-006-05
91.17.04-171	Преобразователи сварочные номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч			11,2	11,76	12,32
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	376,32	408,8	445,76	500,64	511,84
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	20,3	23,2	23,2	31,9	31,9
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	375	506	666	845	1 040
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,345	0,438	0,482	0,643	0,683
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,023	0,03	0,04	0,05	0,062
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,23	0,25	0,48	0,48	0,48
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	3,54	3,54	3,01	4,43	4,38
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-006-06	24-01-006-07	24-01-006-08	24-01-006-09	24-01-006-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 884	2 300	2 678	3 136	3 518
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	292,45	343,55	387,48	453,14	487,4
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,43	1,86	1,96	2,21	2,92
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	59,86	66,0	66	78,65	78,65
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч			278,88	322,56	355,04
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	197,12	235,2			
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	2,14	2,79	2,94	3,32	4,39
91.17.04-171	Преобразователи сварочные номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	14	20,5	37,18	49,62	49,62
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	638,4	769,44	922,88	1 105,44	1 265,6
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	31,9	37,7	37,7	46,4	46,4
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	1 460	1 900	2 490	3 120	3 860
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	1,028	1,272	1,708	2,143	2,53
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,088	0,114	0,149	0,187	0,231
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,51	0,63	0,65	0,69	0,79
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	4,32	5,74	5,68	6,21	8,65
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	990	990	990

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-006-11	24-01-006-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4 403	5 222
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	589,11	710,81
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	3,17	3,55
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	84,8	103,7
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч	441,28	
91.10.05-003	Трубоукладчики для труб диаметром: 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш.-ч		528,64
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	4,76	5,32
91.17.04-171	Преобразователи сварочные номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	42,11	51,3
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1 411,2	1 612,8
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	55,1	69,6
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	5 580	7 600
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	3,1	3,732

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-006-11	24-01-006-12
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,335	0,456
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	1,02	1,13
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	8,78	9,48
23.3.10.02	Трубы стальные	м	990	990

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

Состав работ:

01. Сварка труб в звенья.
02. Подъем на высоту труб и деталей.
03. Сварка звеньев труб.
04. Установка и приварка подвижных и неподвижных опор.

Измеритель:

км
Надземная прокладка стальных трубопроводов при номинальном давлении 2,5 МПа, температуре 300°С, диаметр труб

24-01-007-01	300 мм
24-01-007-02	350 мм
24-01-007-03	400 мм
24-01-007-04	450 мм
24-01-007-05	500 мм
24-01-007-06	600 мм
24-01-007-07	700 мм
24-01-007-08	800 мм
24-01-007-09	900 мм
24-01-007-10	1000 мм
24-01-007-11	1200 мм
24-01-007-12	1400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-007-01	24-01-007-02	24-01-007-03	24-01-007-04	24-01-007-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	869	1 070	1 085	1 350	1 360
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	153,73	198,28	198,28	259,51	259,55
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	93,94	127,43	127,43	165,85	165,87
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	38,05	46,17	46,17	59,86	59,86
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,44	1,48	1,48	1,9	1,92
91.17.04-171	Преобразователи сварочные номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч			10,9	11,45	11,99
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	300,84	330,27	353,16	405,48	419,65
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	20,3	23,2	23,2	31,9	31,9
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	375	506	666	845	1 040
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,287	0,377	0,408	0,525	0,613
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,022	0,03	0,039	0,051	0,062
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,14	0,17	0,26	0,28	0,27
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	3,54	3,54	3,01	4,43	4,38
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-007-06	24-01-007-07	24-01-007-08	24-01-007-09	24-01-007-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 646	2 009	2 290	2 703	3 039
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	259,78	300,03	335,13	392,07	425,4
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	165,96	193,64	228,61	263,77	2,86
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч					293,21

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-007-06	24-01-007-07	24-01-007-08	24-01-007-09	24-01-007-10
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	59,86	66	66	78,65	78,65
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	2,06	2,69	2,82	3,25	4,28
91.17.04-171	Преобразователи сварочные номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	13,63	19,95	36,19	48,29	48,29
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	541,73	655,09	740,11	915,6	1 056,21
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	31,9	37,7	37,7	46,4	46,4
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	1 460	1 900	2 490	3 120	3 860
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,955	1,187	1,55	2,087	2,397
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,087	0,114	0,149	0,187	0,232
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,37	0,45	0,48	0,54	0,62
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	4,32	5,74	5,68	6,21	8,65
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	990	990	990

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-007-11	24-01-007-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3 788	4 499
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	506,14	604,73
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	3,05	3,39
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	358,61	422,92
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	84,8	103,7
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	4,58	5,12
91.17.04-171	Преобразователи сварочные номинальным сварочным током 315-500 А	маш.-ч	40,98	49,81
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1 177,2	1 351,6
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	55,1	69,6
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	5 580	7 600
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	2,935	3,493
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,335	0,456
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,68	0,75
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	8,78	9,48
23.3.10.02	Трубы стальные	м	990	990

Таблица ГЭСН 24-01-008

Прокладка трубопроводов в непроходном канале в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C

Состав работ:

01. Сварка труб в звенья.
02. Опускание звеньев труб и деталей в канал.
03. Сварка звеньев труб в канале.
04. Установка и приварка подвижных и неподвижных опор.

Измеритель: **км**

Прокладка стальных трубопроводов в непроходном канале в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скреплением при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C, диаметр труб

24-01-008-01	50 мм
24-01-008-02	65 мм
24-01-008-03	80 мм
24-01-008-04	100 мм
24-01-008-05	125 мм
24-01-008-06	150 мм
24-01-008-07	200 мм
24-01-008-08	250 мм
24-01-008-09	300 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-008-01	24-01-008-02	24-01-008-03	24-01-008-04	24-01-008-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	586,42	620,22	653,38	844,48	980,59
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	67,38	67,38	67,38	119,17	134,46
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,44	0,44	0,44	0,44	0,46
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	29	29	29	29	34,8
91.10.05-004	Трубокладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	22,79	22,79	22,79	74,58	81,11
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,65	0,65	0,65	0,65	0,69
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	103,06	107,81	131,02	180,14	195,61
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	14,5	14,5	14,5	14,5	17,4
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.2.03.03-0107	Мастика kleящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,095	0,11	0,113	0,119	0,136
01.3.01.06-0033	Смазка графитовая	кг	38,19	38,19	38,47	33,62	37,65
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	10	19	26	39	61
01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 440 мм	м	80,84	87,72	99,76	110,08	132,84
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,045	0,05	0,053	0,093	0,112
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0006	0,0012	0,0015	0,0024	0,0024
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,01	0,01	0,01	0,09	0,13
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	1,5	1,63	1,43	1,28	1,22
12.1.02.15-0011	Бризол	1000 м ²	0,0612	0,0765	0,0793	0,09121	0,0862
12.2.03.06	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	172	172	172	172	164
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	172	172	172	172	164
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1 010	1 010	1 010	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-008-06	24-01-008-07	24-01-008-08	24-01-008-09
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	990	1 137,92	1 391,04	1 565,1
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	163,6	165,38	192,37	195,46
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,48	0,52	0,68	0,77
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	34,8	34,8	38,05	38,05
91.10.05-004	Трубокладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	110,2	111,88	132,32	135,18
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,72	0,78	1,02	1,16
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	244,44	293,63	417,48	458,55
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	17,4	17,4	20,3	20,3
4	МАТЕРИАЛЫ					
01.2.03.03-0107	Мастика kleящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,146	0,175	0,23	0,36
01.3.01.06-0033	Смазка графитовая	кг	33,91	38,31	24,79	21,67
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	88	168	264	375
01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 440 мм	м	141,51	162,41		
01.7.06.10-0012	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 640 мм	м			202,64	218,95
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,157	0,185	0,242	0,267
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0053	0,0101	0,016	0,022
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,2	0,32	0,27	0,23
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	1,16	1,14	1,34	1,55
12.1.02.15-0011	Бризол	1000 м ²	0,0967	0,0887	0,1122	0,09815
12.2.03.06	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	159	149	149	145

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-008-06	24-01-008-07	24-01-008-08	24-01-008-09
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	159	149	149	145
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1 000	1 000	1 000	1 000

Таблица ГЭСН 24-01-009 Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С

Состав работ:

01. Сварка труб в звенья.
02. Подъем на высоту труб и деталей.
03. Сварка звеньев труб.
04. Установка и приварка подвижных и неподвижных опор.

Измеритель: км

Надземная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С, диаметр труб

24-01-009-01	50 мм
24-01-009-02	65 мм
24-01-009-03	80 мм
24-01-009-04	100 мм
24-01-009-05	125 мм
24-01-009-06	150 мм
24-01-009-07	200 мм
24-01-009-08	250 мм
24-01-009-09	300 мм
24-01-009-16	Надземная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков методом заливки при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С, диаметр труб 700 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-009-01	24-01-009-02	24-01-009-03	24-01-009-04	24-01-009-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	546,15	566,47	603,11	696,08	831,72
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	64,19	64,19	64,19	109,01	123,23
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	20,12	20,12	20,12	64,94	70,56
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	29	29	29	29	34,8
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,57	0,57	0,57	0,57	0,47
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	78,48	82,84	91,23	105,19	105,95
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	14,5	14,5	14,5	14,5	17,4
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.2.03.03-0107	Мастика kleящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,087	0,094	0,101	0,111	0,122
01.3.01.06-0033	Смазка графитовая	кг	32,8	29,4	29,86	26,9	26,12
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	10	19	26	39	61
01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 440 мм	м	80,84	87,72	99,76	110,08	132,84
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,048	0,05	0,055	0,062	0,063
01.7.15.04-0058	Винты самонарезающие: СМ1-35	т	0,0041	0,0052	0,0062	0,0062	0,0069
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024	0,004
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	1,287	1,225	1,11	1,06	0,847
08.3.05.05-0057	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа: 0,75 мм	т	0,013	0,015	0,02	0,025	0,037
12.1.02.15-0011	Бризол	1000 м ²	0,0526	0,0575	0,0616	0,07297	0,0598
12.2.03.06	Пластина замковая из полистирилена	шт.	172,0	172,0	172,0	172,0	164,0
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	172	172	172	172	164
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1 010	1 010	1 010	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-009-06	24-01-009-07	24-01-009-08	24-01-009-09	24-01-009-16
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	845,72	1 006,73	1 255,1	1 450,9	2 449,63
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,4	4,5	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	150,28	150,69	174,2	176,74	451,36
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	97,6	97,99	115,35	117,87	345,68
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	34,8	34,8	38,05	38,05	66
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,48	0,5	0,5	0,52	1,98
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	164,59	183,12	225,63	235,44	576,29
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	17,4	17,4	20,3	20,3	37,7
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.2.03.03-0107	Мастика kleящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,134	0,166	0,212	0,339	
01.3.01.06-0033	Смазка графитовая	кг	24,24	24,19	15,88	13,45	
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	88	168	264	375	1 900
01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 440 мм	м	141,51	162,41			
01.7.06.10-0012	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 640 мм	м			202,64	218,95	
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,085	0,112	0,177	0,186	0,577
01.7.15.04-0058	Винты самонарезающие: СМ1-35	т	0,0076	0,0089	0,0116	0,0122	
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0053	0,0101	0,016	0,022	0,114
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,09	0,16	0,15	0,14	0,8
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,829	0,903	0,855	1,101	5,4
08.3.05.05-0057	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа: 0,75 мм	т	0,044	0,062	0,1	0,15	0,78
12.1.02.15-0011	Бризол	1000 м ²	0,0691	0,0579	0,069	0,06199	
24.3.05.07-0567	Муфты термоусаживающиеся полиэтиленовые для стыков, диаметром: 900 мм, длиной 700 мм	шт.					140,0
01.7.15.04	Винты самонарезающие оцинкованные	т					0,005
12.2.03.05	Компонент ретан двухкомпонентный заливочный	кг					1 470
12.2.03.06	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	149,0	149,0	149,0	145,0	
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	159	149	149	145	
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Таблица ГЭСН 24-01-010 Подвальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C

Состав работ:

01. Резка труб.
02. Перемещение трубопроводов перекатыванием.
03. Укладка труб при помощи тали.
04. Сварка труб.
05. Установка и приварка неподвижных опор.

Измеритель:**100 м**

Подвальная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами приnomинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C, диаметр труб

24-01-010-01	50 мм
24-01-010-02	65 мм
24-01-010-03	80 мм
24-01-010-04	100 мм
24-01-010-05	125 мм
24-01-010-06	150 мм
24-01-010-07	200 мм
24-01-010-08	250 мм
24-01-010-09	300 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-010-01	24-01-010-02	24-01-010-03	24-01-010-04	24-01-010-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	158,72	210,18	215,04	237,1	249,76
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,88	5,99	5,98	6,03	6,97
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,58	0,62	0,62	0,63	0,68
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	2,9	2,9	2,9	2,9	3,48
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,87	0,94	0,94	0,98	1
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,62	1,95	1,95	2,27	2,27
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	8,58	9,23	11,72	16,74	17,6
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	1,45	1,45	1,45	1,45	1,74
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.2.03.03-0061	Мастика битумно-резиновая: изоляционная	т	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
01.2.03.03-0107	Мастика kleящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,008	0,01	0,013	0,015	0,02
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,26	0,33	0,33	0,38	0,38
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	1,3	1,65	1,65	1,92	1,92
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	1,0	1,9	2,6	3,9	6,1
01.7.06.10-0011	Лента полизтиленовая термоусаживающаяся шириной: 440 мм	м	17,39	18,87	21,46	23,68	29,97
01.7.07.29-0031	Кабелька	т	0,00603	0,00603	0,00682	0,00682	0,00768
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,003	0,04	0,004	0,01	0,015
01.8.01.07-0001	Стекло жидкое калийное	т	0,214	0,259	0,274	0,284	0,356
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002	0,0004
04.1.02.05-0004	Бетон тяжелый, класс: В10 (М150)	м ³	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04
04.1.02.05-0006	Бетон тяжелый, класс: В15 (М200)	м ³	1,46	1,46	1,29	1,2	1,09
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,106	0,166	0,166	0,166	0,166
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,096	0,109	0,092	0,093	0,096
08.4.01.02-0011	Детали закладные и накладные изготовленные: без применения сварки, гнутья, сверления (пробивки) отверстий поставляемые отдельно	т	0,039	0,039	0,044	0,044	0,055
11.1.03.06-0087	Доски обрезные хвойных пород длиной: 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм, III сорта	м ³	1,03	1,03	0,96	0,75	0,89
11.1.03.06-0091	Доски обрезные хвойных пород длиной: 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, III сорта	м ³	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
12.2.03.11-0012	Ткань стеклянная изоляционная И-200, толщиной 0,2 мм	м ²	105	118	135	140	175
14.4.04.08-0003	Эмаль ПФ-115 серая	т	0,008	0,009	0,009	0,01	0,011
02.2.05.04	Щебень	м ³	0,6	0,6	0,57	0,56	0,54
12.2.03.06	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	37	37	37	37	37
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	37	37	37	37	37
23.3.10.02	Трубы стальные	т	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	101	101	101	100	100

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-010-06	24-01-010-07	24-01-010-08	24-01-010-09
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	273,5	333	384,95	435,38
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,96	7,02	7,67	7,73
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,66	0,69	0,71	0,73
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	0,07
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	3,48	3,48	3,8	3,8
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,01	1,04	1,06	1,1
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,27	2,6	2,6	2,6
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	20,6	41,71	49,79	86,3

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-010-06	24-01-010-07	24-01-010-08	24-01-010-09
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	1,74	1,74	2,03	2,03
4	МАТЕРИАЛЫ					
01.2.03.03-0061	Мастика битумно-резиновая: изоляционная	т	0,008	0,008	0,008	0,008
01.2.03.03-0107	Мастика kleящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,024	0,033	0,045	0,076
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,38	0,45	0,45	0,45
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	1,92	2,23	2,23	2,23
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	8,8	16,8	26,4	37,5
01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 440 мм	м	32,93	40,33		
01.7.06.10-0012	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 640 мм	м			50,32	40,33
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,00768	0,00912	0,01008	0,0109
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,023	0,029	0,038	0,041
01.8.01.07-0001	Стекло жидкое калийное	т	0,396	0,469	0,597	0,672
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0005	0,001	0,0015	0,0021
04.1.02.05-0004	Бетон тяжелый, класс: В10 (М150)	м ³	5,04	5,04	5,04	5,04
04.1.02.05-0006	Бетон тяжелый, класс: В15 (М200)	м ³	1,03	0,9	0,77	0,71
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,166	0,166	0,166	0,166
07.2.07.11-0003	Опоры скользящие и катковые, крепежные детали, хомуты	т	0,096	0,109	0,123	0,131
08.4.01.02-0011	Детали закладные и накладные изготовленные: без применения сварки, гнутья, сверления (пробивки) отверстий поставляемые отдельно	т	0,055	0,064	0,064	0,088
11.1.03.06-0087	Доски обрезные хвойных пород длиной: 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм, III сорта	м ³	0,86	0,83	0,79	0,78
11.1.03.06-0091	Доски обрезные хвойных пород длиной: 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, III сорта	м ³	1,6	1,6	1,6	1,6
12.2.03.11-0012	Ткань стеклянная изоляционная И-200, толщиной 0,2 мм	м ²	195	231	294	331
14.4.04.08-0003	Эмаль ПФ-115 серая	т	0,013	0,016	0,02	0,023
02.2.05.04	Щебень	м ³	0,54	0,52	0,51	0,5
12.2.03.06	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	37	37	37	37
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	37	37	37	37
23.3.10.02	Трубы стальные	т	0,02	0,02	0,02	0,02
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	100	100	100	100

Подраздел 1.2. БЕСКАНАЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

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

Состав работ:

01. Сварка труб в звенья.
02. Спускание звеньев труб и деталей в траншее.
03. Сварка звеньев труб в траншее.
04. Установка и приварка неподвижных опор.

Измеритель:

км

Бесканальная прокладка стальных трубопроводов в битумоперлитовой изоляции с изоляцией стыков при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C, диаметр труб

24-01-017-01	50 мм
24-01-017-02	65 мм
24-01-017-03	80 мм
24-01-017-04	100 мм
24-01-017-05	125 мм
24-01-017-06	150 мм
24-01-017-07	200 мм
24-01-017-08	250 мм
24-01-017-09	300 мм
24-01-017-10	400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-017-01	24-01-017-02	24-01-017-03	24-01-017-04	24-01-017-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	609	649	681	722	830
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	67,04	67,04	67,04	67,2	76,19
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,32	0,32	0,32	0,39	0,5
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	29	29	29	29	34,8
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	22,74	22,74	22,74	22,74	22,74
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48	0,57	0,75
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	95,76	99,9	110,99	165,76	183,68
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	14,5	14,5	14,5	14,5	17,4
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.2.03.02-0001	Грунтовка битумная под полимерное или резиновое покрытие	т	0,156	0,156	0,156	0,156	0,208
01.2.03.03-0044	Мастика битумно-латексная кровельная	т	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	8	16	20	32	50
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,022	0,023	0,022	0,042	0,046
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,002	0,004
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,02	0,02	0,02	0,25	0,27
08.3.03.04-0012	Проволока светлая диаметром: 1,1 мм	т	0,00075	0,00099	0,00116	0,00149	0,00174
12.2.03.11-0021	Ткань стеклянная конструкционная марки: Т-10, Т-10п	1000 м ²	0,15	0,154	0,184	0,177	0,205
12.2.06.03	Скорлупы битумоперлитовые	компл.	111	111	111	111	111
23.4.01.02	Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-017-06	24-01-017-07	24-01-017-08	24-01-017-09	24-01-017-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	828	907	1 120	1 250	1 675
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	110,91	124,73	152,23	165,98	213,83
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,5	0,52	0,59	0,68	0,8
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	34,8	34,8	38,05	38,05	46,4
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	57,46	71,23	92,4	105,95	142,24
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,75	0,78	0,89	1	1,19
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	228,48	273,28	403,2	428,96	529,76
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	17,4	17,4	20,3	20,3	23,2
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.2.03.02-0001	Грунтовка битумная под полимерное или резиновое покрытие	т	0,56	0,208	0,208	0,308	0,36
01.2.03.03-0044	Мастика битумно-латексная кровельная	т	0,3	0,4	0,4	0,6	0,7
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	70	126	196	282	502
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,055	0,074	0,111	0,115	0,2
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,005	0,0101	0,016	0,022	0,03
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,31	0,33	0,33	0,33	0,6
08.3.03.04-0012	Проволока светлая диаметром: 1,1 мм	т	0,00155	0,00214	0,00267	0,00318	0,00411
12.2.03.11-0021	Ткань стеклянная конструкционная марки: Т-10, Т-10п	1000 м ²	0,169	0,213	0,24	0,316	0,376
12.2.06.03	Скорлупы битумоперлитовые	компл.	83	83	83	83	82
23.4.01.02	Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции	м	1 000	1 000	1 000	990	990

Таблица ГЭСН 24-01-018

**Бесканальная прокладка подающих и обратных трубопроводов
диаметром до 250 мм в армопенобетонной изоляции при условном
давлении 1,6 МПа, температуре 150°C**

Состав работ:

01. Сварка труб в звенья.
02. Опускание звеньев труб и деталей в траншее.
03. Сварка звеньев труб в траншее.
04. Установка и приварка неподвижных опор.

