СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН 81-02-24-2022

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 нормах табл. с 24-01-041 по 24-01-053 – по наружному диаметру стальных труб. В случаях, когда проектом предусмотрены трубы или арматура диаметром, отличающимся от приведенного в нормах, применяются 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 определяются 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 определяются 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, определяются по нормам табл. 22-06-011 сборника 22 «Водопровод – наружные сети».

При прокладке стальных газопроводов затраты на установку фасонных частей трубопроводов определяются по соответствующим ГЭСН.

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 учтены нормативами 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 табл. 24-01-027 учтены затраты на установку компенсаторов сальниковых односторонних и двусторонних.

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

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

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

Для определения затрат на укладку трубопроводов на высоте свыше 8 м и под мостами на высоте до 10 м применяются 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 применяются коэффициенты, приведенные в п. 3.3 приложения 24.1.

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

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

установка фасонных частей трубопроводов и врезка штуцеров для ответвлений при прокладке трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) по табл. 24-01-008, 24-01-009, 24-01-010, 24-01-020 – по ГЭСН сборника 22 «Водопровод – наружные сети»

устройство футляров из 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 по табл. 24-01-032, 24-01-033.

1.24.18. ГЭСН табл. с 24-01-008 по 24-01-010 на прокладку труб в изоляции из пенополиуретана предусмотрена заделка стыков скорлупами.

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

1.24.20. 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.).

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

1.24.22. Затраты на производство земляных работ определяются 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, определяются по ГЭСН сборника 25 «Магистральные и промысловые трубопроводы».

1.24.24. ГЭСН сборника 24 раздела 2 не учитывают затраты по проверке качества сварных соединений и проверке качества изоляции физическими методами контроля: просвечивание рентгеновскими или гамма-лучами, магнитографированием или ультразвуковой дефектоскопией. Указанные затраты определяются 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.

Затраты на изоляцию стыков стальных трубопроводов битумно-резиновыми или битумно-полимерными покрытиями, а также покрытиями из полимерных липких лент определяются 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 применяются 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 применяются поправочные коэффициенты к нормам затрат труда рабочих-строителей и нормам времени эксплуатации машин, приведенные в п. 3.2 приложения 24.2.

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

1.24.29. Затраты по доставке стальных и полиэтиленовых труб от приобъектного склада до места укладки определяются 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 определяются по нормам табл. 24-02-062.

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

1.24.33. Нормы табл. 24-02-001, 24-02-008 и 24-02-009 предназначены для определения затрат на сварку стыков, установку отводов и тройников на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой «встык» нагревательным элементом с

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

показателем стандартного размерного отношения – SDR 11. При определении затрат с другими показателями SDR к нормам применяются поправочные коэффициенты, приведенные в п.3.3 приложения 24.2.

1.24.34. Нормы табл. 24-02-002, 24-02-005, 24-02-006, 24-02-010, нормы с 24-02-053-14 по 24-02-053-22 и с 24-02-070-12 по 24-02-070-16 учитывают затраты на сварку полиэтиленовых труб с применением деталей с закладными электронагревателями независимо от показателя стандартного размерного отношения (SDR).

1.24.35. Нормами табл. 24-02-002, нормами с 24-02-005-08 по 24-02-005-19, с 24-02-006-08 по 24-02-006-19, табл. 24-02-010, с 24-02-053-14 по 24-02-053-22, с 24-02-070-12 по 24-02-070-16 для полиэтиленовых труб диаметром до 500 мм учтены затраты на сварку соединительных деталей с закладными электронагревателями с одной или двумя зонами сварки, для труб свыше 500 мм - с двумя зонами сварки.

1.24.36. Нормами табл. 24-02-002 предусмотрено применение муфт равнопроходных. При определении затрат на сварку полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с применением муфт редукционных применяются нормы таблицы на сварку полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями соответствующие наибольшему диаметру муфты. Для диаметров муфт редукционных до 160 мм нормы принимаются без корректировки затрат труда рабочих, времени эксплуатации машин и механизмов и материалов; для диаметров свыше 160 мм – к нормам применяются поправочные коэффициенты, приведенные в п. 3.4 приложения 24.2.

