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, полиэтиленовых - 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°С.

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.

gost.e-ecolog.ru

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 свыше 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 свыше 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 вентилей 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/см^2) 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, обезжиривание, 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 скорлупами.

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 траншею 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 свыше 300 до 500 мм.

Нормами табл. 24-02-021 предусмотрена изоляция стыков трубопроводов номинальным диаметром свыше 50 до 400 мм комбинированными мастично-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.

II. 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, сальниковыми 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°С

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°С, 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 горячекатаных 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 м³/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 м³/мин	маш.-ч	17,4	17,4	20,3	20,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м³	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 горячекатаных 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°С

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 1,6 МПа, температуре 150°С, 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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	442	464	473	515	601
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	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 м³/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 м³/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 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	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	Трубоукладчики 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 горячекатаных 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	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	124,32				
91.10.05-005	Трубоукладчики 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 горячекатаных 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 горячекатаных 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°С

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°С, 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 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	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 горячекатаных 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 м³/мин	маш.-ч	23,2	31,9	31,9	31,9	37,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м³	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 горячекатаных 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 м³/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 м³/мин	маш.-ч	37,7	46,4	46,4	55,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м³	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 горячекатаных 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°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 1,6 МПа, температуре 150°С, 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 горячекатаных 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 горячекатаных 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 горячекатаных 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 горячекатаных 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°С

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°С, 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 горячекатаных 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 горячекатаных 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 горячекатаных 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°С

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°С, 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 м³/мин	маш.-ч	20,3	23,2	23,2	31,9	31,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м³	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 горячекатаных 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 м³/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 м³/мин	маш.-ч	31,9	37,7	37,7	46,4	46,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м³	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 горячекатаных 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 м³/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 м³/мин	маш.-ч	55,1	69,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	м³	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 горячекатаных 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 горячекатаных 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 м³/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 м³/мин	маш.-ч	31,9	37,7	37,7	46,4	46,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м³	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 горячекатаных 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 м³/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 м³/мин	маш.-ч	55,1	69,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	м³	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 горячекатаных 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°С

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 скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С, 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	Трубоукладчики 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 клеящая 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	Трубоукладчики 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 клеящая 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 клеящая 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 горячекатаных 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 полиэтилена	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 клеящая 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 горячекатаных 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°С

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 при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С, 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 клеящая 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 полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 440 мм	м	17,39	18,87	21,46	23,68	29,97
01.7.07.29-0031	Каболка	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 горячекатаных 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 м³/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 клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,024	0,033	0,045	0,076
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м³	0,38	0,45	0,45	0,45
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м³	1,92	2,23	2,23	2,23
01.7.03.01-0001	Вода	м³	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)	м³	5,04	5,04	5,04	5,04
04.1.02.05-0006	Бетон тяжелый, класс: В15 (М200)	м³	1,03	0,9	0,77	0,71
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатаных 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	м³	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	м³	1,6	1,6	1,6	1,6
12.2.03.11-0012	Ткань стеклянная изоляционная И-200, толщиной 0,2 мм	м²	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	м³	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°С

Состав работ:

01. Сварка труб в звенья.
02. Спускание звеньев труб и деталей в траншею.
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°С, 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 горячекатаных 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 горячекатаных 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°С

Состав работ:

01. Сварка труб в звенья.
02. Опускание звеньев труб и деталей в траншею.
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°С, 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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	720	766	796	865	994
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	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 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**						
01.1.02.10-0021	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 горячекатаных 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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	967	1 090	1 310
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	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 горячекатаных 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 свыше 300 мм в армопенобетонной изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С

Состав работ:

01. Сварка труб в звенья.
02. Опускание звеньев труб и деталей в траншею.
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°С, 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°С, 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	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	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 горячекатаных 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	чел.-ч	3 203	3 896	4 406	5 145	6 634
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,5	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	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	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 горячекатаных 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 горячекатаных 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 горячекатаных 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°С

Состав работ:

01. Сварка труб в звенья.
02. Опускание звеньев труб и деталей в траншею.
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 при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С, 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 клеящая 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 горячекатаных 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 горячекатаных 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 горячекатаных 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 клеящая 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 горячекатаных 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°С