Измеритель:**км**

Бесканальная прокладка подающих и обратных стальных трубопроводов в армопенобетонной изоляции с изоляцией стыков при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C, диаметр труб

24-01-018-01	50 мм
24-01-018-02	65 мм
24-01-018-03	80 мм
24-01-018-04	100 мм
24-01-018-05	125 мм
24-01-018-06	150 мм
24-01-018-07	200 мм
24-01-018-08	250 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-018-01	24-01-018-02	24-01-018-03	24-01-018-04	24-01-018-05
1							
1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	720 4,1	766 4,1	796 4,1	865 4,2	994 4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	68,17	68,17	68,34	68,53	77,8
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,77	0,77	0,84	0,92	1,14
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	29	29	29	29	34,8
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	22,74	22,74	22,74	22,74	22,74
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,16	1,16	1,26	1,37	1,72
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	95,87	99,9	120,96	165,76	181,44
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего горения, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	14,5	14,5	14,5	14,5	17,4
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.1.02.10-0021	Асбест хризотиловый марки: К-6-30	т	0,26	0,27	0,32	0,3	0,35
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	8,76	16,8	20,9	32,9	51
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,02	0,022	0,022	0,042	0,046
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024	0,004
03.2.01.01-0001	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки: 400	т	0,91	0,93	1,11	1,04	1,21
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,02	0,02	0,02	0,25	0,27
08.1.02.17-0051	Сетка плетеная с квадратными ячейками № 12: без покрытия	м ²	66,6	68,2	71,3	78,6	91
08.3.03.04-0012	Проволока светлая диаметром: 1,1 мм	т	0,00075	0,00099	0,00116	0,00149	0,00174
12.1.02.01-0001	Гидроизол	м ²	164	170	174	224	258
14.5.04.08-0001	Мастика «Изол»	т	0,3	0,3	0,31	0,4	0,37
05.2.02.16	Пенобетонные изделия	компл.	111	111	111	111	111
23.4.01.01	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-018-06	24-01-018-07	24-01-018-08
1					
1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	967 4,2	1 090 4,2	1 310 4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	120,19	126,13	160,22
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,94	1,07	1,19
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	34,8	34,8	38,05
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	65,63	71,23	98,9
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,42	1,63	1,78

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-018-06	24-01-018-07	24-01-018-08
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	228,48	273,28	393,12
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	17,4	17,4	20,3
4	МАТЕРИАЛЫ				
01.1.02.10-0021	Асбест хризотиловый марки: К-6-30	т	0,28	0,35	0,39
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	70,8	127	197
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,055	0,074	0,111
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0053	0,0101	0,016
03.2.01.01-0001	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки: 400	т	1	1,21	1,39
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,31	0,3	0,33
08.1.02.17-0051	Сетка плетеная с квадратными ячейками № 12: без покрытия	м ²	75,2	84	106
08.3.03.04-0012	Проволока светлая диаметром: 1,1 мм	т	0,00155	0,00214	0,00267
12.1.02.01-0001	Гидроизол	м ²	205	275	318
14.5.04.08-0001	Мастика «Изол»	т	0,37	0,48	0,56
05.2.02.16	Пенобетонные изделия	компл.	83	83	83
23.4.01.01	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	1 000	1 000	1 000

Таблица ГЭСН 24-01-019 Бесканальная прокладка подающих и обратных трубопроводов диаметром выше 300 мм в армопенобетонной изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C

Состав работ:

01. Сварка труб в звенья.
02. Опускание звеньев труб и деталей в траншее.
03. Сварка звеньев труб в траншее.
04. Установка и приварка неподвижных опор.

Измеритель: **км**

Бесканальная прокладка подающих стальных трубопроводов в армопенобетонной изоляции с изоляцией стыков при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C, диаметр труб

24-01-019-01	300 мм
24-01-019-02	400 мм
24-01-019-03	450 мм
24-01-019-04	500 мм
24-01-019-05	600 мм
24-01-019-06	700 мм
24-01-019-07	800 мм
24-01-019-08	900 мм
24-01-019-09	1000 мм
24-01-019-10	1200 мм

Бесканальная прокладка обратных стальных трубопроводов в армопенобетонной изоляции с изоляцией стыков при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C, диаметр труб

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-019-01	24-01-019-02	24-01-019-03	24-01-019-04	24-01-019-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 480	1 930	2 205	2 350	2 747
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	168,22	215,93	287,2	287,53	288,75
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,57	1,73	2,02	2,15	2,52
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	38,05	46,17	59,86	59,86	55,68
91.10.05-004	Трубокладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	105,95	142,24			
91.10.05-005	Трубокладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч			190,4	190,4	194,88

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-019-01	24-01-019-02	24-01-019-03	24-01-019-04	24-01-019-05
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	2,35	2,59	3,02	3,22	3,77
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	428,96	529,76	557,76	586,88	664,16
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	20,3	23,2	31,9	31,9	31,9
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.1.02.10-0021	Асбест хризотиловый марки: К-6-30	т	0,5	0,6	0,6	0,65	0,7
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	283	504	638	788	1 130
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,115	0,2	0,21	0,23	0,33
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,022	0,03	0,04	0,051	0,062
03.2.01.01-0001	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки: 400	т	1,8	1,98	2,12	2,35	2,5
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,33	0,6	0,67	0,66	1,01
08.1.02.17-0051	Сетка плетеная с квадратными ячейками № 12: без покрытия	м ²	140	167	168	186	187
08.3.03.04-0012	Проволока светлая диаметром: 1,1 мм	т	0,00318	0,00411	0,00464	0,00512	0,00616
12.1.02.01-0001	Гидроизол	м ²	356	429	446	506	591
14.5.04.08-0001	Мастика «Изол»	т	0,63	0,75	0,78	0,9	1
05.2.02.16	Пенобетонные изделия	компл.	83	82	82	82	83
23.4.01.01	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	990	990	1 000	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-019-06	24-01-019-07	24-01-019-08	24-01-019-09	24-01-019-10
1	Затраты труда рабочих						
1.1	Средний разряд работы	чел.-ч	3 203 4,4	3 896 4,4	4 406 4,4	5 145 4,5	6 634 4,5
2	Затраты труда машинистов						
		чел.-ч	343,57	383,17	453,57	619,61	721,75
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	2,71	3,32	3,64	4,2	4,75
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	66,12	66,12	78,88	78,88	84,68
91.10.05-001	Трубокладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч		271,04	319,2	483,84	
91.10.05-002	Трубокладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч					570,08
91.10.05-005	Трубокладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	232,96				
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	4,08	4,99	5,45	6,29	7,14
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	700	1 002,4	1 053,92	1 422,4	1 859,2
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	37,7	37,7	46,4	46,4	55,1
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.1.02.10-0021	Асбест хризотиловый марки: К-6-30	т	0,75	0,92	1,01	1,15	1,33
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	1 540	2 010	2 550	3 140	4 520
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,54	0,54	0,73	0,92	1,6
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,087	0,114	0,149	0,187	0,232
03.2.01.01-0001	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки: 400	т	2,67	3,28	3,59	4,07	4,71
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	1,08	1,86	2,24	2,47	2,93
08.1.02.17-0051	Сетка плетеная с квадратными ячейками № 12: без покрытия	м ²	210	263	288	327	379
08.3.03.04-0012	Проволока светлая диаметром: 1,1 мм	т	0,00704	0,00801	0,00899	0,00997	0,01192
12.1.02.01-0001	Гидроизол	м ²	664	741	817	896	1 060
14.5.04.08-0001	Мастика «Изол»	т	1,17	1,31	1,44	1,58	1,96
05.2.02.16	Пенобетонные изделия	компл.	83	83	83	83	83
23.4.01.01	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	1 000	990	990	990	990

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-019-11	24-01-019-12	24-01-019-13	24-01-019-14	24-01-019-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 365	1 750	2 030	2 140	2 495
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	167,46	214,98	286,63	286,81	283,56
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,26	1,35	1,79	1,86	2,23
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	38,05	46,17	59,86	59,86	55,68
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	105,95	142,24			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч			190,4	190,4	190,4
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,9	2,02	2,68	2,79	3,35
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	428,96	529,76	565,6	586,88	663,04
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	20,3	23,2	31,9	31,9	31,9
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.1.02.10-0021	Асбест хризотиловый марки: К-6-30	т	0,4	0,49	0,53	0,56	0,6
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	283	503	638	788	1 130
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,115	0,2	0,21	0,23	0,33
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,014	0,025	0,032	0,039	0,088
03.2.01.01-0001	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки: 400	т	1,44	1,74	1,88	2,02	2,17
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,33	0,6	0,67	0,66	1,01
08.1.02.17-0051	Сетка плетеная с квадратными ячейками № 12: без покрытия	м ²	116	143	151	163	165
08.3.03.04-0012	Проволока светлая диаметром: 1,1 мм	т	0,00318	0,00411	0,00464	0,00512	0,00616
12.1.02.01-0001	Гидроизол	м ²	167	213	236	262	312
14.5.04.08-0001	Мастика «Изол»	т	0,3	0,38	0,41	0,46	0,55
05.2.02.16	Пенобетонные изделия	компл.	83	82	82	82	83
23.4.01.01	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	990	990	1 000	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-019-16	24-01-019-17	24-01-019-18	24-01-019-19	24-01-019-20
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2 922	3 585	4 075	4 764	6 179
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	342,66	382,35	452,76	618,68	721,52
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	2,35	3	3,31	3,83	4,67
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	66,12	66,12	78,88	78,88	84,68
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч		271,04	319,2	483,84	
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч					570,08
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	232,96				
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	3,53	4,49	4,97	5,73	6,99
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	700	1 002,4	1 053,92	1 422,4	1 859,2
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	37,7	37,7	46,4	46,4	55,1
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.1.02.10-0021	Асбест хризотиловый марки: К-6-30	т	0,66	0,84	0,94	1,06	1,23
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	1 540	2 010	2 550	3 140	4 220
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,35	0,53	0,73	0,92	1,6
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,114	0,149	0,187	0,231	0,335
03.2.01.01-0001	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки: 400	т	2,34	2,96	3,34	3,74	4,4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-019-16	24-01-019-17	24-01-019-18	24-01-019-19	24-01-019-20
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	1,08	1,86	2,24	2,47	2,93
08.1.02.17-0051	Сетка плетеная с квадратными ячейками № 12: без покрытия	м ²	186	240	265	304	356
08.3.03.04-0012	Проволока светлая диаметром: 1,1 мм	т	0,00704	0,00801	0,00899	0,00997	0,01192
12.1.02.01-0001	Гидроизол	м ²	354	401	448	496	591
14.5.04.08-0001	Мастика «Изол»	т	0,63	0,71	0,79	0,88	1,04
05.2.02.16	Пенобетонные изделия	компл.	83	83	83	83	83
23.4.01.01	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	1 000	990	990	990	990

Таблица ГЭСН 24-01-020 Бесканальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C

Состав работ:

01. Сварка труб в звенья.
02. Опускание звеньев труб и деталей в траншеею.
03. Сварка звеньев труб в траншее.
04. Установка и приварка неподвижных опор.

Измеритель: **км**

Бесканальная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами приnomинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C, диаметр труб

24-01-020-01	50 мм
24-01-020-02	65 мм
24-01-020-03	80 мм
24-01-020-04	100 мм
24-01-020-05	125 мм
24-01-020-06	150 мм
24-01-020-07	200 мм
24-01-020-08	250 мм
24-01-020-09	300 мм
24-01-020-10	400 мм
24-01-020-11	500 мм
24-01-020-12	600 мм
24-01-020-13	700 мм
24-01-020-14	800 мм
24-01-020-15	900 мм
24-01-020-16	1000 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-020-01	24-01-020-02	24-01-020-03	24-01-020-04	24-01-020-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	517,56	533,59	571,89	668,51	809,19
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	66,43	66,43	66,43	66,6	75,34
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,08	0,14	0,16
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	29	29	29	29	34,8
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	22,74	22,74	22,74	22,74	22,74
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,11	0,11	0,11	0,22	0,24
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	95,87	99,9	120,96	165,76	181,44
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	14,5	14,5	14,5	14,5	17,4
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.2.03.03-0107	Мастика kleящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,038	0,048	0,059	0,071	0,09
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	8,08	17,8	20,3	31,9	49,7
01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 440 мм	м	80,84	87,72	99,76	110,08	132,84
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,02	0,022	0,022	0,042	0,046
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0006	0,0012	0,0015	0,0024	0,0037

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-020-01	24-01-020-02	24-01-020-03	24-01-020-04	24-01-020-05
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,02	0,02	0,02	0,25	0,27
12.2.03.06	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	172	172	172	172	164
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	172	172	172	172	164
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-020-06	24-01-020-07	24-01-020-08	24-01-020-09	24-01-020-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	817,6	978,88	1 224,16	1 399,71	1 779,33
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,3	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	117,82	123,96	158,06	165,23	213,13
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,19	0,21	0,32	0,37	0,51
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	34,8	34,8	38,05	38,05	46,4
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	65,16	71,23	98,9	105,95	142,24
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,27	0,32	0,49	0,56	0,78
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	228,48	273,28	393,12	428,96	529,76
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	17,4	17,4	20,3	20,3	23,2
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.2.03.03-0107	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,102	0,132	0,18	0,297	0,38
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	71,5	127	196	283	502
01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 440 мм	м	141,51	162,41			
01.7.06.10-0012	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 640 мм	м			202,64	218,95	265,08
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,055	0,074	0,111	0,115	0,2
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0054	0,0095	0,015	0,021	0,038
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,31	0,33	0,33	0,33	0,6
12.2.03.06	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	159	149	149	145	141
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	159	149	149	145	141
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1 000	1 000	1 000	990	990

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-020-11	24-01-020-12	24-01-020-13	24-01-020-14
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2 155,62	2 449,77	2 772,78	3 500,94
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	287,83	292,76	348,71	387,48
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,69	0,87	1,06	1,31
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	63,8	63,8	75,4	75,4
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				271,04
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	190,4	194,88	232,96	
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,04	1,31	1,59	2,03
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	284,52	664,16	700	1 006,88
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	31,9	31,9	37,7	37,7
4	МАТЕРИАЛЫ					
01.2.03.03-0107	Мастика клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,51	0,59	0,684	0,759
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	785	1 130	1 539	2 010
01.7.06.10-0012	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 640 мм	м	329	369,6	413,04	447,99
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,23	0,33	0,54	0,54
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,052	0,064	0,087	0,113

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-020-11	24-01-020-12	24-01-020-13	24-01-020-14
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,66	1,01	1,08	1,86
12.2.03.06	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	140	140	140	137
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	140	140	140	137
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1 000	1 000	1 000	990

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-020-15	24-01-020-16
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3 959,37	4 599,84
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	462,47	627,53
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,63	1,8
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	92,8	92,8
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	319,2	483,84
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	2,44	2,69
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1 053,92	1 422,4
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	46,4	46,4
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.2.03.03-0107	Мастика kleящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,835	0,937
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	2 543	3 140
01.7.06.10-0012	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 640 мм	м	490,46	341,08
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,73	0,92
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,143	0,177
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	2,24	2,47
12.2.03.06	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	137	137
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	137	137
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	990	990

Таблица ГЭСН 24-01-021

Бесканальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков методом заливки при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C

Состав работ:

Для норм с 24-01-021-01 по 24-01-021-04, с 24-01-021-06 по 24-01-021-16:

01. Сварка труб в звенья.
02. Опускание звеньев труб и деталей в траншее.
03. Сварка звеньев труб в траншее.
04. Установка и приварка неподвижных опор.

Для нормы 24-01-021-05:

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

Измеритель: КМ

Бесканальная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков методом заливки при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C, диаметр труб

24-01-021-01	50 мм
24-01-021-02	65 мм
24-01-021-03	80 мм
24-01-021-04	100 мм
24-01-021-05	125 мм
24-01-021-06	150 мм
24-01-021-07	200 мм
24-01-021-08	250 мм
24-01-021-09	300 мм
24-01-021-10	400 мм
24-01-021-11	500 мм
24-01-021-12	600 мм
24-01-021-13	700 мм
24-01-021-14	800 мм
24-01-021-15	900 мм
24-01-021-16	1000 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-021-01	24-01-021-02	24-01-021-03	24-01-021-04	24-01-021-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	809,4	823,77	858,8	957,11	1 080,28
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	66,51	66,57	66,62	66,88	75,65
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,11	0,13	0,15	0,26	0,28
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	29	29	29	29	34,8
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	22,74	22,74	22,74	22,74	22,74
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,16	0,2	0,23	0,38	0,43
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	95,87	99,9	120,96	165,76	181,44
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	14,5	14,5	14,5	14,5	17,4
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	8,08	17,8	20,3	31,9	49,7
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,02	0,022	0,022	0,042	0,046
01.7.15.04-0058	Винты самонарезающие: СМ1-35	т	0,0031	0,0031	0,0031	0,0032	0,003
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0006	0,0012	0,0015	0,0024	0,0037
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,02	0,02	0,02	0,25	0,27
08.3.05.05-0057	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа: 0,75 мм	т	0,206	0,275	0,31	0,43	0,41
24.3.05.07-0551	Муфты термоусаживающиеся полиэтиленовые для стыков, диаметром: 125 мм, длиной 500 мм	шт.	172,0				
24.3.05.07-0552	Муфты термоусаживающиеся полиэтиленовые для стыков, диаметром: 140 мм, длиной 500 мм	шт.		172,0			
24.3.05.07-0553	Муфты термоусаживающиеся полиэтиленовые для стыков, диаметром: 160 мм, длиной 500 мм	шт.			172,0		
24.3.05.07-0554	Муфты термоусаживающиеся полиэтиленовые для стыков, диаметром: 180 мм, длиной 500 мм	шт.				172	
24.3.05.07-0556	Муфты термоусаживающиеся полиэтиленовые для стыков, диаметром: 225 мм, длиной 500 мм	шт.					164
12.2.03.05	Компонент резин двухкомпонентный заливочный	кг	52	55	71	86	128
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-021-06	24-01-021-07	24-01-021-08	24-01-021-09	24-01-021-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 149,12	1 274,56	1 582,56	1 678,32	2 132,31
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,3	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	118,15	124,31	158,5	165,6	213,57
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,32	0,35	0,5	0,52	0,69
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	34,8	34,8	38,05	38,05	46,4
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	65,16	71,23	98,9	105,95	142,24
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,47	0,53	0,75	0,78	1,04
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	228,48	273,28	393,12	428,96	529,76
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	17,4	17,4	20,3	20,3	23,2
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	71,5	127	196	283	502
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,055	0,074	0,111	0,115	0,2
01.7.15.04-0058	Винты самонарезающие: СМ1-35	т	0,0029	0,0036	0,0036	0,0035	0,0034

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-021-06	24-01-021-07	24-01-021-08	24-01-021-09	24-01-021-10
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,0054	0,0095	0,015	0,021	0,038
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	0,31	0,33	0,33	0,33	0,6
08.3.05.05-0057	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа: 0,75 мм	т	0,493	0,522	0,691	0,68	0,804
24.3.05.07-0557	Муфты термоусаживающиеся полиэтиленовые для стыков, диаметром: 250 мм, длиной 500 мм	шт.	159,0				
24.3.05.07-0558	Муфты термоусаживающиеся полиэтиленовые для стыков, диаметром: 315 мм, длиной 500 мм	шт.		217,54			
24.3.05.07-0560	Муфты термоусаживающиеся полиэтиленовые для стыков, диаметром: 400 мм, длиной 700 мм	шт.			283,1		
24.3.05.07-0561	Муфты термоусаживающиеся полиэтиленовые для стыков, диаметром: 450 мм, длиной 700 мм	шт.				275,5	
24.3.05.07-0563	Муфты термоусаживающиеся полиэтиленовые для стыков, диаметром: 560 мм, длиной 700 мм	шт.					331,35
12.2.03.05	Компонент ретан двухкомпонентный заливочный	кг	131	179	462	508	635
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1 000	1 000	1 000	990	990

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-021-11	24-01-021-12	24-01-021-13	24-01-021-14
1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	2 555,22 4,4	2 839,38 4,4	3 152,4 4,4	3 878,34 4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	288,28	293,17	350,09	388,81
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч Трубокладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т Трубокладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока) Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	0,87 63,8 маш.-ч	1,04 63,8 190,4	1,24 76,33 232,96	1,49 76,33 271,04
4	МАТЕРИАЛЫ Вода Электроды диаметром: 4 мм Э42 Винты самонарезающие: СМ1-35 Известь строительная: негашеная хлорная, марки А Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов Сталь листовая оцинкованная толщиной листа: 0,75 мм Муфты термоусаживающиеся полиэтиленовые для стыков, диаметром: 710 мм, длиной 700 мм Муфты термоусаживающиеся полиэтиленовые для стыков, диаметром: 800 мм, длиной 700 мм Муфты термоусаживающиеся полиэтиленовые для стыков, диаметром: 900 мм, длиной 700 мм Муфты термоусаживающиеся полиэтиленовые для стыков, диаметром: 1000 мм, длиной 700 мм Компонент ретан двухкомпонентный заливочный Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м ³ т т т т т шт. шт. шт. шт. кг м	785 0,23 0,0042 0,052 0,66 0,89 406 420 518 1 092 1 000	1 130 0,33 0,0042 0,064 1,01 0,983 1 086	1 539 0,54 0,005 0,087 1,08 1,164	2 010 0,54 0,0054 0,113 1,86 561,7 1 576

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-021-15	24-01-021-16
1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	4 347,87 4,4	5 033,85 4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	462,7	627,84
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,72	1,92

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-021-15	24-01-021-16
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	92,8	92,8
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	319,2	483,84
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	2,58	2,88
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1 053,92	1 422,4
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	46,4	46,4
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	2 543	3 140
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,73	0,92
01.7.15.04-0058	Винты самонарезающие: СМ1-35	т	0,0058	0,0058
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,143	0,177
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатанных профилей для трубопроводов	т	2,24	2,47
08.3.05.05-0057	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа: 0,75 мм	т	1,266	1,367
24.3.05.07-0569	Муфты термоусаживающиеся полиэтиленовые для стыков, диаметром: 1200 мм, длиной 700 мм	шт.	616,5	671,3
12.2.03.05	Компонент резин двухкомпонентный заливочный	кг	1 713	1 890
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	990	990

Подраздел 1.3. УСТАНОВКА КОМПЕНСАТОРОВ

Таблица ГЭСН 24-01-027 Установка сальниковых компенсаторов

Состав работ:

01. Установка компенсаторов с опусканием в канал или подъемом на высоту.
02. Выверка положения стакана компенсатора.
03. Приварка компенсатора к трубопроводу.