1.24.37. Нормами с 24-02-005-08 по 24-02-005-19 предусмотрена установка отводов на газопроводах из полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей (муфт) с закладными нагревателями – для полиэтиленовых труб диаметром до 500 мм учтены затраты на установку деталей с одной или двумя зонами сварки, для труб свыше 500 мм – с двумя зонами сварки.

1.24.38. Нормами с 24-02-006-01 по 24-02-006-05 предусмотрена установка тройников с раструбными концами электросварных на газопроводах из полиэтиленовых труб. Нормами с 24-02-006-08 по 24-02-006-19 предусмотрена установка тройников с трубными концами при помощи соединительных деталей (муфт) с закладными электронагревателями.

1.24.39. Нормами с 24-02-010-01 по 24-02-010-12 предусмотрено соединение с полиэтиленовыми трубами при помощи соединительных деталей (муфт) с закладными электронагревателями.

1.24.40. Нормами табл. 24-02-053 не учтены затраты:

по проверке качества сварных соединений физическими методами контроля: просвечивание рентгеновскими или гамма-лучами, магнитографированием или ультразвуковой дефектоскопией;

на изоляцию стальных стыков битумно-резиновыми или битумно-полимерными покрытиями, а также покрытиями из полимерных липких лент.

Нормами с 24-02-053-14 по 24-02-053-22 предусмотрено соединение полиэтиленовых труб с полиэтиленовыми патрубками задвижки при помощи соединительных деталей (муфт) с закладными электронагревателями.

1.24.41. Нормами табл. 24-02-062 предусмотрена установка цокольных газовых вводов полиэтиленовых и стальных в полной заводской готовности. Соединение с наружным газопроводом из полиэтилена предусмотрено при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями с применением муфт полиэтиленовых с раструбным концом электросварных (нормы с 24-02-062-01 по 24-02-062-06, 24-02-062-12, 24-02-062-13), с применением отводов полиэтиленовых с раструбным концом электросварных (нормы с 24-02-062-07 по 24-02-062-11).

Нормами на установку цокольных вводов стальных предусмотрены затраты на монтаж арматуры фланцевой и соединения электроизолирующего. Нормами на установку цокольных вводов полиэтиленовых предусмотрены затраты на монтаж арматуры фланцевой. При установке арматуры муфтовой выполняется соответствующая замена ресурсов без корректировки затрат труда рабочих и времени эксплуатации машин и механизмов.

1.24.42. Нормами с 24-02-070-12 по 24-02-070-16 предусмотрено:

установка сборника конденсата в комплекте с водоотводящей трубкой;

соединение полиэтиленовых труб с патрубками конденсатосборников при помощи соединительных деталей (муфт) с закладными электронагревателями.

1.24.43. 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.

1.24.44. 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 определяются по соответствующим ГЭСН.

1.24.45. 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) определяются по соответствующим ГЭСН. Затраты на гидравлическое испытание золошлакопроводов нормами табл. 24-03-002 учтены.

1.24.46. Затраты на установку сальниковых компенсаторов, антикоррозийную изоляцию и окраску золошлакопроводов и стальных опорных конструкций определяются по соответствующим ГЭСН.

1.24.47. Нормами табл. 24-01-042 учтены затраты на прокладку труб в изоляции из пенополиуретана (ППУ) в канале на скользящих опорах.

1.24.48. Нормами табл. 24-01-043 не учтены затраты на укладку компенсационных матов. Указанные затраты учитываются дополнительно по соответствующим ГЭСН.

1.24.49. Нормы с 24-01-049-01 по 24-01-049-16 учитывают затраты на гаммаграфический контроль качества сварных соединений. Нормы с 24-01-049-17 по 24-01-049-18 учитывают затраты на ультразвуковой контроль качества сварных соединений. Нормы табл. 24-01-049 учитывают оформление документации по результатам контроля.