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 траншею.
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 траншею.
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°С, 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 горячекатаных 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 ретан 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 горячекатаных 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 1.1	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**					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,87	1,04	1,24	1,49
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные: до 70 м^3/ч	маш.-ч	63,8	63,8	76,33	76,33
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	1,31	1,55	1,86	2,25
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	586,88	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**					
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	785	1 130	1 539	2 010
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,23	0,33	0,54	0,54
01.7.15.04-0058	Винты самонарезающие: СМ1-35	т	0,0042	0,0042	0,005	0,0054
03.1.02.03-0014	Известь строительная: негашеная хлорная, марки А	т	0,052	0,064	0,087	0,113
07.2.07.11-0002	Опоры неподвижные из горячекатаных профилей для трубопроводов	т	0,66	1,01	1,08	1,86
08.3.05.05-0057	Сталь листовая оцинкованная толщиной листа: 0,75 мм	т	0,89	0,983	1,086	1,164
24.3.05.07-0565	Муфты термоусаживающиеся полиэтиленовые для стыков, диаметром: 710 мм, длиной 700 мм	шт.	406			
24.3.05.07-0566	Муфты термоусаживающиеся полиэтиленовые для стыков, диаметром: 800 мм, длиной 700 мм	шт.		420		
24.3.05.07-0567	Муфты термоусаживающиеся полиэтиленовые для стыков, диаметром: 900 мм, длиной 700 мм	шт.			518	
24.3.05.07-0568	Муфты термоусаживающиеся полиэтиленовые для стыков, диаметром: 1000 мм, длиной 700 мм	шт.				561,7
12.2.03.05	Компонент ретан двухкомпонентный заливочный	кг	1 092	1 190	1 470	1 576
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1 000	1 000	1 000	990

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-021-15	24-01-021-16
1 1.1	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**			
91.05.05-014	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 м³/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 м³/мин	маш.-ч	46,4	46,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	м³	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 горячекатаных 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 ретан 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	м³	0,035	0,038	0,047	0,11	0,13
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м³	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	Трубоукладчики для труб диаметром: до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	3,36	3,36			
91.10.05-005	Трубоукладчики 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	Трубоукладчики для труб диаметром: 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч		7,28	8,21	9,15
91.10.05-005	Трубоукладчики 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	Трубоукладчики для труб диаметром: 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч	11,2	
91.10.05-003	Трубоукладчики 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. Растяжка 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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	84,69	108,78	128,62	174,4	246,34
1.1	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. Растяжка 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 клеящая 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 клеящая 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 клеящая 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 клеящая морозостойкая битумно-масляная МБ-50	т	0,014	0,016
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,41	0,41
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	$м^3$	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	Трубоукладчики 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	$м^3$	0,016	0,024	0,03	0,034	0,043
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	$м^3$	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	Электроды диаметром: 4 мм Э42	т	0,002	0,0027
18.5.05.03	Грязевики стальные	шт.	1	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**

Сварка <встык> полиэтиленовых труб нагревательным элементом

24-02-001-01 при ручном управлении процессом сварки, диаметр труб до 63 мм
24-02-001-02 при ручном управлении процессом сварки, диаметр труб свыше 63 до 110 мм
24-02-001-03 при ручном управлении процессом сварки, диаметр труб свыше 110 до 160 мм
24-02-001-04 при ручном управлении процессом сварки, диаметр труб свыше 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 свыше 63 до 110 мм
24-02-001-07 при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб свыше 110 до 160 мм
24-02-001-08 при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб свыше 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 свыше 63 до 110 мм
24-02-001-11 при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб свыше 110 до 160 мм
24-02-001-12 при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб свыше 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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,84	1,16	1,66	3,21	0,72
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	5,0	4,7	5,0
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-043	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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,04	1,54	3	0,7	1,02
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	4,7	5,0	5,0
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-041	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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,52	3
1.1	Средний разряд работы		5,0	4,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.17.04-041	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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,68	1,26	1,98	3,12	5,4
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	5,0	5,0	4,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	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

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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,56	0,98	1,46	1,68	3
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	5,0	5,0	4,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-061	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	Обезжириватель «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
24-02-003-02 Выравнивание концов полиэтиленовых труб, диаметр труб свыше 63 до 110 мм
24-02-003-03 Выравнивание концов полиэтиленовых труб, диаметр труб 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
24-02-004-02 Механическая резка полиэтиленовых труб, диаметр труб свыше 63 до 110 мм
24-02-004-03 Механическая резка полиэтиленовых труб, диаметр труб свыше 110 до 160 мм
24-02-004-04 Механическая резка полиэтиленовых труб, диаметр труб 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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,76	1,18	1,9	3,04	3,54
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-111	Компьютер сварочный	маш.-ч	0,22	0,4	0,72	1,18	1,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,05	0,1	0,13	0,15	0,18
24.3.05.19	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,76	1,18	1,9	3,04	3,54
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-111	Компьютер сварочный	маш.-ч	0,22	0,4	0,72	1,18	1,38
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,05	0,1	0,13	0,15	0,18
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	1
24.3.05.19	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,96	1,4	2	2,6
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.17.04-111	Компьютер сварочный	маш.-ч	0,28	0,38	0,57	0,73
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,04	0,04	0,05	0,07
24.3.05.13	Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,36	0,36	0,4	0,4	0,48
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,18	0,18	0,2	0,2	0,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.15.01-001	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,18	0,18	0,2	0,2	0,24
91.15.03-001	Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 29 кВт (40 л.с.)	маш.-ч	0,18	0,18	0,2	0,2	0,24
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,009	0,012	0,015	0,019	0,023
01.7.06.10-0011	Лента полиэтиленовая термоусаживающаяся шириной: 440 мм	м	0,28	0,38	0,44	0,52	0,6
14.4.01.09-0604	Праймер эпоксидный	кг	0,01	0,012	0,015	0,02	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: **м^2**