Измеритель: шт

Установка сальниковых компенсаторов на стальных трубопроводах диаметром

24-01-027-01	100 мм
24-01-027-02	150 мм
24-01-027-03	200 мм
24-01-027-04	250 мм
24-01-027-05	300 мм
24-01-027-06	350 мм
24-01-027-07	400 мм
24-01-027-08	450 мм
24-01-027-09	500 мм
24-01-027-10	600 мм
24-01-027-11	700 мм
24-01-027-12	800 мм
24-01-027-13	900 мм
24-01-027-14	1000 мм
24-01-027-15	1200 мм
24-01-027-16	1400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-027-01	24-01-027-02	24-01-027-03	24-01-027-04	24-01-027-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,05	5,26	7,59	12,54	13,2
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07	1,02	1,54	2,54	2,57
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч		0,02	0,03	0,04	0,05
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч		0,97	1,46	2,43	2,43
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,07	0,03	0,05	0,07	0,09
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,24	0,27	0,46	0,67	0,74
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,92	1,95	2,47	4,35	4,79
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,035	0,038	0,047	0,11	0,13
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,2	0,22	0,39	0,56	0,62
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,00033	0,00036	0,00066	0,00091	0,0017
23.1.01.04	Компенсаторы сальниковые	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-027-06	24-01-027-07	24-01-027-08	24-01-027-09	24-01-027-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	14,85	16,72	20,13	21,12	25,3
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,7	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,5	3,53	4,55	4,55	5,67
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,05	0,07	0,11	0,11	0,11
91.10.05-004	Трубокладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	3,36	3,36			
91.10.05-005	Трубокладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч			4,29	4,29	5,41
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,09	0,1	0,15	0,15	0,15
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,08	1,28	1,4	1,71	1,88
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4,99	5,08	5,66	6,09	6,53
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,16	0,18	0,2	0,23	0,3
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,91	1,08	1,2	1,45	1,6
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,0028	0,0031	0,0032	0,0036	0,0042
23.1.01.04	Компенсаторы сальниковые	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-027-11	24-01-027-12	24-01-027-13	24-01-027-14
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	29,04	32,78	39,71	45,32
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,61	7,56	8,53	9,47
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,11	0,12	0,13	0,13
91.10.05-001	Трубокладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч		7,28	8,21	9,15
91.10.05-005	Трубокладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	6,35			
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,15	0,16	0,19	0,19
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2	2,11	2,29	2,39
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	6,96	7,4	10,73	12,99
4	МАТЕРИАЛЫ					
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,33	0,37	0,4	0,41
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	1,71	1,8	1,95	2
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,005	0,0059	0,0064	0,0067
23.1.01.04	Компенсаторы сальниковые	шт.	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-027-15	24-01-027-16
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	57,2	74,8
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,57	13,47
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,15	0,15
91.10.05-002	Трубокладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч		11,2
91.10.05-003	Трубокладчики для труб диаметром: 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш.-ч		13,1
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,22	0,22
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,52	2,67
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	17,4	22,62
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,42	0,43
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	2,1	2,27
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,0079	0,0083
23.1.01.04	Компенсаторы сальниковые	шт.	1	1

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

Состав работ:

01. Установка компенсаторов с опусканием в канал или подъемом на высоту.
02. Растворка и приварка компенсатора к трубопроводу.

Измеритель: шт

Установка П-образных компенсаторов на стальных трубопроводах диаметром

24-01-028-01 50 мм

24-01-028-02 65 мм

24-01-028-03	80 мм
24-01-028-04	100 мм
24-01-028-05	125 мм
24-01-028-06	150 мм
24-01-028-07	200 мм
24-01-028-08	250 мм
24-01-028-09	300 мм
24-01-028-10	350 мм
24-01-028-11	400 мм
24-01-028-12	450 мм
24-01-028-13	500 мм
24-01-028-14	600 мм
24-01-028-15	700 мм
24-01-028-16	800 мм
24-01-028-17	900 мм
24-01-028-18	1000 мм
24-01-028-19	1200 мм
24-01-028-20	1400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-028-01	24-01-028-02	24-01-028-03	24-01-028-04	24-01-028-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,8	3	3,11	3,3	4,8
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,08	0,09	0,1	0,68	1,12
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч				0,02	0,03
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч				0,63	1,04
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,08	0,09	0,1	0,03	0,05
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,08	0,12	0,21	0,3	0,35
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,44	0,46	0,7	0,92	1,03
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,016	0,022	0,036	0,05	0,06
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,062	0,095	0,17	0,25	0,29
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,00017	0,00018	0,0002	0,00032	0,00041
23.1.01.02	Компенсаторы П-образные	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-028-06	24-01-028-07	24-01-028-08	24-01-028-09	24-01-028-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,37	9,49	17,23	18,62	20,54
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,6	4,6	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,15	1,52	2,6	2,67	3,45
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,04	0,09	0,1	0,13	0,17
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	1,04	1,3	2,35	2,35	3,02
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,07	0,13	0,15	0,19	0,26
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,37	0,45	0,59	0,72	1,04
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	3,5	4,44	7,83	8,62	6,26
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,09	0,09	0,1	0,12	0,15
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,31	0,38	0,5	0,61	0,89
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,00046	0,00054	0,00071	0,00103	0,00156
23.1.01.02	Компенсаторы П-образные	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-028-11	24-01-028-12	24-01-028-13	24-01-028-14	24-01-028-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	24,08	27,18	29,96	37,24	41,94
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,51	4,47	4,56	5,47	6,53
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,2	0,22	0,26	0,31	0,37
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	3,02				

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-028-11	24-01-028-12	24-01-028-13	24-01-028-14	24-01-028-15
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	3,92	3,92	4,7	5,6	
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,29	0,33	0,38	0,46	0,56
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,22	1,42	1,71	1,88	2,01
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	9,14	10,18	10,96	11,72	12,53
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,18	0,2	0,23	0,3	0,33
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	1,03	1,2	1,45	1,6	1,71
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,0021	0,0028	0,0033	0,0042	0,005
23.1.01.02	Компенсаторы П-образные	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-028-16	24-01-028-17	24-01-028-18	24-01-028-19	24-01-028-20
1							
1.1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	84,69	108,78	128,62	174,4	246,34
	Средний разряд работы		4,1	4,0	4,0	3,9	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,12	20,45	23,23	29,62	38,27
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,49	0,6	0,69	0,92	1,37
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	15,9	18,93	21,5		
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч				27,33	
91.10.05-003	Трубоукладчики для труб диаметром: 1400 мм, грузоподъемность 63-90 т	маш.-ч					34,83
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,73	0,92	1,04	1,37	2,07
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,11	2,29	2,37	2,37	2,4
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	13,34	19,26	23,43	31,32	40,72
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,37	0,4	0,41	0,41	0,45
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	1,8	1,95	2	2	2,01
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,006	0,0064	0,0068	0,007	0,007
23.1.01.02	Компенсаторы П-образные	шт.	1	1	1	1	1

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

Состав работ:

01. Установка компенсационных узлов с несъемным кожухом с опусканием в канал или подъемом на высоту.
02. Выверка положения компенсационного узла.
03. Растворка и приварка компенсатора к трубопроводу.

Измеритель:

шт

Установка сильфонных компенсаторов с несъемным кожухом на стальных трубопроводах диаметром

24-01-029-01	50 мм
24-01-029-02	65 мм
24-01-029-03	80 мм
24-01-029-04	100 мм
24-01-029-05	125 мм
24-01-029-06	150 мм
24-01-029-07	200 мм
24-01-029-08	250 мм
24-01-029-09	300 мм
24-01-029-10	400 мм
24-01-029-11	500 мм
24-01-029-12	600 мм
24-01-029-13	700 мм
24-01-029-14	800 мм
24-01-029-15	900 мм
24-01-029-16	1000 мм
24-01-029-17	1200 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-029-01	24-01-029-02	24-01-029-03	24-01-029-04	24-01-029-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,83	2,94	3,11	3,4	4,74
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,03	0,05	0,05	0,05
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,08	0,12	0,21	0,26	0,28
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,58	0,64	0,79	1,14	1,19
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.2.03.03-0107	Мастика kleящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,0004	0,0006	0,0007	0,0008	0,0011
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,016	0,022	0,036	0,036	0,038
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,062	0,095	0,168	0,2	0,22
01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 440 мм	м	0,94	1,2	1,16	1,28	1,62
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,00017	0,00018	0,0002	0,00033	0,00036
12.2.03.06	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	2	2	2	2	2
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	2	2	2	2	2
23.1.01.06	Компенсаторы сильфонные	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-029-06	24-01-029-07	24-01-029-08	24-01-029-09	24-01-029-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,17	8,16	13,76	14,71	18,18
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,86	1,38	1,53	3,6	5,2
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,83	1,29	1,43	3,47	5,01
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,03	0,09	0,1	0,13	0,19
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,28	0,48	0,67	0,73	1,28
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,39	2,82	5,13	5,83	6,12
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.2.03.03-0107	Мастика kleящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,0013	0,0018	0,0024	0,0041	0,0054
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,038	0,047	0,11	0,13	0,18
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,22	0,39	0,56	0,62	1,08
01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 440 мм	м	1,78	2,13			
01.7.06.10-0012	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 640 мм	м			2,72	3,02	3,76
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,00036	0,00066	0,00091	0,0017	0,0031
12.2.03.06	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	2	2	2	2	2
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	2	2	2	2	2
23.1.01.06	Компенсаторы сильфонные	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-029-11	24-01-029-12	24-01-029-13	24-01-029-14	24-01-029-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	22,66	26,81	30,78	38,34	41,47
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,48	6,69	7,81	8,61	9,18
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	6,22	6,35	7,34	7,98	8,5
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,26	0,34	0,47	0,63	0,68
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,71	1,88	2,01	2,11	2,29
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	6,12	7,4	7,69	8,53	13,08
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.2.03.03-0107	Мастика kleящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,0073	0,0084	0,01	0,011	0,012
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,23	0,3	0,33	0,37	0,4
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	1,45	1,6	1,71	1,8	1,95
01.7.06.10-0012	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 640 мм	м	4,7	5,28	5,9	6,54	7,16

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-029-11	24-01-029-12	24-01-029-13	24-01-029-14	24-01-029-15
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,0036	0,0042	0,005	0,0059	0,0064
12.2.03.06	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	2	2	2	2	2
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	2	2	2	2	2
23.1.01.06	Компенсаторы сильфонные	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-029-16	24-01-029-17
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	47,65	57,81
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,03	12,98
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	11,15	12,04
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,88	0,94
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,35	2,47
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	13,32	16,07
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.2.03.03-0107	Мастика kleящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,014	0,016
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м³	0,41	0,41
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м³	2	2,1
01.7.06.10-0012	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 640 мм	м	7,78	9,26
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,0067	0,0079
12.2.03.06	Пластина замковая из полиэтилена	шт.	2	2
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл.	2	2
23.1.01.06	Компенсаторы сильфонные	шт.	1	1

Подраздел 1.4. УСТАНОВКА ЗАДВИЖЕК ИЛИ КЛАПАНОВ СТАЛЬНЫХ, ВЕНТИЛЕЙ И КЛАПАНОВ ОБРАТНЫХ МУФТОВЫХ, ГРЯЗЕВИКОВ

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

Состав работ:

01. Установка задвижек или клапанов с опусканием в канал или подъемом на высоту.
02. Приварка ответных фланцев или патрубков задвижек или клапанов к трубопроводу.

Измеритель:	компл	Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара диаметром:
24-01-032-01	50 мм	
24-01-032-02	80 мм	
24-01-032-03	100 мм	
24-01-032-04	150 мм	
24-01-032-05	200 мм	
24-01-032-06	250 мм	
24-01-032-07	300 мм	
24-01-032-08	400 мм	
24-01-032-09	500 мм	
24-01-032-10	600 мм	
24-01-032-11	800 мм	
24-01-032-12	1000 мм	
24-01-032-13	1200 мм	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-032-01	24-01-032-02	24-01-032-03	24-01-032-04	24-01-032-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,9	3,04	3,32	5,61	8,06
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,41	0,66	0,66	0,89	1,38
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03
91.10.05-004	Трубокладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,38	0,63	0,63	0,84	1,3
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,08	0,16	0,29	0,35	0,38
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,44	0,7	0,92	1,95	2,47
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м³	0,016	0,024	0,03	0,034	0,043
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м³	0,06	0,123	0,23	0,29	0,32
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,00017	0,00018	0,00026	0,0003	0,00046

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-032-01	24-01-032-02	24-01-032-03	24-01-032-04	24-01-032-05
18.1.02.03	Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны)	компл.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-032-06	24-01-032-07	24-01-032-08	24-01-032-09	24-01-032-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	11,44	14,74	19,58	30,36	38,94
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,3	4,2	3,9	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,77	2,31	3,5	3,69	4,92
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,04	0,07	0,11	0,13	0,15
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	1,66	2,15	3,23		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром: до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				3,36	4,54
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,07	0,09	0,16	0,2	0,23
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,49	0,66	0,86	1,14	1,42
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4,35	4,79	5,08	6,09	6,53
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,076	0,11	0,15	0,18	0,2
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,41	0,55	0,73	0,97	1,2
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,00049	0,00071	0,00087	0,0013	0,0016
18.1.02.03	Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны)	компл.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-032-11	24-01-032-12	24-01-032-13
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	66	89,1	116,6
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,8	10,85	13,71
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,16	0,17	0,2
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	7,39	10,42	
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч			13,22
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,25	0,26	0,29
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,91	2,25	2,41
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	7,4	12,99	19,6
4	МАТЕРИАЛЫ				
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,29	0,36	0,38
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	1,63	1,92	2,06
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,0024	0,0042	0,0049
18.1.02.03	Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны)	компл.	1	1	1

Таблица ГЭСН 24-01-033 Установка вентилей и клапанов обратных муфтовых**Состав работ:**

01. Установка вентилей и клапанов обратных муфтовых.

Измеритель: шт

Установка вентилей и клапанов обратных муфтовых диаметром

24-01-033-01 20 мм

24-01-033-02 32 мм

24-01-033-03 50 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-033-01	24-01-033-02	24-01-033-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,84	1,07	1,38
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5
4	МАТЕРИАЛЫ				
01.7.07.29-0101	Очес льняной	кг	0,007	0,0122	0,0184
14.4.02.04-0141	Краски масляные земляные марки: МА-0115 мумия, сурик железный	т	0,00002	0,00003	0,00004
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,007	0,0122	0,0184
18.1.01.01	Арматура муфтовая	шт.	1	1	1

Таблица ГЭСН 24-01-034 Установка грязевиков
Состав работ:

01. Установка грязевика.
02. Приварка грязевика к трубопроводу.

Измеритель:	шт	Установка грязевиков на стальных трубопроводах диаметром
24-01-034-01	200 мм	
24-01-034-02	250 мм	
24-01-034-03	300 мм	
24-01-034-04	350 мм	
24-01-034-05	400 мм	
24-01-034-06	450 мм	
24-01-034-07	500 мм	
24-01-034-08	600 мм	
24-01-034-09	700 мм	
24-01-034-10	800 мм	
24-01-034-11	900 мм	
24-01-034-12	1000 мм	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-034-01	24-01-034-02	24-01-034-03	24-01-034-04	24-01-034-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,06	8,95	9,85	10,81	11,45
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,15	1,21	1,25	1,85	1,67
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,07	1,09	1,11	1,68	1,5
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,08	0,12	0,14	0,17	0,17
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,35	0,45	0,55	0,6	0,74
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,47	4,35	4,79	3,48	5,08
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,036	0,04	0,053	0,061	0,1
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,29	0,38	0,46	0,51	0,63
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,00037	0,00041	0,0005	0,00057	0,00068
18.5.05.03	Грязевики стальные	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-034-06	24-01-034-07	24-01-034-08	24-01-034-09	24-01-034-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	13,36	15,69	17,91	21,84	28,89
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,1	4,0	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,74	2	2,38	2,8	3,9
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,54	1,8	2,17	2,57	3,64
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,2	0,2	0,21	0,23	0,26
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,85	1,03	1,17	1,37	1,69
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	5,66	6,09	6,53	6,96	7,4
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,14	0,15	0,17	0,2	0,26
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,71	0,87	0,99	1,16	1,43
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,0007	0,00097	0,0012	0,0015	0,0016
18.5.05.03	Грязевики стальные	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-034-11	24-01-034-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	31,99	43,87
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,9	5,55
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	3,64	5,28
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,26	0,27
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,97	2,19
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	10,73	12,99
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м ³	0,3	0,34
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	1,68	1,87

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-034-11	24-01-034-12
01.7.11.07-0032 18.5.05.03	Электроды диаметром: 4 мм Э42 Грязевики стальные	т шт.	0,002 1	0,0027 1

Раздел 2. ГАЗОПРОВОДЫ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ

Подраздел 2.1. СБОРКА И СВАРКА ГАЗОПРОВОДОВ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ

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

Состав работ:

01. Резка и выравнивание концов труб.
02. Фиксация труб в позиционере с функцией ликвидации овальности.
03. Обезжиривание мест контактов.
04. Процесс сварки и охлаждение соединения после сварки.

Измеритель: соединение

24-02-001-01	Сварка <встык> полиэтиленовых труб нагревательным элементом при ручном управлении процессом сварки, диаметр труб до 63 мм
24-02-001-02	при ручном управлении процессом сварки, диаметр труб выше 63 до 110 мм
24-02-001-03	при ручном управлении процессом сварки, диаметр труб выше 110 до 160 мм
24-02-001-04	при ручном управлении процессом сварки, диаметр труб выше 110 до 225 мм
24-02-001-05	при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб до 63 мм
24-02-001-06	при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб выше 63 до 110 мм
24-02-001-07	при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб выше 110 до 160 мм
24-02-001-08	при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб выше 160 до 225 мм
24-02-001-09	при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб до 63 мм
24-02-001-10	при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб выше 63 до 110 мм
24-02-001-11	при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб выше 110 до 160 мм
24-02-001-12	при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб выше 160 до 225 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-001-01	24-02-001-02	24-02-001-03	24-02-001-04	24-02-001-05
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	0,84 5,0	1,16 5,0	1,66 5,0	3,21 4,7	0,72 5,0
3 91.17.04-043	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Аппарат для полуавтоматической сварки полиэтиленовых труб "встык"	маш.-ч					0,28
91.17.04-044	Аппарат для ручной сварки полиэтиленовых труб "встык"	маш.-ч	0,33	0,47	0,68	0,87	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-001-06	24-02-001-07	24-02-001-08	24-02-001-09	24-02-001-10
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	1,04 5,0	1,54 5,0	3 4,7	0,7 5,0	1,02 5,0
3 91.17.04-041	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Аппарат для автоматической сварки полиэтиленовых труб "встык"	маш.-ч				0,27	0,4
91.17.04-043	Аппарат для полуавтоматической сварки полиэтиленовых труб "встык"	маш.-ч	0,41	0,63	0,81		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-001-11	24-02-001-12
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	1,52 5,0	3 4,7
3 91.17.04-041	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Аппарат для автоматической сварки полиэтиленовых труб "встык"	маш.-ч	0,62	0,8

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

Состав работ:

- Для норм с 24-02-002-01 по 24-02-002-05:
01. Резка и выравнивание концов труб.
 02. Фиксация труб в позиционере с функцией ликвидации овальности.
 03. Обезжиривание мест контактов.
 04. Процесс сварки и охлаждение соединения после сварки.

Для нормы 24-02-002-06:

01. Зачистка и разметка концов труб.
02. Обезжиривание мест контакта и установка муфты на одну из труб.
03. Центровка труб с помощью позиционера-центратора.
04. Обезжиривание и установка муфты на стык.
05. Процесс сварки.
06. Охлаждение соединения после сварки.
07. Снятие позиционера.