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

1.24.50. Нормами табл. 24-01-053 предусмотрено испытание трубопроводов участками до 500 м. При испытании трубопроводов участками свыше 500 м к нормам табл. 24-01-053 применяются поправочные коэффициенты, приведенные в п. 3.4 приложения 24.1.

1.24.51. Нормы табл. 24-01-052 и 24-01-053 применяются при определении затрат с использованием норм подраздела 1.5. «Прокладка трубопроводов тепловых сетей с теплоизоляцией из пенополиуретана».

1.24.52. Нормами табл. 24-02-094, 24-02-103, 24-02-104 не учтены затраты на:

- устройство временных опор под узел врезки;
- очистку трубопровода от изоляции, восстановление изоляции трубопровода;
- измерение (замер) толщины стенки действующего трубопровода в месте сварки фитинга;
- предварительный и сопутствующий подогрев зон сварки;
- продувку газа от места врезки и до конечной точки трубопровода, взятие пробы на чистоту продувки;
- приварку и подсоединение нового участка трубопровода (для норм табл. 24-02-094);
- испытание нового участка трубопровода;
- установку и снятие байпаса (для норм табл. 24-02-103 и 24-02-104);
- выполнение работ на отключенном участке трубопровода (для норм табл. 24-02-103 и 24-02-104).

Указанные затраты учитываются дополнительно по соответствующим ГЭСН.

Нормами табл. 24-02-103, 24-02-104 не учтены затраты на время регламентированных перерывов в работе машин для врезки и перекрытия, машин для врезки, маслостанций и запорных устройств, требуемых для выполнения перекрытия участка трубопровода, при выполнении работ на отключенном участке трубопровода. Данные затраты учитываются дополнительно исходя из продолжительности работы ведущих механизмов при выполнении работ на отключенном участке трубопровода.

1.24.53. Нормами табл. 24-02-094, 24-02-103, 24-02-104 предусмотрены условия производства работ отдельными малыми участками с ограниченным объемом работ, в том числе при выполнении работ по реконструкции и капитальному ремонту инженерных сетей.

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 исчисляется по всей проектной длине трубопровода за вычетом участков, занятых сальниковыми и сильфонными компенсаторами, задвижками и П-образными компенсаторами по их развернутой длине.

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

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

2.24.4. Объемы конструкций опор принимаются по проектным данным. Объемы работ по монтажу металлических опор для надземной прокладки стальных газопроводов исчисляются на 100 м газопровода, высота опор принимается от планировочной отметки земли.

2.24.5. Масса опорных стальных конструкций для крепления золошлакопроводов принимается по проектным данным с учетом массы хомутов, болтов и гаек.

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

III. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

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. Подъем на высоту труб и деталей.
03. Сварка трубопроводов.
04. Установка и приварка фланцев, фасонных соединительных частей, клапанов воздушных и спускных с задвижками, подвижных и неподвижных опор, врезка штуцеров для ответвлений.

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**						
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч	415	420	430		
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч				482	550
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	62,32	62,32	62,34	62,37	88,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,08	0,09	0,11
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	25	25	25	25	30
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	24,64	24,64	24,64	24,64	43,5
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,11	0,11	0,12	0,14	0,17
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	65,8	67,5	79,6	130	134
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	12,5	12,5	12,5	12,5	15
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м3	10	19	19,2	39	61
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	7,434	10,395	11,88	14,85	18,567
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	40	47	47	87	92
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024	0,004
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	0,29	0,29	0,31	0,27	0,29
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,01	0,01	0,01	0,09	0,09
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны муфтовые	шт	П	П	П	П	П
23.3.03.02	Трубы стальные	м	1 010	1 010	1 010	1 000	1 000
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

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**					
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	626	692	807	878