Изоляция комбинированным мастично-ленточным материалом сварных стыков стальных газопроводов диаметром

24-02-021-01 до 200 мм
24-02-021-02 свыше 200 до 400 мм

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 мастично-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 траншею изолированных стальных газопроводов

Состав работ:

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

Измеритель: **100 м**

Укладка в траншею 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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	20,1	21,44	28,46	40,88	53,89
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,6	3,6	3,9	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,25	6,25	8,53	11,31	13,98
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	6,25	6,25	8,53	11,31	13,98
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,29	3,6	4,74	10,14	16,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,00035	0,001	0,0013	0,002	0,0028
23.5.02.02	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	101	101	101	101	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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	64,75	68,13	74,67	92,11
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,62	16,71	18,89	22,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	15,62	16,71	18,89	22,53
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	16,02	17,99	17,99	24,53
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,005	0,006	0,007	0,011
23.5.02.02	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	101	101	101	101

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

Состав работ:

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

Измеритель: **100 м**

Укладка полиэтиленовых труб газопроводов в траншею 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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,7	6	6,9
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.06.03-001	Гидравлическая лебедка-ворот в комплекте с гидравлическим агрегатом на автоприцепе	маш.-ч	0,9	0,97	1,17
91.14.05-021	Прицеп типа ПС-3100 для барабанов полиэтиленовых труб	маш.-ч	0,48	0,55	0,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
24.3.03.11	Трубы полиэтиленовые для газопроводов	м	100	100	100
24.3.05.02	Заглушки полиэтиленовые для труб	10 шт.	0,02	0,02	0,02

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

Состав работ:

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

Измеритель: **100 м**

Укладка полиэтиленовых труб газопроводов в траншею 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/см^2.
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 ректификованный 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 траншею

Состав работ:

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

Измеритель: **100 м**

Укладка одиночных полиэтиленовых труб газопроводов в траншею, 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 Э42А	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 Э42А	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 Э42А	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**

Надземная прокладка стальных газопроводов на металлических опорах, диаметр газопровода

24-02-041-01 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	Ксилол 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	Ксилол 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**

Сборка и установка узла газового крана в колодцах, диаметр крана

24-02-050-01 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
18.1.09.01	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	1	1	1	

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	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				

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 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
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	5,2		
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		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 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

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.					4
18.1.02.03	Задвижки стальные	шт.	1	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 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
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	5,2		
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		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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	88,52	114,71	117,84
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	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 ректификованный 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 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.	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 прямошовные	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 прямошовные 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 прямошовные 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 прямошовные 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 прямошовные 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 Э42А	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 прямошовные 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 прямошовные 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 двухлинзовые	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 двухлинзовые	шт.	1	1

Подраздел 2.8. ПРОЧИЕ УСТРОЙСТВА НА СЕТЯХ ГАЗОПРОВОДОВ

Таблица ГЭСН 24-02-080 Установка газовых свечей

Состав работ:

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

Измеритель: **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 м³/час	маш.-ч	0,34
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м³	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/см²), 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 трубки на кожухе перехода газопровода

Состав работ:

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

Измеритель: **установка**

24-02-081-01 Устройство контрольной трубки 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	м³	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	м³	0,02
04.1.02.05-0005	Бетон тяжелый, класс: В12,5 (М150)	м³	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м³	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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	33,82	48,79	54,37	64,02	78,48
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,3	4,3	4,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	22,47	31,53	36,82	41,51	54,81
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	17,45	25,8	30,9	35,15	49,59
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	$м^3$	8,95	13,03	15,79	18,67	24,17
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	7,57	11,26	13,33	15,31	20,81
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,0043	0,007	0,009	0,011	0,014
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	510,0	510,0	510,0	510,0	510,0
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	5,6				
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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	104,12	123,01	141,5	204,48
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	73,98	85,75	97,59	147,47
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	65,25	74,54	84,69	132,89
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	$м^3$	32,82	39,32	44,23	67,59
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	28,51	33,41	38,14	57,78
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,025	0,037	0,044	0,06
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
06.1.01.05-0035	Кирпич керамический одинарный, размером 250х120х65 мм, марка: 100	1000 шт.	0,07	0,1	0,15	0,26
17.4.05.01-0051	Глина шамотная	кг	1 020,0	1 020,0	1 020,0	1 020,0
23.5.01.08-0014	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	м				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 Э42А	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 250х120х65 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	64,0
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				
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 250х120х65 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	283,0
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	
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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	138,71	147,38
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	124,38	133,24
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	93,58	97,06
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	$м^3$	58,27	64,24
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	49,37	53,01
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,06	0,06
01.7.19.16-0010	Шар резиновый запорный диаметром: 600 мм	шт.	20	
01.7.19.16-0011	Шар резиновый запорный диаметром: 700 мм	шт.		20
06.1.01.05-0035	Кирпич керамический одинарный, размером 250х120х65 мм, марка: 100	1000 шт.	0,3	0,4
17.4.05.01-0051	Глина шамотная	кг	428,0	600,0
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	7,9	
23.5.01.08-0043	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		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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	26,69	34,07	37,93	42,08
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	16,12	20,41	21,86	25,89
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	12,01	15,81	17,43	21,49
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	$м^3$	6,07	7,94	8,61	10,56
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	4,99	6,67	7,28	8,81
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,0026	0,0034	0,004	0,007
01.7.19.16-0001	Шар резиновый запорный диаметром: 100 мм	шт.				20
17.4.05.01-0051	Глина шамотная	кг	3	6	7,5	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 прямошовные 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 прямошовные 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 прямошовные 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 прямошовные 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 прямошовные 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 прямошовные 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 прямошовные 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 прямошовные 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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	29,16	39,44	47,95	51,77	64,24
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	28,13	37,55	45,63	49,31	60,1
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	20,61	28,56	34,13	35,52	45,61
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м^3	10,58	14,49	17,57	19,04	23,33
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	10,84	14,19	17,29	18,82	23,26
01.7.11.07-0055	Электроды диаметром: 6 мм Э42А	т	0,006	0,009	0,011	0,012	0,014
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	5,85	15	24	37,5	37,5
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	2,1				

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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	86,37	97,91	108,05	147,79	171,14
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,4	4,4	4,4	4,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	80,24	85,96	94,92	131,93	152,3
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	59,47	66,09	70,26	106,94	123,51
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м^3	30,79	34,86	37,68	53,22	62,44
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	31,18	33,8	37,1	52,07	60,26
01.7.11.07-0055	Электроды диаметром: 6 мм Э42А	т	0,018	0,033	0,038	0,041	0,05
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		
01.7.19.16-0007	Шар резиновый запорный диаметром: 350 мм	шт.				20	
01.7.19.16-0008	Шар резиновый запорный диаметром: 400 мм	шт.					20
06.1.01.05-0035	Кирпич керамический одинарный, размером 250х120х65 мм, марка: 100	1000 шт.	0,07	0,1	0,15	0,2	0,26
17.4.05.01-0051	Глина шамотная	кг	52,92	82,32	118,44	161,28	210,84
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					5,25