Для норм с 24-02-002-07 по 24-02-002-10:

01. Ликвидация овальности труб.
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: **соединение**

Сварка при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями полиэтиленовых труб диаметром

24-02-002-01	до 32 мм
24-02-002-02	свыше 32 до 63 мм
24-02-002-03	свыше 63 до 110 мм
24-02-002-04	свыше 110 до 160 мм
24-02-002-05	свыше 160 до 225 мм

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

24-02-002-06	32 мм
24-02-002-07	63 мм
24-02-002-08	110 мм
24-02-002-09	160 мм
24-02-002-10	225 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-002-01	24-02-002-02	24-02-002-03	24-02-002-04	24-02-002-05
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	0,68 5,0	1,26 5,0	1,98 5,0	3,12 5,0	5,4 4,7
3 91.17.04-111 91.17.04-142	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Компьютер сварочный Позиционер-центратор для сборки и сварки при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями полиэтиленовых труб диаметром: 32 мм	маш.-ч маш.-ч	0,2 0,23	0,4	0,72	1,18	1,38
91.17.04-143	Позиционер-центратор для сборки и сварки при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями полиэтиленовых труб диаметром: 63 мм	маш.-ч		0,45			
91.17.04-144	Позиционер-центратор для сборки и сварки при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями полиэтиленовых труб диаметром: 110 мм	маш.-ч			0,78		
91.17.04-145	Позиционер-центратор для сборки и сварки при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями полиэтиленовых труб диаметром: 160 мм	маш.-ч				1,27	
91.17.04-146	Позиционер-центратор для сборки и сварки при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями полиэтиленовых труб диаметром: 225 мм	маш.-ч					1,5
4 01.3.01.07-0009 24.3.05.07	МАТЕРИАЛЫ Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	кг шт.	0,04 1	0,07 1	0,08 1	0,1 1	0,12 1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-002-06	24-02-002-07	24-02-002-08	24-02-002-09	24-02-002-10
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	0,56 5,0	0,98 5,0	1,46 5,0	1,68 5,0	3 4,7
3 91.17.04-061	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Генератор сварочный для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	0,2	0,4	0,72	1,18	1,38

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-002-06	24-02-002-07	24-02-002-08	24-02-002-09	24-02-002-10
91.17.04-111	Компьютер сварочный	маш.-ч	0,2	0,4	0,72	1,18	1,38
91.17.04-142	Позиционер-центратор для сборки и сварки при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями полиэтиленовых труб диаметром: 32 мм	маш.-ч	0,23				
91.17.04-143	Позиционер-центратор для сборки и сварки при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями полиэтиленовых труб диаметром: 63 мм	маш.-ч		0,45			
91.17.04-144	Позиционер-центратор для сборки и сварки при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями полиэтиленовых труб диаметром: 110 мм	маш.-ч			0,78		
91.17.04-145	Позиционер-центратор для сборки и сварки при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями полиэтиленовых труб диаметром: 160 мм	маш.-ч				1,27	
91.17.04-146	Позиционер-центратор для сборки и сварки при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями полиэтиленовых труб диаметром: 225 мм	маш.-ч					1,5
4	МАТЕРИАЛЫ						
14.5.09.03-0001	Обезжикиватель «CAMISOLVE»	кг	0,04	0,07	0,08	0,1	0,12
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	1

Таблица ГЭСН 24-02-003 Выравнивание концов полиэтиленовых труб**Состав работ:**

01. Выравнивание концов труб.

Измеритель: шт

24-02-003-01 Выравнивание концов полиэтиленовых труб, диаметр труб: до 63 мм
 Выравнивание концов полиэтиленовых труб, диаметр труб
 24-02-003-02 свыше 63 до 110 мм
 24-02-003-03 свыше 110 до 160 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-003-01	24-02-003-02	24-02-003-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,2	0,3	0,4
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
91.21.04-001	Выравниватель концов труб для полиэтиленовых труб диаметром: 32-63 мм	маш.-ч	0,2		
91.21.04-002	Выравниватель концов труб 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: шт

24-02-004-01 Механическая резка полиэтиленовых труб, диаметр труб: до 63 мм
 Механическая резка полиэтиленовых труб, диаметр труб
 24-02-004-02 свыше 63 до 110 мм
 24-02-004-03 свыше 110 до 160 мм
 24-02-004-04 свыше 160 до 225 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-004-01	24-02-004-02	24-02-004-03	24-02-004-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,04	0,08	0,12	0,16
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
91.21.12-001	Ножницы: гильотинные механические для полиэтиленовых труб диаметром 110-225 мм	маш.-ч		0,07	0,1	0,13
91.21.12-003	Ножницы: ручные с храповым механизмом для полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,03			

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

Состав работ:

01. Зачистка и разметка концов труб и отвода.
02. Обезжиривание места контакта и установка детали на трубу.
03. Центровка отвода с помощью позиционера-центратора.
04. Процесс сварки.
05. Охлаждение соединения после сварки.
06. Снятие позиционера.

Измеритель: шт

Установка отвода с закладными нагревателями на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости, диаметр отвода

24-02-005-01	до 32 мм
24-02-005-02	свыше 32 до 63 мм
24-02-005-03	свыше 63 до 110 мм
24-02-005-04	свыше 110 до 160 мм
24-02-005-05	свыше 160 до 225 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-005-01	24-02-005-02	24-02-005-03	24-02-005-04	24-02-005-05
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	0,76 5,0	1,18 5,0	1,9 5,0	3,04 5,0	3,54 5,0
3 91.17.04-111	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Компьютер сварочный	маш.-ч	0,22	0,4	0,72	1,18	1,4
4 01.3.01.07-0009 24.3.05.19	МАТЕРИАЛЫ Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	кг шт.	0,05 1	0,1 1	0,13 1	0,15 1	0,18 1

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

Состав работ:

01. Зачистка и разметка концов труб.
02. Обезжиривание места контакта и установка детали на трубу.
03. Центровка тройника с помощью позиционера-центратора.
04. Обезжиривание и установка муфты на стык.
05. Процесс сварки.
06. Охлаждение соединения после сварки.
07. Снятие позиционера-центратора.

Измеритель: шт

Установка тройника с закладными нагревателями на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости, диаметр газопровода

24-02-006-01	до 32 мм
24-02-006-02	свыше 32 до 63 мм
24-02-006-03	свыше 63 до 110 мм
24-02-006-04	свыше 110 до 160 мм
24-02-006-05	свыше 160 до 225 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-006-01	24-02-006-02	24-02-006-03	24-02-006-04	24-02-006-05
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	0,76 5,0	1,18 5,0	1,9 5,0	3,04 5,0	3,54 5,0
3 91.17.04-111	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Компьютер сварочный	маш.-ч	0,22	0,4	0,72	1,18	1,38
4 01.3.01.07-0009 24.3.05.07 24.3.05.19	МАТЕРИАЛЫ Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	кг шт. шт.	0,05 1 1	0,1 1 1	0,13 1 1	0,15 1 1	0,18 1 1

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

01. Закрепление седелки на трубе.
02. Процесс сварки и охлаждение соединения.
03. Прорезка седелки с помощью встроенного перфоратора.

Измеритель: **соединение**

Установка седловых отводов полиэтиленовых с закладными нагревателями на газопроводе из полиэтиленовых труб диаметром

24-02-007-01	до 63 мм
24-02-007-02	свыше 63 до 110 мм
24-02-007-03	свыше 110 до 160 мм
24-02-007-04	свыше 160 до 225 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-007-01	24-02-007-02	24-02-007-03	24-02-007-04
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	0,96 4,5	1,4 4,5	2 4,5	2,6 4,5
3 91.17.04-111	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Компьютер сварочный	маш.-ч	0,28	0,38	0,57	0,73
4 01.3.01.07-0009 24.3.05.13	МАТЕРИАЛЫ Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями	кг шт.	0,04 1	0,04 1	0,05 1	0,07 1

Подраздел 2.2. 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: **стык**

Изоляция термоусаживающимися лентами сварных стыков стальных газопроводов диаметром

24-02-020-01	50 мм
24-02-020-02	80 мм
24-02-020-03	100 мм
24-02-020-04	125 мм
24-02-020-05	150 мм
24-02-020-06	200 мм
24-02-020-07	300 мм
24-02-020-08	350 мм
24-02-020-09	400 мм
24-02-020-10	500 мм
24-02-020-11	600 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-020-01	24-02-020-02	24-02-020-03	24-02-020-04	24-02-020-05
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	0,36 4,0	0,36 4,0	0,4 4,0	0,4 4,0	0,48 4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,18	0,18	0,2	0,2	0,24
3 91.15.01-001 91.15.03-001	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Прицепы тракторные 2 т Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 29 кВт (40 л.с.)	маш.-ч маш.-ч	0,18 0,18	0,18 0,18	0,2 0,2	0,2 0,2	0,24 0,24
4 01.3.02.09-0022 01.7.06.10-0011 14.4.01.09-0604	МАТЕРИАЛЫ Пропан-бутан, смесь техническая Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 440 мм Праймер эпоксидный	кг м кг	0,009 0,28	0,012 0,38	0,015 0,44	0,019 0,52	0,023 0,6 0,02

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-020-06	24-02-020-07	24-02-020-08	24-02-020-09
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,44	0,48	0,48	0,66
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,27	0,29	0,29	0,38
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
91.15.01-001	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,22	0,24	0,24	0,33
91.15.03-001	Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 29 кВт (40 л.с.)	маш.-ч	0,22	0,24	0,24	0,33
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	0,05	0,05	0,05	0,05
4	МАТЕРИАЛЫ					
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,03	0,05	0,08	0,08
01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 440 мм	м	0,79	1,12	1,28	1,44
02.3.01.07-0006	Песок кварцевый фракции 0-0,63 мм	м ³	0,0008	0,0013	0,0015	0,0017
14.4.01.09-0604	Праймер эпоксидный	кг	0,03	0,045	0,05	0,06

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-020-10	24-02-020-11
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,74	0,74
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,42	0,42
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
91.15.01-001	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,37	0,37
91.15.03-001	Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 29 кВт (40 л.с.)	маш.-ч	0,37	0,37
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	0,05	0,05
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,12	0,16
01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 440 мм	м	1,76	2,08
02.3.01.07-0006	Песок кварцевый фракции 0-0,63 мм	м ³	0,0021	0,0025
14.4.01.09-0604	Праймер эпоксидный	кг	0,07	0,08

Таблица ГЭСН 24-02-021 Изоляция комбинированным мастично-ленточным материалом сварных стыков газопроводов

Состав работ:

01. Огрунтовка поверхности стыка трубы.
 02. Изоляция лентой в 2 слоя.
 03. Обертывание поверхности изоляции полимерной лентой (защитной оберткой).

Измеритель:

M²

Изоляция комбинированным мастично-ленточным материалом сварных стыков стальных газопроводов диаметром

24-02-021-01

до 200 мм

24-02-021-02

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-021-01	24-02-021-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,02	3,06
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,02	1,02
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
91.15.01-001	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	1,02	1,02
91.15.03-001	Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 29 кВт (40 л.с.)	маш.-ч	1,02	1,02
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.2.03.02-0001	Грунтовка битумная под полимерное или резиновое покрытие	т	0,0002	0,0002
01.7.06.03-0001	Лента мастиично-полимерная типа «Лиам»	м ²	2,1	2,1
01.7.07.12-0001	Обертка защитная на полиэтиленовой основе «Полилен-0»	м ²	1,1	1,1

Подраздел 2.3. ПОДЗЕМНАЯ УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

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

Состав работ:

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

Измеритель: 100 м

Укладка в траншее изолированных стальных газопроводов диаметром

24-02-030-01	50 мм
24-02-030-02	80 мм
24-02-030-03	100 мм
24-02-030-04	150 мм
24-02-030-05	200 мм
24-02-030-06	250 мм
24-02-030-07	300 мм
24-02-030-08	350 мм
24-02-030-09	400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-030-01	24-02-030-02	24-02-030-03	24-02-030-04	24-02-030-05
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	20,1 3,4	21,44 3,6	28,46 3,6	40,88 3,9	53,89 4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,25	6,25	8,53	11,31	13,98
3 91.05.05-014 91.17.04-233	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	6,25	6,25	8,53	11,31	13,98
4 01.7.11.07-0033 23.5.02.02	МАТЕРИАЛЫ Электроды диаметром: 4 мм Э42А Трубы стальные электросварные прямошовные	т м	0,00035 101	0,001 101	0,0013 101	0,002 101	0,0028 101

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-030-06	24-02-030-07	24-02-030-08	24-02-030-09
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	64,75 4,1	68,13 4,1	74,67 4,1	92,11 4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,62	16,71	18,89	22,53
3 91.05.05-014 91.17.04-233	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч маш.-ч	15,62 16,02	16,71 17,99	18,89 17,99	22,53 24,53
4 01.7.11.07-0033 23.5.02.02	МАТЕРИАЛЫ Электроды диаметром: 4 мм Э42А Трубы стальные электросварные прямошовные	т м	0,005 101	0,006 101	0,007 101	0,011 101

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

Состав работ:

01. Установка барабана в рабочую позицию.
02. Укладка (протягивание) полиэтиленовой трубы лебедкой.
03. Герметизация концов протянутой трубы с помощью инвентарных заглушек.

Измеритель: 100 м

Укладка полиэтиленовых труб газопроводов в траншее со стационарно установленного барабана, диаметр труб

24-02-031-01	до 63 мм
24-02-031-02	свыше 63 до 110 мм
24-02-031-03	свыше 110 до 160 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-031-01	24-02-031-02	24-02-031-03
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	5,7 4,7	6 4,7	6,9 4,7
3 91.06.03-001 91.14.05-021	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Гидравлическая лебедка-ворот в комплекте с гидравлическим агрегатом на автоприцепе Прицеп типа ПС-3100 для барабанов полиэтиленовых труб	маш.-ч	0,9	0,97	1,17
4 24.3.03.11 24.3.05.02	МАТЕРИАЛЫ Трубы полиэтиленовые для газопроводов Заглушки полиэтиленовые для труб	м шт.	100 0,02	100 0,02	100 0,02

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

Состав работ:

01. Разматывание полиэтиленовой трубы с подвижного барабана и укладка ее в траншее.
02. Герметизация концов протянутой трубы с помощью инвентарных заглушек.

Измеритель: **100 м**

Укладка полиэтиленовых труб газопроводов в траншее с подвижного барабана, диаметр газопровода

24-02-032-01	до 63 мм
24-02-032-02	свыше 63 до 110 мм
24-02-032-03	свыше 110 до 160 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-032-01	24-02-032-02	24-02-032-03
1	Затраты труда рабочих	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				
91.13.03-111	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,67	0,83	0,83
91.14.05-021	Прицеп типа ПС-3100 для барабанов полиэтиленовых труб	маш.-ч	0,67	0,83	0,83
4	МАТЕРИАЛЫ				
24.3.03.11	Трубы полиэтиленовые для газопроводов	м	400	400	400
24.3.05.02	Заглушки полиэтиленовые для труб	10 шт.	0,02	0,02	0,02

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: **шт**

Опрессовка полиэтиленовых труб диаметром

24-02-033-01	до 63 мм на барабане
24-02-033-02	свыше 63 до 110 мм на барабане
24-02-033-03	свыше 110 до 160 мм на барабане

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-033-01	24-02-033-02	24-02-033-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,9	4,2	5,1
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,05	1,08	1,13
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
91.17.04-111	Компьютер сварочный	маш.-ч	1,1	1,6	1,95
91.17.04-141	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых седелок с трубами диаметром 63-225 мм	маш.-ч	0,27	0,38	0,52
91.18.01-008	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м ³ /мин	маш.-ч	1,05	1,08	1,13
4	МАТЕРИАЛЫ				
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,11	0,13	0,15
24.3.05.02	Заглушки полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	2	2	2
24.3.05.13	Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1

Таблица ГЭСН 24-02-034 Укладка газопроводов из одиночных полиэтиленовых труб в траншее**Состав работ:**

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

Измеритель: **100 м**

Укладка одиночных полиэтиленовых труб газопроводов в траншее, диаметр газопровода

24-02-034-01	до 110 мм
24-02-034-02	свыше 110 до 225 мм
24-02-034-03	свыше 225 до 280 мм
24-02-034-04	свыше 280 до 355 мм
24-02-034-05	свыше 355 до 400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-034-01	24-02-034-02	24-02-034-03	24-02-034-04	24-02-034-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,02	2,28	3	3,34	3,86
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,1	3,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		0,74	0,8	0,8	0,9
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч		0,74	0,8	0,8	0,9
4	МАТЕРИАЛЫ						
24.3.03.11	Трубы полиэтиленовые для газопроводов	м	102	102	102	102	102

Подраздел 2.4. 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**

Монтаж металлических опор высотой

24-02-040-01	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 50 мм
24-02-040-02	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 65 мм
24-02-040-03	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 80 мм
24-02-040-04	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 100 мм
24-02-040-05	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 150 мм
24-02-040-06	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 200 мм
24-02-040-07	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 250 мм
24-02-040-08	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 300 мм
24-02-040-09	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 50 мм
24-02-040-10	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 65 мм
24-02-040-11	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 80 мм
24-02-040-12	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 100 мм
24-02-040-13	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 150 мм
24-02-040-14	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 200 мм
24-02-040-15	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 250 мм
24-02-040-16	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 300 мм
24-02-040-17	свыше 2,2 до 5 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 100 мм
24-02-040-18	свыше 2,2 до 5 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 150 мм
24-02-040-19	свыше 2,2 до 5 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 200 мм
24-02-040-20	свыше 2,2 до 5 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 250 мм
24-02-040-21	свыше 2,2 до 5 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 300 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-040-01	24-02-040-02	24-02-040-03	24-02-040-04	24-02-040-05
1	Затраты труда рабочих	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						
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые: на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	1,81	1,66	1,36	1,21	1,06
91.07.04-001	Вибратор глубинный	маш.-ч	0,48	0,43	0,35	1,25	1,1
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,16	0,16	0,16	0,19	0,19
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,53	1,4	1,15	1,43	1,25
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,76	2,54	2,08	4,04	3,53
91.21.01-012	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, мощность 1 кВт	маш.-ч	1	0,92	0,77	1,13	1
91.21.12-002	Ножницы листовые кривошипные гильотинные	маш.-ч	0,06	0,05	0,05	0,04	0,05
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,43	0,4	0,32	0,54	0,48
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,09	0,09	0,07	0,12	0,11
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42A	т	0,0007	0,0007	0,0005	0,001	0,0009

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-040-01	24-02-040-02	24-02-040-03	24-02-040-04	24-02-040-05
04.1.02.05-0003	Бетон тяжелый, класс: В7,5 (М100)	м ³	0,58	0,53	0,43	1,55	1,36
08.3.05.02-0102	Сталь листовая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5 толщиной: 8-20 мм	т	0,028	0,029	0,027	0,027	0,03
14.4.02.04-0191	Краски масляные и алкидные цветные, готовые к применению для наружных работ МА-15: темно-желтая	т	0,001	0,0009	0,0007	0,0011	0,001
23.3.10.02	Трубы стальные	м	19,2	17,6	14,4	12,8	11,2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-040-06	24-02-040-07	24-02-040-08	24-02-040-09	24-02-040-10
1	Затраты труда рабочих	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						
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые: на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,9	0,9	0,75	1,81	1,66
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч				2,62	2,4
91.07.04-001	Вибратор глубинный	маш.-ч	0,9	0,9	0,77	0,45	0,4
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,23	0,23	0,22	0,19	0,19
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,07	1,07	0,89	1,44	1,32
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4,06	4,06	3,39	2,59	2,39
91.21.01-012	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, мощность 1 кВт	маш.-ч	1,21	1,23	1,05	1,27	1,17
91.21.12-002	Ножницы листовые кривошипные гильотинные	маш.-ч	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,76	0,76	0,63	0,43	0,4
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,17	0,17	0,15	0,09	0,09
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42A	т	0,0018	0,0018	0,0015	0,0007	0,0007
04.1.02.05-0003	Бетон тяжелый, класс: В7,5 (М100)	м ³	1,11	1,11	0,94	0,58	0,53
08.3.05.02-0102	Сталь листовая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5 толщиной: 8-20 мм	т	0,033	0,038	0,037	0,028	0,029
14.4.02.04-0191	Краски масляные и алкидные цветные, готовые к применению для наружных работ МА-15: темно-желтая	т	0,0012	0,0012	0,001	0,0012	0,0011
23.3.10.02	Трубы стальные	м	9,6	9,6	8	33,6	30,8

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-040-11	24-02-040-12	24-02-040-13	24-02-040-14	24-02-040-15
1	Затраты труда рабочих	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						
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые: на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	1,36	1,21	1,06	0,9	0,9
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,96	1,74	2,06	1,93	1,93
91.07.04-001	Вибратор глубинный	маш.-ч	0,33	1,18	1,04	0,85	0,85
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,17	0,23	0,22	0,28	0,28
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,08	1,34	1,18	1	1
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,95	3,79	3,31	3,82	3,82
91.21.01-012	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, мощность 1 кВт	маш.-ч	0,96	1,46	1,3	1,59	1,61
91.21.12-002	Ножницы листовые кривошипные гильотинные	маш.-ч	0,05	0,04	0,05	0,05	0,06
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,32	0,54	0,48	0,76	0,76
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,07	0,12	0,11	0,17	0,17
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42A	т	0,0005	0,001	0,0009	0,0018	0,0018
04.1.02.05-0003	Бетон тяжелый, класс: В7,5 (М100)	м ³	0,43	1,55	1,36	1,11	1,11
08.3.05.02-0102	Сталь листовая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5 толщиной: 8-20 мм	т	0,027	0,027	0,03	0,033	0,038