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	88,7	98,05	112,25	123,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,12	0,22	0,22	0,27
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	30	30	32,8	32,8
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	43,4	52,5	61,4	72,5
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,18	0,33	0,33	0,41
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	199	228	283	311
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	15	15	17,5	17,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м3	88	168	264	375
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	22,275	29,7	37,125	44,55
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	128	158	215	250
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,0053	0,0101	0,016	0,0225
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	0,27	0,63	0,46	0,82
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,13	0,21	0,18	0,15
18.1.02.01	Задвижки	шт				П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны муфтовые	шт	П	П	П	
23.3.03.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	1 000	1 000
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П

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. Подъем на высоту труб и деталей.
03. Сварка трубопроводов.
04. Установка и приварка фланцев, фасонных соединительных частей, клапанов воздушных и спускных с задвижками, подвижных и неподвижных опор, врезка штуцеров для ответвлений.

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**						
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч	424	428	440		
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч				494	583
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	62,38	62,28	62,3	62,33	73,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,08	0,09	0,18

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	25	25	25	25	30
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	24,7	24,6	24,6	24,6	28,5
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,11	0,11	0,12	0,14	0,27
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	68,7	72,5	83,8	135	158
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	12,5	12,5	12,5	12,5	15
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м3	10	19	26	39	61
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	7,434	10,395	11,88	14,85	18,567
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	45	50	53	93	112
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,0006	0,0012	0,002	0,002	0,004
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	0,29	0,29	0,31	0,27	0,29
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,01	0,01	0,01	0,09	0,13
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.3.03.02	Трубы стальные	м	1 010	1 010	1 010	1 000	1 000
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

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**						
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	669	717			
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч			839	887	1 040
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	88,65	98,13	112,1	133,22	172,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,14	0,33	0,28	0,41	0,41
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	30	30	32,8	32,8	39,8
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	43,3	52,3	61,1	81,9	111
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,21	0,5	0,42	0,61	1,61
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	235	248	307	316	322,3
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	15	15	17,5	17,5	20
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м3	88	168	264	375	506
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	22,275	29,7	37,125	44,55	51,975
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	157	185	242	267	318
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,0053	0,0101	0,016	0,022	0,03
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	0,27	1	0,75	1,32	1,26
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,2	0,32	0,27	0,23	0,26
18.1.02.01	Задвижки	шт				П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.3.03.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

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**						

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	1 150	1 440	1 450	1 640	1 900
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	171,84	228,82	228,82	225,27	267,85
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,42	0,69	0,69	0,71	0,94
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	39,8	51,6	51,6	48	57
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	111				
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч		148	148	148	176
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,62	1,03	1,03	1,06	1,41
91.17.04-171	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А	маш.-ч	10	10,5	11	12,5	13,5
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	413	476	487	523	582
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	20	27,5	27,5	27,5	32,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м3	666	845	1 040	1 460	1 900
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	59,4	66,825	74,25	90,585	103,95
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	453	525	550	725	850
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,04	0,051	0,062	0,08	0,114
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	0,93	2,06	1,98	1,9	2,74
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,48	0,48	0,48	0,51	0,57
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.3.03.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

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**					
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	2 120	2 570	2 850	3 460
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	301,54	357,77	395,22	472,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,82	1	1,37	1,57
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	57	70,43	70,43	75,61
91.10.05-009	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 35 т	маш.-ч	210	245	278	
91.10.05-010	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 50 т	маш.-ч			3,36	345
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,22	1,34	2,06	2,36
91.17.04-171	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А	маш.-ч	24	36	36	31
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	608	783	904	1 120
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	32,5	40	40	47,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м3	2 490	3 120	3 860	5 580
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	118,8	133,65	148,5	178,2
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	1 100	1 360	1 750	2 270
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,149	0,187	0,232	0,335
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	1,86	2,37	3,53	3,66
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,6	0,63	0,73	0,88
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П	П	П

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П
23.3.03.02	Трубы стальные	м	1 000	990	990	990
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П

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. Подъем на высоту труб и деталей.
03. Сварка трубопроводов.
04. Установка и приварка фланцев, фасонных соединительных частей, клапанов воздушных и спускных с задвижками, подвижных и неподвижных опор, врезка штуцеров для ответвлений.