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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	211,28	255,88
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	189,18	226,52
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	149,78	178,42
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.08-0001	Кислород технический: газообразный	м^3	78,6	93,6
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	75,38	90,96
01.7.11.07-0055	Электроды диаметром: 6 мм Э42А	т	0,07	0,09
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 250х120х65 мм, марка: 100	1000 шт.	0,41	0,59
17.4.05.01-0051	Глина шамотная	кг	330,12	474,6
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	6,2	
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		8,1
23.8.04.01-0042	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	шт.	20,0	
23.8.03.01	Заглушки инвентарные металлические	т		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 63х32 мм
24-02-101-02 110х32 мм
24-02-101-03 110х63 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-101-01	24-02-101-02	24-02-101-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2	3	3
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.17.04-061	Генератор сварочный для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч			0,78
91.17.04-111	Компьютер сварочный	маш.-ч	0,58	0,78	0,78
91.17.04-141	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых седелок с трубами диаметром 63-225 мм	маш.-ч	0,58	0,78	0,78
91.21.22-261	Передавливатель: гидравлический для труб диаметром 110-225 мм	маш.-ч		0,42	0,42
91.21.22-262	Передавливатель: механический для труб диаметром 32-63 мм	маш.-ч	0,23		
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,04	0,08	
14.5.09.03-0001	Обезжириватель «CAMISOLVE»	кг			0,08
24.3.05.02	Заглушки полиэтиленовые для труб	10 шт.	0,1	0,1	0,1
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1
24.3.05.13	Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями	шт.	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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,4	9,72	11,2
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.17.04-111	Компьютер сварочный	маш.-ч	0,75	1,05	1,35
91.21.22-451	Устройство для перекрытия сечения полиэтиленовых газопроводов диаметром 110-225 мм	маш.-ч	0,92	0,93	0,95
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный 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 мастично-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: 30х5 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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,23
1.1	Средний разряд работы		2,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,23
91.21.10-003	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций: отбойные пневматические	маш.-ч	0,23
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.11.07-0033	Электроды диаметром: 4 мм Э42А	т	0,0001
04.2.01.01-0031	Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон (горячие для плотного асфальтобетона мелко и крупнозернистые, песчаные), марка: I, тип А	т	0,36
20.2.10.03-0006	Наконечники кабельные: медные соединительные	100 шт.	0,02
21.2.01.02-0148	Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи медные марки: М, сечением 70 мм^2	т	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	Затраты труда рабочих	чел.-ч	91,49
1.1	Средний разряд работы		3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.04.03-013	Установки и станки ударно-канатного бурения: прицепные, глубина бурения до 200 м, грузоподъемность 3,2 т	маш.-ч	27,14
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,1
91.07.04-002	Вибратор поверхностный	маш.-ч	1,24
91.07.08-011	Глиномешалки, 4 м^3	маш.-ч	2,6
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т	маш.-ч	0,49
91.14.05-011	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность: 12 т	маш.-ч	0,49
91.17.04-233	Установки для сварки: ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	11,39
91.19.06-011	Насосы грязевые, подача 23,4-65,3 м^3/ч, давление нагнетания 15,7-5,88 МПа (160-60 кгс/см^2)	маш.-ч	7,21
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.2.01.02-0031	Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-IV-3, БНИ- IV, БНИ-V	т	0,031
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	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 $кг/см^2$).
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 Э42А	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 Э42А	т	0,0042	0,0069	0,0069	0,0082
23.7.02.01-0004	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп 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-Ст6сп 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-Ст6сп 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 м³/мин	маш.-ч	7	13	25

Раздел 3. ЗОЛОШЛАКОПРОВОДЫ

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

Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов массой

24-03-001-02 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	м³	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	м³	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	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:			Краны:	
а) св. 8 до 10	24-01-004, 24-01-007, 24-01-009	1,04	1,09	—
б) св. 10	24-01-004, 24-01-007, 24-01-009	1,06	1,12	—
3.2. Прокладка трубопроводов под мостами через железные дороги или реки на высоте до 10 м диаметром, мм:			Краны:	
а) до 200	24-01-004, 24-01-007, 24-01-009	1,26	1,84	-
б) св. 200	24-01-004, 24-01-007, 24-01-009	1,18	1,5	—
3.3. Прокладка трубопроводов в районах с сейсмичностью 8 и более баллов диаметром, мм:				
а) до 300	24-01-001÷ 24-01-004, 24-01-008÷ 24-01-010,	1,05	Агрегаты сварочные 1,06 Машины шлифовальные, передвижные электростанции 1,33	Электроды 1,12
б) св. 300	24-01-002÷ 24-01-007	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:			Лебедка-ворот	Прицеп
а) до 200	24-02-031 (1)	1,09	1,17	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°С ... 4
Таблица ГЭСН 24-01-002 Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С ... 5
Таблица ГЭСН 24-01-003 Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С ... 7
Таблица ГЭСН 24-01-004 Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С ... 9
Таблица ГЭСН 24-01-005 Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300°С ... 11
Таблица ГЭСН 24-01-006 Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300°С ... 13
Таблица ГЭСН 24-01-007 Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300°С ... 15
Таблица ГЭСН 24-01-008 Прокладка трубопроводов в непроходном канале в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С ... 16
Таблица ГЭСН 24-01-009 Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С ... 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°С ... 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°С ... 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°С ... 23
Таблица ГЭСН 24-01-019 Бесканальная прокладка подающих и обратных трубопроводов диаметром свыше 300 мм в армопенобетонной изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С ... 24
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°С ... 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°С ... 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 "встык" 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 траншею изолированных стальных газопроводов 45
Таблица ГЭСН 24-02-031 Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею со стационарно установленного барабана 46
Таблица ГЭСН 24-02-032 Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею 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 траншею 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 трубки 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

gost.e-ecolog.ru