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-040-11	24-02-040-12	24-02-040-13	24-02-040-14	24-02-040-15
14.4.02.04-0191	Краски масляные и алкидные цветные, готовые к применению для наружных работ МА-15: темно-желтая	т	0,0009	0,0014	0,0012	0,0015	0,0015
23.3.10.02	Трубы стальные	м	25,2	22,4	19,6	16,8	16,8

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-040-16	24-02-040-17	24-02-040-18	24-02-040-19
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	14,22	22,58	19,83	21,06
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,63	4,13	3,65	3,9
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые: на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,75	1,21	1,06	0,9
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,61	2,57	2,26	2,55
91.07.04-001	Вибратор глубинный	маш.-ч	0,72	1,18	1,04	0,85
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,27	0,35	0,33	0,45
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,84	1,34	1,18	1
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	3,18	3,79	3,31	3,82
91.21.01-012	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, мощность 1 кВт	маш.-ч	1,36	3,39	2,99	3,72
91.21.12-002	Ножницы листовые кривошипные гильотинные	маш.-ч	0,05	0,04	0,05	0,05
4	МАТЕРИАЛЫ					
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,63	0,54	0,48	0,76
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,15	0,12	0,11	0,17
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,0015	0,001	0,0009	0,0018
04.1.02.05-0003	Бетон тяжелый, класс: В7,5 (М100)	м ³	0,94	1,55	1,36	1,11
08.3.05.02-0102	Сталь листовая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5 толщиной: 8-20 мм	т	0,037	0,027	0,03	0,033
14.4.02.04-0191	Краски масляные и алкидные цветные, готовые к применению для наружных работ МА-15: темно-желтая	т	0,0013	0,0032	0,0029	0,0036
23.3.10.02	Трубы стальные	м	14	44,8	39,2	33,6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-040-20	24-02-040-21
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	21,11	17,7
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,9	3,29
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые: на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,9	0,75
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	2,55	2,13
91.07.04-001	Вибратор глубинный	маш.-ч	0,85	0,72
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,45	0,41
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1	0,84
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	3,82	3,18
91.21.01-012	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, мощность 1 кВт	маш.-ч	3,74	3,14
91.21.12-002	Ножницы листовые кривошипные гильотинные	маш.-ч	0,06	0,05
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,76	0,63
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,17	0,15
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,0018	0,0015
04.1.02.05-0003	Бетон тяжелый, класс: В7,5 (М100)	м ³	1,11	0,94
08.3.05.02-0102	Сталь листовая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5 толщиной: 8-20 мм	т	0,038	0,037
14.4.02.04-0191	Краски масляные и алкидные цветные, готовые к применению для наружных работ МА-15: темно-желтая	т	0,0036	0,003
23.3.10.02	Трубы стальные	м	33,6	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
24-02-041-01	Надземная прокладка стальных газопроводов на металлических опорах, диаметр газопровода 50 мм
24-02-041-02	65 мм
24-02-041-03	80 мм
24-02-041-04	100 мм
24-02-041-05	150 мм
24-02-041-06	200 мм
24-02-041-07	250 мм
24-02-041-08	300 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-041-01	24-02-041-02	24-02-041-03	24-02-041-04	24-02-041-05
1	Затраты труда рабочих	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						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	11,44	11,44	11,44	15,03	19,17
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,07	2,81	3,25	4,29	9,16
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	0,52	0,68	0,83	1,04	1,56
91.21.01-012	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, мощность 1 кВт	маш.-ч	0,52	0,68	0,83	1,04	1,56
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,0007	0,0009	0,0011	0,0014	0,0033
01.7.15.05-0013	Гайки шестигранные диаметр резьбы: 10 мм	т	0,0004	0,00036	0,00029	0,00026	0,00023
07.2.07.13-0221	Хомуты стальные	кг	1	1,2	1,1	1,2	1,3
14.4.01.18-0002	Грунтовка: ФЛ-03К коричневая	т	0,0014	0,0018	0,0023	0,0028	0,0042
14.4.04.04-0010	Эмаль кремнийорганическая: КО-811К желтая	т	0,0036	0,0047	0,006	0,007	0,011
14.5.09.02-0002	Ксиол нефтяной марки А	т	0,00022	0,00029	0,00035	0,00044	0,0007
14.5.09.07-0029	Растворитель марки: Р-4	т	0,0017	0,0022	0,0028	0,0035	0,005
23.5.02.02	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	101	101	101	101	101

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-041-06	24-02-041-07	24-02-041-08
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	51,8	65,19	71,03
1.1	Средний разряд работы		3,8	4,0	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,29	33,02	35,39
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	23,21	30,41	32,26
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	11,68	13,17	14,78
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	2,08	2,61	3,13
91.21.01-012	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, мощность 1 кВт	маш.-ч	2,08	2,61	3,13
4	МАТЕРИАЛЫ				
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,0046	0,005	0,006
01.7.15.05-0013	Гайки шестигранные диаметр резьбы: 10 мм	т	0,0002	0,0002	0,00016
07.2.07.13-0221	Хомуты стальные	кг	1,6	1,9	1,8
14.4.01.18-0002	Грунтовка: ФЛ-03К коричневая	т	0,006	0,007	0,008
14.4.04.04-0010	Эмаль кремнийорганическая: КО-811К желтая	т	0,014	0,018	0,022
14.5.09.02-0002	Ксиол нефтяной марки А	т	0,0009	0,0011	0,0013
14.5.09.07-0029	Растворитель марки: Р-4	т	0,007	0,009	0,01
23.5.02.02	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	101	101	101

Подраздел 2.5. 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:	узел
24-02-050-01	Сборка и установка узла газового крана в колодцах, диаметр крана до 80 мм
24-02-050-02	свыше 80 до 150 мм
24-02-050-03	свыше 150 до 300 мм
24-02-050-04	свыше 300 до 400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-050-01	24-02-050-02	24-02-050-03	24-02-050-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,49	5,08	11,03	16,07
1.1	Средний разряд работы		3,8	4,0	4,1	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	1,13	2,53	3,78
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч		0,95	2,32	3,41
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,13	0,18	0,21	0,37
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,77	2,16	3,83	5,22
4	МАТЕРИАЛЫ					
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,00034	0,0006	0,0013	0,0017
18.1.02.03	Задвижки стальные	шт.		1	1	1
18.1.09.01	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.				

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

Состав работ:

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

Измеритель: **шт**

Монтаж задвижки стальной фланцевой для надземной установки на стальных газопроводах диаметром	
24-02-051-01	50 мм
24-02-051-02	80 мм
24-02-051-03	100 мм
24-02-051-04	150 мм
24-02-051-05	200 мм
24-02-051-06	250 мм
24-02-051-07	300 мм
24-02-051-08	400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-051-01	24-02-051-02	24-02-051-03	24-02-051-04	24-02-051-05
1	Затраты труда рабочих	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						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч			0,23	2,87	14
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,14	0,18	0,19	0,26	0,32
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,8	0,96	1,08	1,19	1,45
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,45	3,45	4,49	9,59	12,17
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,3	0,47	0,58	1,08	1,08
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,06	0,13	0,13	0,24	0,4
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,00072	0,0012	0,0016	0,003	0,005
01.7.15.03-0041	Болты с гайками и шайбами строительные	т	0,00075	0,0016	0,0016	0,0032	0,0032
14.4.01.18-0002	Грунтovка: ФЛ-03К коричневая	т	0,00018	0,00031	0,0004	0,00068	0,0011
14.4.03.05-0019	Лак кремнийорганический термостойкий марки: ПФ-170	т	0,00018	0,00031	0,0004	0,00068	0,0011
14.5.07.01-0011	Пудра алюминиевая, марки: ПАП-1	т	0,00002	0,00003	0,00004	0,00007	0,00011
23.5.02.02-0033	Трубы стальные электросварные пряможильные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 57 мм, толщина стенки 3 мм	м	5,8				

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-051-01	24-02-051-02	24-02-051-03	24-02-051-04	24-02-051-05
23.5.02.02-0049	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 89 мм, толщина стенки 3,5 мм	м		5,7			
23.5.02.02-0056	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 108 мм, толщина стенки 4 мм	м			5,6		
23.5.02.02-0075	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 159 мм, толщина стенки 5 мм	м				5,45	
23.5.02.02-0087	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 219 мм, толщина стенки 5 мм	м					5,3
23.8.03.11-0634	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давлением: 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 50 мм	шт.	2				2
23.8.03.11-0636	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давлением: 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 80 мм	шт.		2			
23.8.03.11-0637	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давлением: 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 100 мм	шт.			2		
23.8.03.11-0639	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давлением: 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 150 мм	шт.				2	
23.8.04.06-0063	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм	шт.	4				
23.8.04.06-0069	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.		4			
23.8.04.06-0072	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.			4		
23.8.04.06-0085	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 5 мм	шт.				4	
23.8.04.06-0093	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 5 мм	шт.					4
18.1.02.03	Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-051-06	24-02-051-07	24-02-051-08
1	Затраты труда рабочих	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				
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	15,84	18,2	25,11
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,41	0,49	0,8
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,59	2,11	2,81
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	15,02	17,1	23,72
4	МАТЕРИАЛЫ				
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	2,16	2,16	4,59
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,62	0,72	0,84
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,0085	0,013	0,017

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-051-06	24-02-051-07	24-02-051-08
01.7.15.03-0041	Болты с гайками и шайбами строительные	т	0,0048	0,011	0,011
14.4.01.18-0002	Грунтовка: ФЛ-03К коричневая	т	0,0015	0,002	0,0035
14.4.03.05-0019	Лак кремнийорганический термостойкий марки: ПФ-170	т	0,0015	0,002	0,0035
14.5.07.01-0011	Пудра алюминиевая, марки: ПАП-1	т	0,00015	0,00019	0,00036
23.5.01.08-0017	Трубы стальные электросварные прямозовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм ² , наружный диаметр: 426 мм, толщина стенки 9 мм	м			5
23.5.02.02-0094	Трубы стальные электросварные прямозовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 273 мм, толщина стенки 6 мм	м	5,2		
23.5.02.02-0101	Трубы стальные электросварные прямозовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 325 мм, толщина стенки 7 мм	м		5	
23.8.03.11-0641	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давлением: 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 250 мм	шт.	2		
23.8.03.11-0642	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давлением: 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 300 мм	шт.		2	
23.8.03.11-0644	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давлением: 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 400 мм	шт.			2
23.8.04.06-0100	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 250 мм, наружным диаметром 273 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	4		
23.8.04.06-0106	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 7 мм	шт.		4	
23.8.04.06-0117	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 400 мм, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 9 мм	шт.			4
18.1.02.03	Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа	шт.	1	1	1

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

Состав работ:

01. Сборка и сварка фасонных заготовок.
02. Монтаж и сварка стальной задвижки с фасонными заготовками.
03. Монтаж узла задвижки и сварка его с газопроводом.
04. Окрашивание надземной части узла за 2 раза.

Измеритель: шт

Монтаж задвижки стальной с торцами под приварку для надземной установки на стальных газопроводах диаметром

24-02-052-01	50 мм
24-02-052-02	80 мм
24-02-052-03	100 мм
24-02-052-04	150 мм
24-02-052-05	200 мм
24-02-052-06	250 мм
24-02-052-07	300 мм
24-02-052-08	400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-052-01	24-02-052-02	24-02-052-03	24-02-052-04	24-02-052-05
1	Затраты труда рабочих	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						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч			0,23	4,21	15,65
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,14	0,17	0,19	0,24	0,3
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,82	0,96	1,1	1,24	1,52
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,49	3,46	4,52	9,67	12,32
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,3	0,47	0,58	1,08	1,08
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,06	0,13	0,13	0,24	0,4
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42A	т	0,00072	0,0012	0,0016	0,003	0,005
01.7.15.03-0041	Болты с гайками и шайбами строительные	т	0,00075	0,0016	0,0016	0,0032	0,0032

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-052-01	24-02-052-02	24-02-052-03	24-02-052-04	24-02-052-05
14.4.01.18-0002	Грунтовка: ФЛ-03К коричневая	т	0,00018	0,00031	0,0004	0,00068	0,0011
14.4.03.05-0019	Лак кремнийорганический термостойкий марки: ПФ-170	т	0,00018	0,00031	0,0004	0,00068	0,0011
14.5.07.01-0011	Пудра алюминиевая, марки: ПАП-1	т	0,00002	0,00003	0,00004	0,00007	0,00011
23.5.02.02-0033	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 57 мм, толщина стенки 3 мм	м	5,8				
23.5.02.02-0049	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 89 мм, толщина стенки 3,5 мм	м		5,7			
23.5.02.02-0056	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 108 мм, толщина стенки 4 мм	м			5,6		
23.5.02.02-0075	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 159 мм, толщина стенки 5 мм	м				5,45	
23.5.02.02-0087	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 219 мм, толщина стенки 5 мм	м					5,3
23.8.04.06-0063	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм	шт.		4			
23.8.04.06-0069	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.			4		
23.8.04.06-0072	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.				4	
23.8.04.06-0085	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 5 мм	шт.					4
23.8.04.06-0093	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 5 мм	шт.					
18.1.02.03	Задвижки стальные	шт.		1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-052-06	24-02-052-07	24-02-052-08
1	Затраты труда рабочих	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				
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	17,85	20,39	28,01
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,39	0,46	0,75
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,66	2,2	2,48
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	15,28	17,14	23,39
4	МАТЕРИАЛЫ				
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	2,16	2,16	3,94
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,62	0,72	0,72
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,0085	0,013	0,017
01.7.15.03-0041	Болты с гайками и шайбами строительные	т	0,0048	0,011	0,011
14.4.01.18-0002	Грунтовка: ФЛ-03К коричневая	т	0,0015	0,002	0,0035
14.4.03.05-0019	Лак кремнийорганический термостойкий марки: ПФ-170	т	0,0015	0,002	0,0035
14.5.07.01-0011	Пудра алюминиевая, марки: ПАП-1	т	0,00015	0,00019	0,00036

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-052-06	24-02-052-07	24-02-052-08
23.5.01.08-0017	Трубы стальные электросварные прямозовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм ² , наружный диаметр: 426 мм, толщина стенки 9 мм	м			5
23.5.02.02-0094	Трубы стальные электросварные прямозовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 273 мм, толщина стенки 6 мм	м	5,2		
23.5.02.02-0101	Трубы стальные электросварные прямозовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 325 мм, толщина стенки 7 мм	м		5	
23.8.04.06-0100	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 250 мм, наружным диаметром 273 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	4		
23.8.04.06-0106	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 7 мм	шт.		4	
23.8.04.06-0117	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 400 мм, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 9 мм	шт.			4
18.1.02.03	Задвижки стальные	шт.	1	1	1

Подраздел 2.6. ВВОДЫ ГАЗОПРОВОДА В ЗДАНИЕ

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

Состав работ:

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

Измеритель: 10 шт

Устройство цокольного ввода из стальных труб в здание, на стальном газопроводе диаметром

24-02-060-01	50 мм
24-02-060-02	80 мм
24-02-060-03	100 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-060-01	24-02-060-02	24-02-060-03
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	88,52 3,7	114,71 3,7	117,84 3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,08	3,49	4,28
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	2,37	2,66	2,78
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	7,15	8,17	9,19
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	16,91	26,22	34,35
91.21.19-017	Станки трубогибочные с электроприводом для труб диаметром до 150 мм	маш.-ч	0,71	0,83	1,5
4	МАТЕРИАЛЫ				
01.1.02.08-0001	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной: 1 мм, диаметром 50 мм	1000 шт.	0,02		
01.1.02.08-0002	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной: 1 мм, диаметром 100 мм	1000 шт.		0,02	0,02
01.2.01.02-0031	Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,0034	0,0062	0,0058
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	1,44	2,24	2,72
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,6	3,2	3,2
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,00292	0,00534	0,005
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,0042	0,012	0,015
01.7.15.03-0014	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром: 16 мм	т	0,0067	0,0067	0,014
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный цементный марки: 100	м ³	0,01	0,02	0,02
14.4.01.19-0003	Грунтовка: ХС-059 красно-коричневая	т	0,00058	0,0009	0,0011
14.4.02.04-0141	Краски масляные земляные марки: МА-0115 мумия, сурик железный	т	0,0004	0,00064	0,00064
14.4.04.04-0010	Эмаль кремнийорганическая: КО-811К желтая	т	0,0014	0,0021	0,0026
14.5.05.01-0011	Олифа комбинированная, марки: К-2	т	0,00018	0,00029	0,00029
14.5.09.07-0029	Растворитель марки: Р-4	т	0,0011	0,0017	0,002

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-060-01	24-02-060-02	24-02-060-03
23.5.02.02-0075	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 159 мм, толщина стенки 5 мм	м	8,096		
23.5.02.02-0088	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 219 мм, толщина стенки 6 мм	м		8,096	8,096
23.8.04.06-0063	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм	шт.	30,0		
23.8.04.06-0069	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.		30,0	
23.8.04.06-0072	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.			30,0
18.1.09.01	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	10	10	10
23.5.02.02	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	52,52	52,52	52,52
23.8.03.07	Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 мПа	компл.	10	10	10
23.8.03.12	Фланцы стальные	компл.	10,0	10,0	10,0

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

Состав работ:

01. Сварка стыков трубопроводов стальных труб.
02. Прокладка надземной части стального трубопровода.
03. Окраска надземной поверхности стальной трубы.
04. Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями.
05. Установка и приварка отвода к полиэтиленовой трубе.
06. Заделка верхнего конца футляра.
07. Приварка пластины к футляру.

Измеритель: 10 шт

Устройство цокольного ввода из полиэтиленовых труб в здание на газопроводе из полиэтиленовых труб диаметром

24-02-061-01	63 мм
24-02-061-02	свыше 63 до 110 мм
24-02-061-03	свыше 110 до 160 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-061-01	24-02-061-02	24-02-061-03
1	Затраты труда рабочих	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				
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,71	1,73	1,78
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,62	5,94	6,6
91.17.04-111	Компьютер сварочный	маш.-ч	20	36	59
91.17.04-143	Позиционер-центратор для сборки и сварки при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями полиэтиленовых труб диаметром: 63 мм	маш.-ч	18		
91.17.04-144	Позиционер-центратор для сборки и сварки при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями полиэтиленовых труб диаметром: 110 мм	маш.-ч		31,2	
91.17.04-145	Позиционер-центратор для сборки и сварки при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями полиэтиленовых труб диаметром: 160 мм	маш.-ч			50,8
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	10,08	21,48	42,48
91.21.12-001	Ножницы: гильотинные механические для полиэтиленовых труб диаметром 110-225 мм	маш.-ч		3,5	5
91.21.12-003	Ножницы: ручные с храповым механизмом для полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	1,5		
4	МАТЕРИАЛЫ				
01.1.02.08-0001	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной: 1 мм, диаметром 50 мм	1000 шт.	0,02		
01.1.02.08-0002	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной: 1 мм, диаметром 100 мм	1000 шт.		0,02	0,02
01.2.01.02-0031	Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,002	0,0029	0,0035

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-061-01	24-02-061-02	24-02-061-03
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	3,7	4,62	5,53
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	1,08	2,04	3
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,2	2,4	3,6
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,003	0,0025	0,002
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,0006	0,0013	0,002
01.7.15.03-0014	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром: 16 мм	т	0,0067	0,0067	0,014
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный цементный марки: 100	м ³	0,01	0,02	0,02
07.2.07.04-0011	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы: до 0,1 т	т	0,0044	0,0057	0,0057
14.4.01.19-0003	Грунтовка: ХС-059 красно-коричневая	т	0,00064	0,0011	0,0016
14.4.04.04-0010	Эмаль кремнийорганическая: КО-811К желтая	т	0,0015	0,0027	0,0038
14.5.09.07-0029	Растворитель марки: Р-4	т	0,0012	0,0021	0,003
23.5.02.02-0075	Трубы стальные электросварные прямозовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 159 мм, толщина стенки 5 мм	м	8,096		
23.5.02.02-0088	Трубы стальные электросварные прямозовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 219 мм, толщина стенки 6 мм	м		8,096	8,096
23.8.04.06-0063	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм	шт.	20,0		
23.8.04.06-0072	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.		20,0	
23.8.04.06-0085	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 5 мм	шт.			20,0
18.1.09.01	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	10,0	10,0	10,0
23.5.02.02	Трубы стальные электросварные прямозовные	м	15,0	15,0	15,0
23.8.03.07	Соединительный элемент «сталь-полиэтилен»	шт.	10	10	10
23.8.03.12	Фланцы стальные	компл.	10,0	10,0	10,0
24.3.03.15	Трубы полиэтиленовые	м	11,0	11,0	11,0
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	10,0	10,0	10,0
24.3.05.19	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	10	10	10

Подраздел 2.7. УСТАНОВКА СБОРНИКА КОНДЕНСАТА, ГИДРОЗАТВОРОВ И КОМПЕНСАТОРОВ НА ГАЗОПРОВОДАХ

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

Состав работ:

01. Установка и приварка конденсатосборника.
03. Установка и приварка выкидной трубы.