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**						
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч	456	460	489		
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч				522	615
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	68,49	68,49	68,49	68,53	95,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,08	0,09	0,11
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	25	25	25	25	30
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	30,8	30,8	30,8	30,8	50,5
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,11	0,11	0,11	0,14	0,16
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	68,7	72,5	81	133	154
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	12,5	12,5	12,5	12,5	15
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м3	10	19	26	39	61
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	7,434	10,395	11,88	14,85	18,567
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	45	50	52	92	112
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024	0,004
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	0,29	0,29	0,27	0,24	0,24
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,01	0,01	0,01	0,09	0,13
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.3.03.02	Трубы стальные	м	1 010	1 010	1 010	1 000	1 000
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

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**						
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	701	763	889	946	1 110
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	95,8	106,61	121,71	146,48	186,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,12	0,48	0,48	0,71	0,72
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	30	30	32,8	32,8	39,8
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	50,5	60,4	70,2	94,4	125
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,18	0,73	0,73	1,07	1,09
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	230	247	309	320	324
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	15	15	17,5	17,5	20
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м3	88	168	264	375	506
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	22,275	29,7	37,125	44,55	51,975
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	155	185	242	268	320
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,0053	0,101	0,016	0,022	0,03
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	0,2	1,58	1,17	2,71	2,68
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,2	0,33	0,27	0,23	0,26
18.1.02.01	Задвижки	шт				П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.3.03.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

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**						
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	1 230	1 540	1 550	1 770	2 070
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	186,61	248,57	248,57	246,12	294,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,72	0,99	0,99	1,01	1,6
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	39,8	51,6	51,6	48,1	56,9
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	125				
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч		167	167	168	201
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,09	1,48	1,48	1,51	2,4
91.17.04-171	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А	маш.-ч	10	10,5	11	12,5	13,5
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	425	482	492	529	592
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	20	27,5	27,5	27,5	32,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м3	666	845	1 040	1 460	1 900
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	59,4	66,825	74,25	90,585	103,95
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	455	587	533	729	853

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,04	0,051	0,062	0,087	0,114
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	2,3	3,36	3,32	3,24	5,74
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,48	0,48	0,48	0,51	0,57
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.3.03.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

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**					
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	2 330			
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч		2 810	3 080	3 810
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	333,55	391,42	430,05	522,37
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,66	1,85	2,5	2,71
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	56,9	67,8	67,8	73,1
91.10.05-009	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 35 т	маш.-ч	240	279	316	
91.10.05-010	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 50 т	маш.-ч				395
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2,49	2,77	3,75	4,06
91.17.04-171	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А	маш.-ч	24,1	36	36	31
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	623	805	927	1 150
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	32,5	40	40	47,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м3	2 490	3 120	3 860	5 580
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	118,8	133,65	148,5	178,2
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	1 100	1 370	1 758	2 315
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,149	0,187	0,232	0,335
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	5,68	6,21	8,65	8,78
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,6	0,63	0,73	0,88
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П
23.3.03.02	Трубы стальные	м	990	990	990	990
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П

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 трубопроводов.
04. Установка и приварка фланцев, фасонных соединительных частей, клапанов воздушных и спускных с задвижками, подвижных и неподвижных опор, врезка штуцеров для ответвлений.