Измеритель: шт

Установка конденсатосборника на наружных сетях стальных газопроводов диаметром					
24-02-070-01	50 мм				
24-02-070-02	65 мм				
24-02-070-03	80 мм				
24-02-070-04	100 мм				
24-02-070-05	125 мм				
24-02-070-06	150 мм				

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-070-01	24-02-070-02	24-02-070-03	24-02-070-04
1	Затраты труда рабочих	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					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,74	0,74	0,74	0,74
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,24	0,27	0,27	0,29
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,17	0,17	0,21	0,21
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,56	0,49	0,84	0,97
4	МАТЕРИАЛЫ					
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,056	0,087	0,087	0,11
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,012	0,024	0,024	0,024

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-070-01	24-02-070-02	24-02-070-03	24-02-070-04
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,00018	0,00026	0,00026	0,00042
02.3.01.02-0015	Песок природный для строительных: работ средний	м ³	0,02	0,02	0,02	0,02
04.1.02.05-0005	Бетон тяжелый, класс: В12,5 (М150)	м ³	0,001	0,001	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м ³	0,04	0,04	0,04	0,04
18.5.07.03	Сборники конденсата или затворы гидравлические	шт.	1	1	1	1
18.5.07.04	Трубка отвода конденсата	компл.	1	1	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт.	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-070-05	24-02-070-06
1	Затраты труда рабочих	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			
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,96	0,96
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,29	0,3
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,26	0,26
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,28	1,43
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,13	0,16
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,03	0,036
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,00048	0,00068
02.3.01.02-0015	Песок природный для строительных: работ средний	м ³	0,02	0,02
04.1.02.05-0005	Бетон тяжелый, класс: В12,5 (М150)	м ³	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м ³	0,04	0,04
18.5.07.03	Сборники конденсата или затворы гидравлические	шт.	1	1
18.5.07.04	Трубка отвода конденсата	компл.	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт.	1	1

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

Состав работ:

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

Измеритель: шт

Установка гидравлического затвора на наружных сетях стальных газопроводов диаметром

24-02-071-01	50 мм
24-02-071-02	65 мм
24-02-071-03	80 мм
24-02-071-04	100 мм
24-02-071-05	125 мм
24-02-071-06	150 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-071-01	24-02-071-02	24-02-071-03	24-02-071-04
1	Затраты труда рабочих	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					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,74	0,74	0,74	0,74
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,26	0,26	0,26	0,26
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,36	0,36	0,41	0,46
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,28	1,36	1,97	2,49
4	МАТЕРИАЛЫ					
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,11	0,17	0,17	0,21
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,024	0,048	0,048	0,048
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,00036	0,00056	0,00056	0,00096
02.3.01.02-0015	Песок природный для строительных: работ средний	м ³	0,02	0,02	0,02	0,02
04.1.02.05-0005	Бетон тяжелый, класс: В12,5 (М150)	м ³	0,001	0,001	0,001	0,001
23.5.02.02-0033	Трубы стальные электросварные пряможointsые со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 57 мм, толщина стенки 3 мм	м	1,02			

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-071-01	24-02-071-02	24-02-071-03	24-02-071-04
23.5.02.02-0039	Трубы стальные электросварные прямозовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 76 мм, толщина стенки 3,5 мм	м		1,2		
23.5.02.02-0049	Трубы стальные электросварные прямозовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 89 мм, толщина стенки 3,5 мм	м			1,2	
23.5.02.02-0056	Трубы стальные электросварные прямозовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 108 мм, толщина стенки 4 мм	м				1
23.8.04.06-0063	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм	шт.	2			
23.8.04.06-0066	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 65 мм, наружным диаметром 76 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.		2		
23.8.04.06-0069	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.			2	
23.8.04.06-0072	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.				2
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м ³	0,04	0,04	0,04	0,04
18.5.07.03	Сборники конденсата или затворы гидравлические	шт.	1	1	1	1
18.5.07.04	Трубка отвода конденсата	компл.	1	1	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт.	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-071-05	24-02-071-06
1	Затраты труда рабочих	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			
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,96	0,96
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,27	0,27
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,51	0,51
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,75	3,19
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,26	0,31
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,06	0,072
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42A	т	0,0011	0,0016
02.3.01.02-0015	Песок природный для строительных: работ средний	м ³	0,02	0,02
04.1.02.05-0005	Бетон тяжелый, класс: В12,5 (М150)	м ³	0,001	0,001
23.5.02.02-0065	Трубы стальные электросварные прямозовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 133 мм толщина стенки 4 мм	м	0,9	
23.5.02.02-0075	Трубы стальные электросварные прямозовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 159 мм, толщина стенки 5 мм	м		0,82
23.8.04.06-0078	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 125 мм, наружным диаметром 133 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	2	
23.8.04.06-0085	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 5 мм	шт.		2
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м ³	0,04	0,04
18.5.07.03	Сборники конденсата или затворы гидравлические	шт.	1	1
18.5.07.04	Трубка отвода конденсата	компл.	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт.	1	1

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: шт

Установка двухлинзового компенсатора на стальных газопроводах диаметром

24-02-072-01	100 мм
24-02-072-02	150 мм
24-02-072-03	200 мм
24-02-072-04	300 мм
24-02-072-05	400 мм
24-02-072-06	500 мм
24-02-072-07	600 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-072-01	24-02-072-02	24-02-072-03	24-02-072-04	24-02-072-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,62	5,88	7,3	10,54	14,18
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,56	0,67	0,78	1,04	1,3
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,46	0,57	0,68	0,94	1,2
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,17	0,17	0,21	0,3	0,36
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,28	2,73	3,4	4,85	6,75
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.1.02.08-0002	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной: 1 мм, диаметром 100 мм	1000 шт.	0,003				
01.1.02.08-0003	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной: 1 мм, диаметром 150 мм	1000 шт.		0,003			
01.1.02.08-0004	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной: 1 мм, диаметром 200 мм	1000 шт.			0,003		
01.1.02.08-0006	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной: 1 мм, диаметром 300 мм	1000 шт.				0,003	
01.1.02.08-0017	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной: 3 мм, диаметром 400 мм	1000 шт.					0,003
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,068	0,13	0,17	0,3	0,47
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,016	0,029	0,045	0,089	0,085
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,00081	0,0011	0,0026	0,0037	0,0049
23.5.01.08-0017	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм ² , наружный диаметр: 426 мм, толщина стенки 9 мм	м					0,4
23.5.02.02-0056	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 108 мм, толщина стенки 4 мм	м	0,1				
23.5.02.02-0075	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 159 мм, толщина стенки 5 мм	м		0,15			
23.5.02.02-0087	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 219 мм, толщина стенки 5 мм	м			0,2		
23.5.02.02-0101	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 325 мм, толщина стенки 7 мм	м				0,3	
23.8.03.11-0637	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давлением: 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 100 мм	шт.	3				

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-072-01	24-02-072-02	24-02-072-03	24-02-072-04	24-02-072-05
23.8.03.11-0639	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давлением: 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 150 мм	шт.		3			
23.8.03.11-0640	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давлением: 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 200 мм	шт.			3		
23.8.03.11-0642	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давлением: 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 300 мм	шт.				3	
23.8.03.11-0644	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давлением: 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 400 мм	шт.					3
01.7.15.03	Болты с гайками	кг	1,9	4	4,2	11	16
23.1.01.07	Компенсаторы двухлинзовье	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-072-06	24-02-072-07
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	15,92	17,87
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,57	1,81
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,47	1,71
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,1	0,1
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,46	0,49
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	7,2	7,66
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.1.02.08-0007	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной: 1 мм, диаметром 500 мм	1000 шт.	0,003	
01.1.02.08-0008	Прокладки из паронита марки ПМБ, толщиной: 1 мм, диаметром 600 мм	1000 шт.	0,003	
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,66	0,69
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,16	0,16
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,0078	0,0095
23.5.01.08-0026	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм ² , наружный диаметр: 530 мм, толщина стенки 9 мм	м	0,5	
23.5.01.08-0035	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм ² , наружный диаметр: 630 мм, толщина стенки 10 мм	м		0,6
23.8.03.11-0645	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давлением: 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 500 мм	шт.		3
23.8.03.11-0646	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, давлением: 0,6 МПа (6 кгс/см ²), диаметром 600 мм	шт.		3
01.7.15.03	Болты с гайками	кг	20	34
23.1.01.07	Компенсаторы двухлинзовье	шт.	1	1

Подраздел 2.8. ПРОЧИЕ УСТРОЙСТВА НА СЕТИХ 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: шт

24-02-080-01 Установка газовых свечей из стальных труб диаметром 50 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-080-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,78
1.1	Средний разряд работы		3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,65
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,48
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,17
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,16
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-080-01
91.21.22-071	Вентилятор радиальный общего назначения, производительностью 15000 м ³ /час	маш.-ч	0,34
4	МАТЕРИАЛЫ		
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,09
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,025
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,00018
14.4.01.18-0002	Грунтовка: ФЛ-03К коричневая	т	0,00003
14.4.04.09-0019	Эмаль ХВ-125 серебристая	т	0,00005
23.8.04.06-0064	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см ²), диаметром условного прохода: 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	1
18.4.01.08	Свеча вытяжная	шт.	1
23.5.02.02	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	П

Таблица ГЭСН 24-02-081 Устройство контрольной трубы на кожухе перехода газопровода**Состав работ:**

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

Измеритель: установка
 24-02-081-01 Устройство контрольной трубы на кожухе перехода газопровода

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-081-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,54
1.1	Средний разряд работы		3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,25
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,23
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,01
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,41
4	МАТЕРИАЛЫ		
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,015
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	3,5
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,00009
02.3.01.02-0015	Песок природный для строительных: работ средний	м ³	0,02
04.1.02.05-0005	Бетон тяжелый, класс: В12,5 (М150)	м ³	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м ³	0,04
18.5.08.04	Ковер	шт.	1
18.5.08.13	Трубка контрольная	компл.	1

Подраздел 2.9. 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. Вырезка отверстия под козырек на штуцере, вырезка окна в действующем газопроводе с обмазкой глиной.
06. Изготовление и приварка козырьков на штуцере и действующем газопроводе.
07. Горение факела безопасности при работах под газом.

Измеритель:	10 шт
Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления, диаметр врезаемого газопровода	
24-02-090-01	50 мм
24-02-090-02	80 мм
24-02-090-03	100 мм
24-02-090-04	125 мм
24-02-090-05	150 мм
24-02-090-06	свыше 150 до 200 мм
24-02-090-07	250 мм
24-02-090-08	300 мм
24-02-090-09	400 мм

24-02-090-10	500 мм
24-02-090-11	600 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-090-01	24-02-090-02	24-02-090-03	24-02-090-04	24-02-090-05
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	33,82 4,2	48,79 4,2	54,37 4,3	64,02 4,3	78,48 4,4
3 91.17.04-042 91.17.04-233	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Аппарат для газовой сварки и резки Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч маш.-ч	22,47 17,45	31,53 25,8	36,82 30,9	41,51 35,15	54,81 49,59
4 01.3.02.08-0001 01.3.02.09-0022 01.7.11.07-0033 01.7.19.16-0001 01.7.19.16-0002 01.7.19.16-0003 17.4.05.01-0051 23.5.02.02-0033	МАТЕРИАЛЫ Кислород технический: газообразный Пропан-бутан, смесь техническая Электроды диаметром: 4 мм Э42A Шар резиновый запорный диаметром: 100 мм Шар резиновый запорный диаметром: 125 мм Шар резиновый запорный диаметром: 150 мм Глина шамотная Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 57 мм, толщина стенки 3 мм	м ³ кг т шт. шт. шт. кг м	8,95 7,57 0,0043	13,03 11,26 0,007	15,79 13,33 20	18,67 15,31 0,011	24,17 20,81 0,014
23.5.02.02-0048	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 89 мм, толщина стенки 3,0 мм	м		5,6			
23.5.02.02-0054	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 108 мм, толщина стенки 3,0 мм	м			5,6		
23.5.02.02-0065	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 133 мм толщина стенки 4 мм	м				5,6	
23.5.02.02-0073	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 159 мм, толщина стенки 4 мм	м					5,6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-090-06	24-02-090-07	24-02-090-08	24-02-090-09
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	104,12 4,4	123,01 4,4	141,5 4,4	204,48 4,4
3 91.17.04-042 91.17.04-233	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Аппарат для газовой сварки и резки Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч маш.-ч	73,98 65,25	85,75 74,54	97,59 84,69	147,47 132,89
4 01.3.02.08-0001 01.3.02.09-0022 01.7.11.07-0033 01.7.19.16-0004 01.7.19.16-0005 01.7.19.16-0006 01.7.19.16-0008 06.1.01.05-0035	МАТЕРИАЛЫ Кислород технический: газообразный Пропан-бутан, смесь техническая Электроды диаметром: 4 мм Э42A Шар резиновый запорный диаметром: 200 мм Шар резиновый запорный диаметром: 250 мм Шар резиновый запорный диаметром: 300 мм Шар резиновый запорный диаметром: 400 мм Кирпич керамический одинарный, размером 250x120x65 мм, марка: 100	м ³ кг т шт. шт. шт. шт. 1000 шт.	32,82 28,51 0,025 20	39,32 33,41 0,037	44,23 38,14 0,044	67,59 57,78 0,06
17.4.05.01-0051 23.5.01.08-0014	Глина шамотная Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм ² , наружный диаметр: 426 мм, толщина стенки 6 мм	кг м	1 020,0	1 020,0	1 020,0	1 020,0 11,1
23.5.02.02-0086	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 219 мм, толщина стенки 4,5 мм	м	5,6			

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-090-06	24-02-090-07	24-02-090-08	24-02-090-09
23.5.02.02-0094	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 273 мм, толщина стенки 6 мм	м		5,6		
23.5.02.02-0101	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 325 мм, толщина стенки 7 мм	м		5,6		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-090-10	24-02-090-11
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	249,65	291,73
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	179,57	211,48
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	158,46	184,34
4	МАТЕРИАЛЫ			
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	86,32	89,39
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	71,35	84,67
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42A	т	0,07	0,1
01.7.19.16-0009	Шар резиновый запорный диаметром: 500 мм	шт.	20	
01.7.19.16-0010	Шар резиновый запорный диаметром: 600 мм	шт.		20
06.1.01.05-0035	Кирпич керамический одинарный, размером 250x120x65 мм, марка: 100	1000 шт.	0,41	0,59
17.4.05.01-0051	Глина шамотная	кг	1 810,0	1 810,0
23.5.01.08-0024	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм ² , наружный диаметр: 530 мм, толщина стенки 7 мм	м	11,1	
23.5.01.08-0032	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм ² , наружный диаметр: 630 мм, толщина стенки 7 мм	м		11,1

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 работах под газом.

Измеритель: 10 шт

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

24-02-091-01	50 мм
24-02-091-02	80 мм
24-02-091-03	100 мм
24-02-091-04	125 мм
24-02-091-05	150 мм
24-02-091-06	200 мм
24-02-091-07	250 мм
24-02-091-08	300 мм
24-02-091-09	400 мм
24-02-091-10	500 мм
24-02-091-11	600 мм
24-02-091-12	700 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-091-01	24-02-091-02	24-02-091-03	24-02-091-04	24-02-091-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	14,5	21,22	24,4	28,07	37,6
1.1	Средний разряд работы		3,8	4,0	4,0	4,0	4,2
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	13,53	19,09	22,43	24,82	33,79
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	7,59	11,83	14,79	16,18	26,27
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	4,81	7,15	8,52	10,41	13,62
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	4,27	6,5	7,74	8,92	12,54

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-091-01	24-02-091-02	24-02-091-03	24-02-091-04	24-02-091-05
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,0021	0,0033	0,005	0,006	0,008
01.7.19.16-0001	Шар резиновый запорный диаметром: 100 мм	шт.		20			
01.7.19.16-0002	Шар резиновый запорный диаметром: 125 мм	шт.			20		
01.7.19.16-0003	Шар резиновый запорный диаметром: 150 мм	шт.				20	
17.4.05.01-0051	Глина шамотная	кг	6,0	14,0	26,0	35,5	
23.5.02.02-0033	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 57 мм, толщина стенки 3 мм	м	1,4				64,0
23.5.02.02-0049	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 89 мм, толщина стенки 3,5 мм	м		2,1			
23.5.02.02-0056	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 108 мм, толщина стенки 4 мм	м			2,35		
23.5.02.02-0065	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 133 мм толщина стенки 4 мм	м				2,85	
23.5.02.02-0075	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 159 мм, толщина стенки 5 мм	м					2,85

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-091-06	24-02-091-07	24-02-091-08	24-02-091-09	24-02-091-10
1	Затраты труда рабочих	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						
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	44,67	54,29	60,96	87,46	108,09
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	34,08	40,69	44,87	66,92	81,48
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	19,59	24,62	28,02	40,99	49,92
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	17,05	20,84	23,6	34,18	42,56
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,015	0,02	0,025	0,033	0,042
01.7.19.16-0004	Шар резиновый запорный диаметром: 200 мм	шт.	20				
01.7.19.16-0005	Шар резиновый запорный диаметром: 250 мм	шт.		20			
01.7.19.16-0006	Шар резиновый запорный диаметром: 300 мм	шт.			20		
01.7.19.16-0008	Шар резиновый запорный диаметром: 400 мм	шт.				20	
01.7.19.16-0009	Шар резиновый запорный диаметром: 500 мм	шт.					20
06.1.01.05-0035	Кирпич керамический одинарный, размером 250x120x65 мм, марка: 100	1000 шт.	0,033	0,05	0,07	0,13	0,21
17.4.05.01-0051	Глина шамотная	кг	113,0	177,0	254,0	254,0	
23.5.01.08-0017	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм ² , наружный диаметр: 426 мм, толщина стенки 9 мм	м				5,05	283,0
23.5.01.08-0026	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм ² , наружный диаметр: 530 мм, толщина стенки 9 мм	м					6,3
23.5.02.02-0087	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 219 мм, толщина стенки 5 мм	м	3,5				

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-091-06	24-02-091-07	24-02-091-08	24-02-091-09	24-02-091-10
23.5.02.02-0094	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 273 мм, толщина стенки 6 мм	м		3,8			
23.5.02.02-0101	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 325 мм, толщина стенки 7 мм	м			4,2		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-091-11	24-02-091-12
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	138,71 4,2	147,38 4,2
3 91.17.04-042 91.17.04-233	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Аппарат для газовой сварки и резки Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч маш.-ч	124,38 93,58	133,24 97,06
4 01.3.02.08-0001 01.3.02.09-0022 01.7.11.07-0033 01.7.19.16-0010 01.7.19.16-0011 06.1.01.05-0035 17.4.05.01-0051 23.5.01.08-0035 23.5.01.08-0043	МАТЕРИАЛЫ Кислород технический: газообразный Пропан-бутан, смесь техническая Электроды диаметром: 4 мм Э42А Шар резиновый запорный диаметром: 600 мм Шар резиновый запорный диаметром: 700 мм Кирпич керамический одинарный, размером 250x120x65 мм, марка: 100 Глина шамотная Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм ² , наружный диаметр: 630 мм, толщина стенки 10 мм Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм ² , наружный диаметр: 720 мм, толщина стенки 10 мм	м ³ кг т шт. шт. 1000 шт. кг м	58,27 49,37 0,06 20 20 0,3 428,0 7,9	64,24 53,01 0,06 20 0,4 600,0 9

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 шт**

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

24-02-092-01	50 мм
24-02-092-02	65 мм
24-02-092-03	80 мм
24-02-092-04	100 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-092-01	24-02-092-02	24-02-092-03	24-02-092-04
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	26,69 4,1	34,07 4,1	37,93 4,1	42,08 4,2
3 91.17.04-042 91.17.04-233	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Аппарат для газовой сварки и резки Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч маш.-ч	16,12 12,01	20,41 15,81	21,86 17,43	25,89 21,49
4 01.3.02.08-0001 01.3.02.09-0022 01.7.11.07-0033 01.7.19.16-0001 17.4.05.01-0051	МАТЕРИАЛЫ Кислород технический: газообразный Пропан-бутан, смесь техническая Электроды диаметром: 4 мм Э42А Шар резиновый запорный диаметром: 100 мм Глина шамотная	м ³ кг т шт. кг	6,07 4,99 0,0026 3	7,94 6,67 0,0034 6	8,61 7,28 0,004 7,5	10,56 8,81 0,007 20 12

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-092-01	24-02-092-02	24-02-092-03	24-02-092-04
23.5.02.02-0033	Трубы стальные электросварные прямозовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 57 мм, толщина стенки 3 мм	м	4,9			
23.5.02.02-0039	Трубы стальные электросварные прямозовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 76 мм, толщина стенки 3,5 мм	м		4,5		
23.5.02.02-0049	Трубы стальные электросварные прямозовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 89 мм, толщина стенки 3,5 мм	м			4,7	
23.5.02.02-0056	Трубы стальные электросварные прямозовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 108 мм, толщина стенки 4 мм	м				4,95

Таблица ГЭСН 24-02-093 Врезка патрубком в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления

Состав работ:

01. Очистка трубы от изоляции.
02. Ручная газовая резка козырьков на трубе со скосом кромок.
03. Приварка проволоки к "козырькам" для облегчения их удаления.
04. Удаление "козырьков".
05. Установка временных металлических заглушек.
06. Зачистка кромок после газовой резки.
07. Продувка трубы воздухом.
08. Срезка заглушки с врезаемого газопровода.
09. Зачистка и разделка кромок после газовой резки, очистка полости и поверхности трубы.
10. Подгонка и установка соединительного патрубка (вручную) под вварку.
11. Электроприхватка и вварка соединительного патрубка в газопровод на месте монтажа, вырезка "окна" в трубе.
12. Удаление временных металлических заглушек через "карманы".
13. Установка и временное закрепление "козырьков".
14. Обмазка глиняным раствором реза в процессе резки.
15. Электроприхватка и сварка "козырьков" на месте монтажа.

Измеритель: 10 шт

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

24-02-093-01	700 мм
24-02-093-02	800 мм
24-02-093-03	900 мм
24-02-093-04	1000 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-093-01	24-02-093-02	24-02-093-03	24-02-093-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	525,24	607,71	652,33	712,44
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	110,69	125,17	153,51	169,04
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
91.05.05-013	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	109	123,29	151,38	166,6
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,79	0,88	1,03	1,14
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	71,01	81,18	92,18	100,8
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	152,75	181,54	187,38	205,5
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	0,9	1	1,1	1,3
4	МАТЕРИАЛЫ					
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м ³	91,69	108,88	112,47	123,28
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	221,53	263,27	271,76	298,02
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,172	0,198	0,223	0,248
17.4.05.01-0051	Глина шамотная	кг	1 817,86	1 991,44	2 335,38	2 591,62
23.5.01.08-0041	Трубы стальные электросварные прямозовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм ² , наружный диаметр: 720 мм, толщина стенки 8 мм	м	11,1			

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-093-01	24-02-093-02	24-02-093-03	24-02-093-04
23.5.01.08-0049	Трубы стальные электросварные прямозшовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм ² , наружный диаметр: 820 мм, толщина стенки 8 мм	м		11,1		
23.5.01.08-0056	Трубы стальные электросварные прямозшовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм ² , наружный диаметр: 920 мм, толщина стенки 8 мм	м		11,1		
23.5.01.08-0064	Трубы стальные электросварные прямозшовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм ² , наружный диаметр: 1020 мм, толщина стенки 8 мм	м			11,1	

Подраздел 2.10. 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 шт

Отключение и заглушка под газом действующих стальных газопроводов диаметром

24-02-100-01	50 мм
24-02-100-02	80 мм
24-02-100-03	100 мм
24-02-100-04	125 мм
24-02-100-05	150 мм
24-02-100-06	200 мм
24-02-100-07	250 мм
24-02-100-08	300 мм
24-02-100-09	350 мм
24-02-100-10	400 мм
24-02-100-11	500 мм
24-02-100-12	600 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-100-01	24-02-100-02	24-02-100-03	24-02-100-04	24-02-100-05
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	29,16 4,5	39,44 4,5	47,95 4,5	51,77 4,5	64,24 4,5
3 91.17.04-042 91.17.04-233	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Аппарат для газовой сварки и резки Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч маш.-ч	28,13 20,61	37,55 28,56	45,63 34,13	49,31 35,52	60,1 45,61
4 01.3.02.08-0001 01.3.02.09-0022 01.7.11.07-0055 01.7.19.16-0001 01.7.19.16-0002 01.7.19.16-0003 17.4.05.01-0051 23.5.02.02-0033	МАТЕРИАЛЫ Кислород технический: газообразный Пропан-бутан, смесь техническая Электроды диаметром: 6 мм Э42A Шар резиновый запорный диаметром: 100 мм Шар резиновый запорный диаметром: 125 мм Шар резиновый запорный диаметром: 150 мм Глина шамотная Трубы стальные электросварные прямозшовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 57 мм, толщина стенки 3 мм	м ³ кг т шт. шт. шт. кг м	10,58 10,84 0,006 20 20 20 5,85 2,1	14,49 14,19 0,009 0,011 0,012 0,014	17,57 17,29 0,011 0,012	19,04 18,82 0,012	23,33 23,26 20 20 20 37,5 37,5

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-100-01	24-02-100-02	24-02-100-03	24-02-100-04	24-02-100-05
23.5.02.02-0049	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 89 мм, толщина стенки 3,5 мм	м		2,9			
23.5.02.02-0056	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 108 мм, толщина стенки 4 мм	м			3,35		
23.5.02.02-0065	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 133 мм толщина стенки 4 мм	м				3,35	
23.5.02.02-0075	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 159 мм, толщина стенки 5 мм	м					3,85
23.8.04.01-0017	Заглушки эллиптические на Ру 10 МПа (100 кгс/см ²) из стали 20, диаметром условного прохода: 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3,0 мм	шт.	20,0				
23.8.04.01-0021	Заглушки эллиптические на Ру 10 МПа (100 кгс/см ²) из стали 20, диаметром условного прохода: 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.		20,0			
23.8.04.01-0023	Заглушки эллиптические на Ру 10 МПа (100 кгс/см ²) из стали 20, диаметром условного прохода: 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4,0 мм	шт.			20,0		
23.8.04.01-0025	Заглушки эллиптические на Ру 10 МПа (100 кгс/см ²) из стали 20, диаметром условного прохода: 125 мм, наружным диаметром 133 мм, толщиной стенки 4,0 мм	шт.				20,0	
23.8.04.01-0027	Заглушки эллиптические на Ру 10 МПа (100 кгс/см ²) из стали 20, диаметром условного прохода: 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 4,5 мм	шт.					20,0

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-100-06	24-02-100-07	24-02-100-08	24-02-100-09	24-02-100-10
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	86,37 4,5	97,91 4,4	108,05 4,4	147,79 4,4	171,14 4,4
3 91.17.04-042 91.17.04-233	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Аппарат для газовой сварки и резки Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч маш.-ч	80,24 59,47	85,96 66,09	94,92 70,26	131,93 106,94	152,3 123,51
4 01.3.02.08-0001 01.3.02.09-0022 01.7.11.07-0055 01.7.19.16-0004 01.7.19.16-0005 01.7.19.16-0006 01.7.19.16-0007 01.7.19.16-0008 06.1.01.05-0035 17.4.05.01-0051 23.5.01.08-0017	МАТЕРИАЛЫ Кислород технический: газообразный Пропан-бутан, смесь техническая Электроды диаметром: 6 мм Э42A Шар резиновый запорный диаметром: 200 мм Шар резиновый запорный диаметром: 250 мм Шар резиновый запорный диаметром: 300 мм Шар резиновый запорный диаметром: 350 мм Шар резиновый запорный диаметром: 400 мм Кирпич керамический одинарный, размером 250x120x65 мм, марка: 100 Глина шамотная Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм ² , наружный диаметр: 426 мм, толщина стенки 9 мм	м ³ кг т шт. шт. шт. шт. шт. 1000 шт. кг м	30,79 31,18 0,018 20 20 20 20 0,07 52,92	34,86 33,8 0,033 20 20 20 0,1 82,32	37,68 37,1 0,038 20 20 20 0,15 118,44	53,22 52,07 0,041 20 20 20 0,2 161,28	62,44 60,26 0,05 20 20 20 0,26 210,84 5,25

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-100-06	24-02-100-07	24-02-100-08	24-02-100-09	24-02-100-10
23.5.02.02-0087	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 219 мм, толщина стенки 5 мм	м	4,3				
23.5.02.02-0094	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 273 мм, толщина стенки 6 мм	м		4,3			
23.5.02.02-0101	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 325 мм, толщина стенки 7 мм	м			4,3		
23.5.02.02-0109	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр: 377 мм, толщина стенки 8 мм	м				4,75	
23.8.04.01-0029	Заглушки эллиптические на Ру 10 МПа (100 кгс/см ²) из стали 20, диаметром условного прохода: 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 8,0 мм	шт.	20,0				
23.8.04.01-0031	Заглушки эллиптические на Ру 10 МПа (100 кгс/см ²) из стали 20, диаметром условного прохода: 250 мм, наружным диаметром 273 мм, толщиной стенки 8,0 мм	шт.		20,0			
23.8.04.01-0033	Заглушки эллиптические на Ру 10 МПа (100 кгс/см ²) из стали 20, диаметром условного прохода: 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 10,0 мм	шт.			20,0		
23.8.04.01-0035	Заглушки эллиптические на Ру 10 МПа (100 кгс/см ²) из стали 20, диаметром условного прохода: 350 мм, наружным диаметром 377 мм, толщиной стенки 9,0 мм	шт.				20,0	
23.8.04.01-0039	Заглушки эллиптические на Ру 10 МПа (100 кгс/см ²) из стали 20, диаметром условного прохода: 400 мм, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 10,0 мм	шт.					20,0

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-100-11	24-02-100-12
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	211,28 4,4	255,88 4,4
3 91.17.04-042 91.17.04-233	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Аппарат для газовой сварки и резки Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч маш.-ч	189,18 149,78	226,52 178,42
4 01.3.02.08-0001 01.3.02.09-0022 01.7.11.07-0055 01.7.19.16-0009 01.7.19.16-0010 06.1.01.05-0035 17.4.05.01-0051 23.5.01.08-0026 23.5.01.08-0035 23.8.04.01-0042 23.8.03.01	МАТЕРИАЛЫ Кислород технический: газообразный Пропан-бутан, смесь техническая Электроды диаметром: 6 мм Э42А Шар резиновый запорный диаметром: 500 мм Шар резиновый запорный диаметром: 600 мм Кирпич керамический одинарный, размером 250x120x65 мм, марка: 100 Глина шамотная Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм ² , наружный диаметр: 530 мм, толщина стенки 9 мм Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм ² , наружный диаметр: 630 мм, толщина стенки 10 мм Заглушки эллиптические на Ру 10 МПа (100 кгс/см ²) из стали 20, диаметром условного прохода: 500 мм, наружным диаметром 530 мм, толщиной стенки 10,0 мм Заглушки инвентарные металлические	м ³ кг т шт. шт. 1000 шт. кг м	78,6 75,38 0,07 20 20 0,41 330,12 6,2	93,6 90,96 0,09 0,59 474,6 8,1 0,69

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 седелке, 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: узел

Установка и снятие передавливателей для отключения газопроводов из полиэтиленовых труб диаметром 63-110 мм с постановкой седелок размером

24-02-101-01	63x32 мм
24-02-101-02	110x32 мм
24-02-101-03	110x63 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-101-01	24-02-101-02	24-02-101-03
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	2 5,5	3 5,5	3 5,5
3 91.17.04-061 91.17.04-111 91.17.04-141 91.21.22-261 91.21.22-262	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Генератор сварочный для сварки полиэтиленовых труб Компьютер сварочный Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых седелок с трубами диаметром 63-225 мм Передавливатель: гидравлический для труб диаметром 110-225 мм Передавливатель: механический для труб диаметром 32-63 мм	маш.-ч маш.-ч маш.-ч маш.-ч маш.-ч	0,58 0,58	0,78 0,78	0,78 0,78
4 01.3.01.07-0009 14.5.09.03-0001 24.3.05.02 24.3.05.07 24.3.05.13	МАТЕРИАЛЫ Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I Обезжириватель «CAMISOLVE» Заглушки полиэтиленовые для труб Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями	кг кг 10 шт. шт. шт.	0,04 0,1 0,1 1 1	0,08 0,1 0,1 1 1	0,08 0,1 0,1 1 1

Таблица ГЭСН 24-02-102 Перекрытие полиэтиленовой трубы с помощью системы "POLYSTOPP"**Состав работ:**

01. Приварка специальной седелки (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: узел

Перекрытие полиэтиленовой трубы с помощью системы "POLYSTOPP", диаметр труб:

24-02-102-01	110 мм
24-02-102-02	160 мм
24-02-102-03	225 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-102-01	24-02-102-02	24-02-102-03
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	8,4 4,8	9,72 4,8	11,2 4,8
3 91.17.04-111 91.21.22-451	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Компьютер сварочный Устройство для перекрытия сечения полиэтиленовых газопроводов диаметром 110-225 мм	маш.-ч маш.-ч	0,75 0,92	1,05 0,93	1,35 0,95
4 01.3.01.07-0009	МАТЕРИАЛЫ Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,08	0,1	0,12

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-102-01	24-02-102-02	24-02-102-03
24.3.05.13	Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1

Подраздел 2.11. 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: шт
 24-02-110-01 Установка и монтаж контрольно-измерительного пункта с электродом сравнения и датчиком потенциала на газопроводах городов и поселков

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-110-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,09
1.1	Средний разряд работы		3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,2
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,1
4	МАТЕРИАЛЫ		
01.2.01.02-0031	Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-IV-3, БНИ- IV, БНИ-V	т	0,001
01.3.01.03-0002	Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	0,0007
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,5
01.7.06.03-0001	Лента мастиично-полимерная типа «Лиам»	м ²	0,06
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,00002
01.7.17.11-0002	Бумага шлифовальная	1000 м ²	0,00005
02.3.01.02-0015	Песок природный для строительных: работ средний	м ³	0,52
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный цементный марки: 100	м ³	0,001
08.3.07.01-0038	Сталь полосовая: 30x5 мм, марка Ст3сп	т	0,0035
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	т	0,0005
25.2.01.01-0018	Бирки маркировочные пластмассовые У134	100 шт.	0,02
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м ³	0,04
18.5.08.04	Ковер	шт.	1
18.5.08.18	Электроды сравнения с датчиком потенциала	шт.	1
21.1.05.04	Кабель	м	6

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: шт
 24-02-111-01 Установка станции катодной защиты с устройством защитного заземления

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-111-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	18,91
1.1	Средний разряд работы		3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,68
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	2,46
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,22
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,78
91.21.22-195	Машины пневматические ПУМ-3	маш.-ч	1,11
4	МАТЕРИАЛЫ		
01.2.01.02-0031	Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-IV-3, БНИ- IV, БНИ-V	т	0,00005
01.3.01.01-0009	Бензин растворитель	т	0,00002
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,0018
02.3.01.02-0015	Песок природный для строительных: работ средний	м ³	0,14

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-111-01
07.2.07.04-0011	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы: до 0,1 т	т	0,068
08.4.03.02-0007	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром: 20-22 мм	т	0,058
14.4.02.09-0302	Краска БТ-177 серебристая	т	0,002

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: узел

24-02-112-01 Монтаж узла присоединения дренажной станции к рельсам

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-112-01
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	4,23 2,8
3 91.17.04-233 91.21.10-003	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока) Молотки при работе от передвижных компрессорных станций: отбойные пневматические	маш.-ч маш.-ч	0,23 0,23
4 01.7.11.07-0033 04.2.01.01-0031 20.2.10.03-0006 21.2.01.02-0148	МАТЕРИАЛЫ Электроды диаметром: 4 мм Э42А Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон (горячие для плотного асфальтобетона мелко и крупнозернистые, песчаные), марка: I, тип А Наконечники кабельные: медные соединительные Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи медные марки: M, сечением 70 мм ²	т т 100 шт. т	0,0001 0,36 0,02 0,0037

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: шт

24-02-113-01 Устройство глубинного анодного заземлителя глубиной 50 м при сооружении электрохимической защиты подземных стальных газопроводов в населенных пунктах

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-113-01
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	91,49 3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,33
3 91.04.03-013 91.05.05-014 91.07.04-002 91.07.08-011 91.14.02-002 91.14.05-011 91.17.04-233 91.19.06-011	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Установки и станки ударно-канатного бурения: прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т Вибратор поверхностный Глиномешалки, 4 м ³ Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность: 12 т Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока) Насосы грязевые, подача 23,4-65,3 м ³ /ч, давление нагнетания 15,7-5,88 МПа (160-60 кгс/см ²)	маш.-ч маш.-ч маш.-ч маш.-ч маш.-ч маш.-ч маш.-ч маш.-ч	27,14 1,1 1,24 2,6 0,49 0,49 11,39 7,21
4 01.2.01.02-0031 01.7.03.01-0001	МАТЕРИАЛЫ Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-IV-3, БНИ- IV, БНИ-V Вода	т м ³	0,031 3,04

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-113-01
01.7.10.05-0001	Кокс молотый	т	2,24
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,03
01.7.15.05-0011	Гайки шестигранные диаметр резьбы: 6 мм	т	0,00004
01.7.15.11-0021	Шайбы	т	0,00003
02.1.01.01-0001	Глина	м ³	0,51
02.3.01.02-0015	Песок природный для строительных: работ средний	м ³	3,69
04.3.01.09-0012	Раствор готовый кладочный цементный марки: 50	м ³	0,0032
05.1.01.09-0001	Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром: 700 мм	м	0,59
05.1.01.13-0062	Плиты покрытий и днищ круглые сборные железобетонные	м ³	0,16
07.2.07.04-0016	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы: свыше 1,0 т	т	1,2
08.1.02.06-0043	Люки чугунные: тяжелые	шт.	1
14.4.03.04-0001	Лаки каменноугольные, марки: А	т	0,0001
20.2.10.03-0006	Наконечники кабельные: медные соединительные	100 шт.	0,05
21.1.05.04	Кабель	м	120
23.5.02.02	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	49,6

Подраздел 2.12. 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

Очистка полости трубопровода продувкой воздухом, номинальный диаметр газопровода

24-02-120-01	50 мм
24-02-120-02	100 мм
24-02-120-03	150 мм
24-02-120-04	200 мм
24-02-120-05	250 мм
24-02-120-06	300 мм
24-02-120-07	400 мм
24-02-120-08	500 мм
24-02-120-09	600 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-120-01	24-02-120-02	24-02-120-03	24-02-120-04	24-02-120-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,41	0,41	0,62	0,62	0,64
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	0,2	0,3	0,3	0,31
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	0,2	0,2	0,3	0,3	0,31

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-120-06	24-02-120-07	24-02-120-08	24-02-120-09
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,72	0,87	1,24	1,44
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,35	0,42	0,6	0,7
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 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: узел

Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода, номинальный диаметр газопровода

24-02-121-01	50 мм
24-02-121-02	100 мм

24-02-121-03	150 мм
24-02-121-04	200 мм
24-02-121-05	250 мм
24-02-121-06	300 мм
24-02-121-07	400 мм
24-02-121-08	500 мм
24-02-121-09	600 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-121-01	24-02-121-02	24-02-121-03	24-02-121-04	24-02-121-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,12	5,34	9,12	12,95	15,7
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	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						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч				0,61	0,51
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,12	0,13	0,14	0,11	0,12
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,67	0,86	0,96	1,24	1,53
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,11	2,02	4,32	5,5	6,82
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	0,099	0,25	0,46	0,75	1,08
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,021	0,057	0,11	0,18	0,28
01.7.11.07-0055	Электроды диаметром: 6 мм Э42A	т	0,00014	0,00052	0,00078	0,0017	0,0028
23.7.02.02-0032	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода: 50 мм, толщиной стенки 3,0 мм	т	0,00065	0,00045	0,00045	0,00045	0,00045
23.7.02.02-0051	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода: 100 мм, толщиной стенки 4,0 мм	т		0,001			
23.7.02.02-0070	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода: 150 мм, толщиной стенки 5,0 мм	т			0,0019		
23.7.02.02-0080	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода: 200 мм, толщиной стенки 6 мм	т				0,0032	
23.7.02.02-0090	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода: 250 мм, толщиной стенки 7 мм	т					0,0046
18.1.09.01	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-121-06	24-02-121-07	24-02-121-08	24-02-121-09
1	Затраты труда рабочих	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					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,62	0,87	0,77	0,97
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,12	0,14	0,14	0,14
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,82	2,01	2,68	2,68
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	7,66	10,44	12,53	13,92
4	МАТЕРИАЛЫ					
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м ³	1,47	2,18	2,42	2,65
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,34	0,42	0,57	0,63
01.7.11.07-0055	Электроды диаметром: 6 мм Э42A	т	0,0042	0,0069	0,0069	0,0082
23.7.02.01-0004	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Стбсп диаметром условного прохода: 400 мм, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 9 мм	т	0,0093			
23.7.02.01-0008	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Стбсп диаметром условного прохода: 500 мм, наружным диаметром 530 мм, толщиной стенки 8 мм	т			0,01	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-121-06	24-02-121-07	24-02-121-08	24-02-121-09
23.7.02.01-0015	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Стбсп диаметром условного прохода: 600 мм, наружным диаметром 630 мм, толщиной стенки 8 мм	т				0,012
23.7.02.02-0032	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода: 50 мм, толщиной стенки 3,0 мм	т	0,00045			
23.7.02.02-0051	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
23.7.02.02-0099	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода: 300 мм, толщиной стенки 8 мм	т	0,0063			
18.1.09.01	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	0,05	0,05	0,05	0,05

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

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

24-02-122-01	50 мм
24-02-122-02	100 мм
24-02-122-03	200 мм
24-02-122-04	300 мм
24-02-122-05	400 мм
24-02-122-06	500 мм
24-02-122-07	600 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-122-01	24-02-122-02	24-02-122-03	24-02-122-04	24-02-122-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,08	0,12	0,16	0,28	0,4
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,08	0,11	0,2	0,28
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.13.03-111	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,06	0,08
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	0,04	0,06	0,08	0,14	0,2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-122-06	24-02-122-07
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,6	0,8
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,42	0,56
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
91.13.03-111	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,12	0,16
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	0,3	0,4

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

Состав работ:

01. Подъем давления в газопроводе.

Измеритель: 100 м

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

24-02-123-01	50 мм
24-02-123-02	100 мм
24-02-123-03	200 мм
24-02-123-04	300 мм
24-02-123-05	400 мм
24-02-123-06	500 мм

24-02-123-07	600 мм Подъем давления при испытании воздухом газопроводов высокого давления (до 1,2 МПа) номинальным диаметром
24-02-123-08	50 мм
24-02-123-09	100 мм
24-02-123-10	200 мм
24-02-123-11	300 мм
24-02-123-12	400 мм
24-02-123-13	500 мм
24-02-123-14	600 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-123-01	24-02-123-02	24-02-123-03	24-02-123-04	24-02-123-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,08	0,12	0,24	0,42	0,66
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,08	0,17	0,29	0,46
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.13.03-111	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,02	0,02	0,05	0,08	0,13
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	0,04	0,06	0,12	0,21	0,33

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-123-06	24-02-123-07	24-02-123-08	24-02-123-09	24-02-123-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,06	1,46	0,08	0,09	0,1
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,74	1,02	0,06	0,06	0,07
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.13.03-111	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,21	0,29	0,02	0,02	0,02
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	0,53	0,73			
91.18.01-013	Компрессоры передвижные: давление 2,0 МПа, производительность 60 м ³ /мин	маш.-ч			0,04	0,04	0,05

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-123-11	24-02-123-12	24-02-123-13	24-02-123-14
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,14	0,18	0,28	0,36
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1	0,13	0,2	0,25
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
91.13.03-111	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы	маш.-ч	0,03	0,04	0,06	0,07
91.18.01-013	Компрессоры передвижные: давление 2,0 МПа, производительность 60 м ³ /мин	маш.-ч	0,07	0,09	0,14	0,18

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: участок

Выдержка под давлением до 0,6 МПа при испытании на прочность и герметичность участка газопровода номинальным диаметром

24-02-124-01	50-300 мм
24-02-124-02	400-500 мм
24-02-124-03	600 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-124-01	24-02-124-02	24-02-124-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	14	26	50
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,8	18,2	35
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
91.13.03-111	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы	маш.-ч	2,8	5,2	10
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин	маш.-ч	7	13	25

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: участок

Выдержка под давлением от 0,6 до 1,2 МПа при испытании на прочность и герметичность участка газопровода номинальным диаметром

24-02-125-01	50-300 мм
24-02-125-02	400-500 мм
24-02-125-03	600 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-125-01	24-02-125-02	24-02-125-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	14	26	50
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,8	18,2	35
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
91.13.03-111	Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы	маш.-ч	2,8	5,2	10
91.18.01-013	Компрессоры передвижные: давление 2,0 МПа, производительность 60 м ³ /мин	маш.-ч	7	13	25

Раздел 3. ЗОЛОЩЛАКОПРОВОДЫ**Таблица ГЭСН 24-03-001****Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов****Состав работ:**

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

Измеритель: 100 м³

24-03-001-01	Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов массой: до 0,3 т
24-03-001-02	Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов массой свыше 0,3 до 0,5 т
24-03-001-03	свыше 0,5 до 0,8 т
24-03-001-04	свыше 0,8 до 1 т
24-03-001-05	свыше 1 до 1,2 т
24-03-001-06	свыше 1,2 до 1,3 т
24-03-001-07	свыше 1,3 до 1,5 т

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-03-001-01	24-03-001-02	24-03-001-03	24-03-001-04	24-03-001-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	600,32	375,2	308	257,6	204,96
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	189,05	115,69	86,95	70,48	58,55
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	3,07	3,07	1,7	1,7	1,24
91.05.06-012	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш.-ч	176,76	103,4	80,15	63,68	53,58
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	9,22	9,22	5,1	5,1	3,73
4	МАТЕРИАЛЫ						
05.1.08.14	Конструкции сборные железобетонные	м ³	100	100	100	100	100

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-03-001-06	24-03-001-07
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	181,44	164,64
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	50,6	45,45
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,24	1,24
91.05.06-012	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш.-ч	45,63	40,48
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	3,73	3,73
4	МАТЕРИАЛЫ			
05.1.08.14	Конструкции сборные железобетонные	м ³	100	100

Таблица ГЭСН 24-03-002 Укладка золошлакопроводов из стальных труб**Состав работ:**

01. Сварка труб в звенья с приваркой фланцев для установки компенсаторов.
02. Установка и крепление на опорах анкерных, катковых и скользящих опорных конструкций.
03. Укладка трубопровода на опоры кранами.
05. Сварка трубопроводов.

Измеритель: **км**

Укладка золошлакопроводов из стальных труб диаметром:

24-03-002-01	200 мм
24-03-002-02	250 мм
24-03-002-03	300 мм
24-03-002-04	350 мм
24-03-002-05	400 мм
24-03-002-06	450 мм
24-03-002-07	500 мм
24-03-002-08	600 мм
24-03-002-09	700 мм
24-03-002-10	800 мм
24-03-002-11	900 мм
24-03-002-12	1000 мм
24-03-002-13	1200 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-03-002-01	24-03-002-02	24-03-002-03	24-03-002-04	24-03-002-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	754,8	813,63	865,8	1 028,97	1 174,38
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	96,81	114,98	126,65	155,98	156,76
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,37	0,47	0,57	0,65	0,81
91.05.06-012	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш.-ч	60,52	72,5	83,8	103,49	103,64
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	34,8	40,6	40,6	49,88	49,88
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	1,12	1,41	1,68	1,96	2,43
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	266,56	266,56	274,4	287,84	424,48
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	62,8	98,1	141	192	251
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,192	0,272	0,304	0,398	0,608
11.1.03.03-0008	Брусья необрезные хвойных пород длиной: 2-3,75 м, все ширины, толщиной 150 мм и более, IV сорта	м ³	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
07.2.07.13	Конструкции стальные	т		П	П	П	П
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-03-002-06	24-03-002-07	24-03-002-08	24-03-002-09	24-03-002-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 370,85	1 419,69	1 696,2	2 897,1	3 307,8
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	202,16	203,35	232,38	396,65	450,42
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,81	1,02	1,23	1,59	1,82
91.05.06-012	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш.-ч	135,12	135,45	163,67	313	365,87
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	63,8	63,8	63,8	77,26	77,26
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	2,43	3,08	3,68	4,8	5,47
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	433,44	477,12	547,68	582,4	667,52
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	317	392	565	769	1 005
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,65	0,69	0,867	1,186	1,385
11.1.03.03-0008	Брусья необрезные хвойных пород длиной: 2-3,75 м, все ширины, толщиной 150 мм и более, IV сорта	м ³	1,5	1,5	2,6	2,6	2,6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-03-002-06	24-03-002-07	24-03-002-08	24-03-002-09	24-03-002-10
07.2.07.13	Конструкции стальные	т	П	П	П	П	П
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 004	1 004	1 004	1 004	1 004

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-03-002-11	24-03-002-12	24-03-002-13
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3 707,4	4 162,5	4 939,5
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	511,76	572,31	691,62
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,94	2,4	2,88
91.05.06-007	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч		470,62	
91.05.06-008	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 40 т	маш.-ч			573,04
91.05.06-012	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш.-ч	411,91		
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	92,1	92,1	107,07
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	5,81	7,19	8,63
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	723,52	826,56	932,96
4	МАТЕРИАЛЫ				
01.7.03.01-0001	Вода	м ³	1 231	1 520	2 261
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	1,508	1,782	2,25
11.1.03.03-0008	Брусья необрезные хвойных пород длиной: 2-3,75 м, все ширины, толщиной 150 мм и более, IV сорта	м ³	3	3	3
07.2.07.13	Конструкции стальные	т	П	П	П
23.3.10.02	Трубы стальные	м	1 004	1 004	1 004

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

Состав работ:

01. Приварка фасонных частей к золошлакопроводам.

Измеритель:

т

Приварка фасонных сварных стальных частей золошлакопроводов диаметром:

24-03-003-01	200 мм
24-03-003-02	250 мм
24-03-003-03	300 мм
24-03-003-04	350 мм
24-03-003-05	400 мм
24-03-003-06	450 мм
24-03-003-07	500 мм
24-03-003-08	600 мм
24-03-003-09	700 мм
24-03-003-10	800 мм
24-03-003-11	900 мм
24-03-003-12	1000 мм
24-03-003-13	1200 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-03-003-01	24-03-003-02	24-03-003-03	24-03-003-04	24-03-003-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	77,46	58,34	48,46	39,31	34,01
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,75	6,2	5,52	5,31	4,33
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
91.05.06-012	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш.-ч	6,7	5,26	4,6	4,37	3,44
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	0,57	0,46	0,44	0,46	0,41
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	58,91	42,78	34,83	25,98	23,63
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,057	0,043	0,037	0,032	0,028
23.8.03.12	Части фасонные стальные	т	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-03-003-06	24-03-003-07	24-03-003-08	24-03-003-09	24-03-003-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	31,1	28,16	23,4	23,3	21,11
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,61	4,08	3,48	3,05	2,75
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
91.05.06-012	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш.-ч	3,67	3,18	2,65	2,2	1,95
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	0,46	0,42	0,35	0,37	0,32
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	19,26	18,26	15,23	12,06	10,8
4	МАТЕРИАЛЫ						
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,024	0,025	0,022	0,028	0,025
23.8.03.12	Части фасонные стальные	т	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-03-003-11	24-03-003-12	24-03-003-13
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	19,76	18,54	15,91
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,62	2,07	1,84
3	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,12
91.05.06-007	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч		1,28	
91.05.06-008	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 40 т	маш.-ч			1,06
91.05.06-012	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность до 16 т	маш.-ч	1,79		
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м ³ /ч	маш.-ч	0,35	0,31	0,3
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т	маш.-ч	0,36	0,36	0,36
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	9,71	9,3	7,17
4	МАТЕРИАЛЫ				
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,022	0,022	0,018
23.8.03.12	Части фасонные стальные	т	1	1	1

IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 24.1

Коэффициенты к нормам, учитывающие условия применения ГЭСН сборника 24 раздела 1

Условия применения	Шифр таблиц	Коэффициенты		
		к нормам затрат труда рабочих	к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов	к нормам расхода материалов
1	2	3	4	5
3.1. Надземная прокладка трубопроводов на высоте, м: а) св. 8 до 10 б) св. 10	24-01-004, 24-01-007, 24-01-009 24-01-004, 24-01-007, 24-01-009	1,04	Краны: 1,09	—
		1,06	1,12	—
3.2. Прокладка трубопроводов под мостами через железные дороги или реки на высоте до 10 м диаметром, мм: а) до 200 б) св. 200	24-01-004, 24-01-007, 24-01-009 24-01-004, 24-01-007, 24-01-009	1,26	Краны: 1,84	—
		1,18	1,5	—
3.3. Прокладка трубопроводов в районах с сейсмичностью 8 и более баллов диаметром, мм: а) до 300 б) св. 300	24-01-001÷ 24-01-004, 24-01-008÷ 24-01-010, 24-01-002÷ 24-01-007	1,05	Агрегаты сварочные 1,06 Машины шлифовальные, передвижные электростанции 1,33	Электроды 1,12
		1,04	Агрегаты сварочные 1,06 Машины шлифовальные, передвижные электростанции 1,33	Электроды 1,04

Приложение 24.2

Коэффициенты к нормам, учитывающие условия применения ГЭСН сборника 24 раздела 2

Условия применения	Шифр таблиц (нормы)	Коэффициенты	
		к нормам затрат труда рабочих	к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов
1	2	3	4
3.1. Укладка полиэтиленовых труб со стационарного барабана (расчетная длина укладки 100 м) При длине полиэтиленовой трубы, м:			
а) до 200	24-02-031 (1)	1,09	Лебедка-ворот 1,17 Прицеп 1,31
	24-02-031 (2)	1,13	1,22 1,39
	24-02-031 (3)	1,22	1,36 1,56
б) св. 200 до 250	24-02-031 (1)	1,13	1,25 1,46

Условия применения	Шифр таблиц (нормы)	Коэффициенты	
		к нормам затрат труда рабочих	к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов
1	2	3	4
	24-02-031 (2)	1,19	1,34 1,59
	24-02-031 (3)	1,33	1,54 1,83
в) св. 250 до 300	24-02-031 (1)	1,18	1,33 1,62
	24-02-031 (2)	1,25	1,45 1,79
	24-02-031 (3)	1,43	1,71 2,11
г) св. 300 до 400	24-02-031 (1)	1,27	1,5 1,93
	24-02-031 (2)	1,44	1,67 2,18
	24-02-031 (3)	1,65	2,07 2,67
3.2. Укладка полиэтиленовых труб со стационарного барабана (расчетная длина укладки 400 м) При длине полиэтиленовой трубы, м:			
а) до 100	24-02-032 (1)	0,54	0,25
	24-02-032 (2,3)	0,5	0,25
б) св. 100 до 200	24-02-032 (1)	0,69	0,25
	24-02-032 (2,3)	0,67	0,25
в) св. 200 до 250	24-02-032 (1)	0,77	0,63
	24-02-032 (2,3)	0,75	0,63
г) до 300	24-02-032 (1)	0,85	0,75
	24-02-032 (2,3)	0,83	0,75

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	1
II. ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ.....	3
III. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	4
Сборник 24. Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети	4
Раздел 1. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ - НАРУЖНЫЕ СЕТИ.....	4
Подраздел 1.1. ТРУБОПРОВОДЫ В КАНАЛАХ И НАДЗЕМНЫЕ.....	4
Таблица ГЭСН 24-01-001 Прокладка трубопроводов в каналах и надземная при условном давлении 0,6 МПа, температуре 115°C.....	4
Таблица ГЭСН 24-01-002 Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C.....	5
Таблица ГЭСН 24-01-003 Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C.....	7
Таблица ГЭСН 24-01-004 Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C.....	9
Таблица ГЭСН 24-01-005 Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300°C.....	11
Таблица ГЭСН 24-01-006 Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300°C.....	13
Таблица ГЭСН 24-01-007 Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300°C.....	15
Таблица ГЭСН 24-01-008 Прокладка трубопроводов в непроходном канале в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C.....	16
Таблица ГЭСН 24-01-009 Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C	18
Таблица ГЭСН 24-01-010 Подвальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C	19
Подраздел 1.2. БЕСКАНАЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ	21
Таблица ГЭСН 24-01-017 Бесканальная прокладка трубопроводов в битумоперлитовой изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C	21
Таблица ГЭСН 24-01-018 Бесканальная прокладка подающих и обратных трубопроводов диаметром до 250 мм в армопенобетонной изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C.....	23
Таблица ГЭСН 24-01-019 Бесканальная прокладка подающих и обратных трубопроводов диаметром выше 300 мм в армопенобетонной изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C.....	24
Таблица ГЭСН 24-01-020 Бесканальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скрепками при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C	27
Таблица ГЭСН 24-01-021 Бесканальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков методом заливки при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C	29
Подраздел 1.3. УСТАНОВКА КОМПЕНСАТОРОВ	32
Таблица ГЭСН 24-01-027 Установка сальниковых компенсаторов	32
Таблица ГЭСН 24-01-028 Установка П-образных компенсаторов	33
Таблица ГЭСН 24-01-029 Установка сильфонных компенсаторов с несъемным кожухом	35
Подраздел 1.4. УСТАНОВКА ЗАДВИЖЕК ИЛИ КЛАПАНОВ СТАЛЬНЫХ, ВЕНТИЛЕЙ И КЛАПАНОВ ОБРАТНЫХ МУФТОВЫХ, ГРЯЗЕВИКОВ.....	37
Таблица ГЭСН 24-01-032 Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара	37
Таблица ГЭСН 24-01-033 Установка вентилей и клапанов обратных муфтовых	38
Таблица ГЭСН 24-01-034 Установка грязевиков	39
Раздел 2. ГАЗОПРОВОДЫ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ	40
Подраздел 2.1. СБОРКА И СВАРКА ГАЗОПРОВОДОВ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ	40
Таблица ГЭСН 24-02-001 Сварка "стык" полиэтиленовых труб нагревательным элементом	40
Таблица ГЭСН 24-02-002 Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	40
Таблица ГЭСН 24-02-003 Выравнивание концов полиэтиленовых труб	42
Таблица ГЭСН 24-02-004 Механическая резка полиэтиленовых труб	42
Таблица ГЭСН 24-02-005 Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости	43
Таблица ГЭСН 24-02-006 Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости	43
Таблица ГЭСН 24-02-007 Установка седелок крановых полиэтиленовых с закладными нагревателями на газопроводе из полиэтиленовых труб	44

Подраздел 2.2. ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ	44
Таблица ГЭСН 24-02-020 Изоляция термоусаживающимися лентами сварных стыков газопроводов	44
Таблица ГЭСН 24-02-021 Изоляция комбинированным мастично-ленточным материалом сварных стыков газопроводов	45
Подраздел 2.3. ПОДЗЕМНАЯ УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ	45
Таблица ГЭСН 24-02-030 Укладка в траншее изолированных стальных газопроводов	45
Таблица ГЭСН 24-02-031 Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншее со стационарно установленного барабана	46
Таблица ГЭСН 24-02-032 Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншее с подвижного барабана	46
Таблица ГЭСН 24-02-033 Опрессовка полиэтиленовых труб на барабане	47
Таблица ГЭСН 24-02-034 Укладка газопроводов из одиночных полиэтиленовых труб в траншее	47
Подраздел 2.4. НАДЗЕМНАЯ ПРОКЛАДКА СТАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ	48
Таблица ГЭСН 24-02-040 Монтаж металлических опор для надземной прокладки стальных газопроводов	48
Таблица ГЭСН 24-02-041 Надземная прокладка стальных газопроводов на металлических опорах	50
Подраздел 2.5. УСТАНОВКА СТАЛЬНЫХ КРАНОВ И ЗАДВИЖЕК НА ГАЗОПРОВОДАХ	51
Таблица ГЭСН 24-02-050 Сборка и установка узла газового крана в колодцах	51
Таблица ГЭСН 24-02-051 Монтаж задвижки стальной фланцевой для надземной установки на газопроводах	52
Таблица ГЭСН 24-02-052 Монтаж задвижки стальной с торцами под приварку для надземной установки на газопроводах	54
Подраздел 2.6. ВВОДЫ ГАЗОПРОВОДА В ЗДАНИЕ	56
Таблица ГЭСН 24-02-060 Устройство цокольного ввода газопровода из стальных труб в здание	56
Таблица ГЭСН 24-02-061 Устройство цокольного ввода газопровода из полиэтиленовых труб в здание	57
Подраздел 2.7. УСТАНОВКА СБОРНИКА КОНДЕНСАТА, ГИДРОЗАТВОРОВ И КОМПЕНСАТОРОВ НА ГАЗОПРОВОДАХ	58
Таблица ГЭСН 24-02-070 Установка конденсатосборника на наружных сетях газопроводов	58
Таблица ГЭСН 24-02-071 Установка гидравлического затвора на наружных сетях газопроводов	59
Таблица ГЭСН 24-02-072 Установка двухлинзового компенсатора на газопроводах	60
Подраздел 2.8. ПРОЧИЕ УСТРОЙСТВА НА СЕТЯХ ГАЗОПРОВОДОВ	62
Таблица ГЭСН 24-02-080 Установка газовых свечей	62
Таблица ГЭСН 24-02-081 Устройство контрольной трубы на кожухе перехода газопровода	63
Подраздел 2.9. ВРЕЗКА ПОД ГАЗОМ В ДЕЙСТВУЮЩИЕ СТАЛЬНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ	63
Таблица ГЭСН 24-02-090 Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления	63
Таблица ГЭСН 24-02-091 Врезка муфтой в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления	65
Таблица ГЭСН 24-02-092 Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом без снижения давления	67
Таблица ГЭСН 24-02-093 Врезка патрубком в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления	68
Подраздел 2.10. ОТКЛЮЧЕНИЕ И ЗАГЛУШКА ПОД ГАЗОМ ДЕЙСТВУЮЩИХ ГАЗОПРОВОДОВ	69
Таблица ГЭСН 24-02-100 Отключение и заглушка под газом действующих стальных газопроводов	69
Таблица ГЭСН 24-02-101 Установка и снятие передавливателей для отключения газопроводов из полиэтиленовых труб	71
Таблица ГЭСН 24-02-102 Перекрытие полиэтиленовой трубы с помощью системы "POLYSTOPP".	72
Подраздел 2.11. ЭЛЕКТРОХИМЗАЩИТА ГАЗОПРОВОДОВ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ	73
Таблица ГЭСН 24-02-110 Установка и монтаж контрольно-измерительного пункта, электрода сравнения на газопроводах городов и поселков	73
Таблица ГЭСН 24-02-111 Установка станции катодной защиты с устройством защитного заземления	73
Таблица ГЭСН 24-02-112 Монтаж узла присоединения дренажной станции к рельсам	74
Таблица ГЭСН 24-02-113 Устройство глубинного анодного заземлителя глубиной 50 м при сооружении электрохимической защиты подземных стальных газопроводов в населенных пунктах	74
Подраздел 2.12. ОЧИСТКА ПОЛОСТИ И ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ	75
Таблица ГЭСН 24-02-120 Очистка полости трубопровода продувкой воздухом	75
Таблица ГЭСН 24-02-121 Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода	75
Таблица ГЭСН 24-02-122 Подъем давления при испытании воздухом газопроводов низкого и среднего давления	77
Таблица ГЭСН 24-02-123 Подъем давления при испытании воздухом газопроводов высокого давления	77

Таблица ГЭСН 24-02-124	Выдержка газопровода под давлением до 0,6 МПа при испытании на прочность и герметичность	78
Таблица ГЭСН 24-02-125	Выдержка газопровода под давлением от 0,6 до 1,2 МПа при испытании на прочность и герметичность.....	79
Раздел 3. ЗОЛОШЛАКОПРОВОДЫ		79
Таблица ГЭСН 24-03-001	Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов	79
Таблица ГЭСН 24-03-002	Укладка золошлакопроводов из стальных труб	80
Таблица ГЭСН 24-03-003	Приварка фасонных сварных стальных частей золошлакопроводов.....	81
IV. ПРИЛОЖЕНИЯ		83
СОДЕРЖАНИЕ.		85