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

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

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**						
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч	414	418	426		
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч				439	507
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	59,63	59,63	59,63	59,63	86,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	22	22	22	22	41
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	25	25	25	25	30
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	72	76	83,7	96,5	97,2
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	12,5	12,5	12,5	12,5	15
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м3	10	19	26	39	61
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	7,434	10,395	11,88	14,85	18,567
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	48	50	55	62	63
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,0006	0,0012	0,0012	0,0024	0,004
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	0,29	0,29	0,27	0,24	0,24
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.3.03.02	Трубы стальные	м	1 010	1 010	1 010	1 000	1 000
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

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**						
1-100-43	Средний разряд работы 4,3	чел.-ч	571	626			
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч			728		
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч				812	919
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	86,13	95,92	110,4	119,5	168,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	41	50,3	59,6	68,7	108
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	30	30	32,8	32,8	39,8
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,13	0,62	0,5	0,5	1,02
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	151	168	207	235,44	224
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	15	15	17,5	17,5	20
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м3	88	168	264	375	506
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	22,275	29,7	37,125	44,55	51,975

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	85	112	177	186	208
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,0053	0,0101	0,016	0,022	0,0304
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	0,2	1,58	1,17	2,71	2,68
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,09	0,16	0,15	0,14	0,17
18.1.02.01	Задвижки	шт				П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.3.03.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

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**						
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	1 010	1 290	1 300	1 490	1 730
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	168,82	223,45	223,45	236,31	261,71
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	108	143	143	155,8	170
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	39,8	51,6	51,6	51,6	56,9
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,02	1,35	1,35	1,41	2,31
91.17.04-171	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А	маш.-ч	10	10,5	11	12,5	13,5
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	306	360	376	408	448
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	20	27,5	27,5	27,5	32,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м3	666	845	1 040	1 460	1 900
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	59,4	66,825	74,25	90,585	103,95
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	325	393	425	600	700
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,04	0,051	0,062	0,087	0,114
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	2,3	3,36	3,32	3,24	5,74
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,26	0,28	0,27	0,37	0,45
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.3.03.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

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**					
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	1 950	2 390	2 690	3 240
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	292,79	344,49	383,59	458,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	201	234	272,28	333,45
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	56,9	67,8	67,8	73,1
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2,39	2,69	3,51	3,99
91.17.04-171	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А	маш.-ч	24,1	36	36	34,12
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	482	662	775	965
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	32,5	40	40	47,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**					

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

01.7.03.01-0001	Вода	м3	2 490	3 120	3 860	5 580
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	118,8	133,65	148,5	178,2
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	947	1 215	1 137	2 212
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,149	0,187	0,232	0,335
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	5,68	6,21	8,65	8,78
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,47	0,54	0,62	0,75
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П
23.3.03.02	Трубы стальные	м	990	990	990	990
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П

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. Подъем на высоту труб и деталей.
03. Сварка трубопроводов.
04. Установка и приварка фланцев, фасонных соединительных частей, клапанов воздушных и спускных с задвижками, подвижных и неподвижных опор, врезка штуцеров для ответвлений.

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**						
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	931	1 135	1 165	1 440	1 450
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	159,2	203,98	204,48	269,67	269,62
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,51	0,53	0,73	1,28	1,25
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	38,05	46,17	46,17	59,86	59,86
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	99,57	133,28	133,28		
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная 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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А	маш.-ч			11,09	11,76	12,32
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	374,08	406,56	442,4	495,04	505,12
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	44,55	51,975	59,4	66,825	74,25
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	343	438	482	638	678

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,023	0,03	0,04	0,051	0,062
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	1,55	1,49	2,06	4,13	4,02
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,23	0,25	0,48	0,48	0,48
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.3.03.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	
23.5.01.08	Трубы стальные	м					1 000
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

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**						
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	1 737	2 122	2 494	2 882	3 229
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	269,5	314,72	352,8	412,54	442,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,21	1,53	1,53	1,66	2,17
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	59,86	66	66	78,65	78,65
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	174,72	207,2			
91.10.05-009	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 35 т	маш.-ч			245,28	283,36	312,48
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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А	маш.-ч	14	20,5	37,18	40,32	49,62
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	631,68	760,48	906,08	1 080,8	1 243,2
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	90,585	103,95	118,8	133,65	148,5
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	1 022	1 267	1 705	2 232	2 522
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,088	0,114	0,127	0,149	0,232
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	3,41	4,35	2,96	3,82	5,48
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,51	0,62	0,65	0,69	0,79
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.5.01.08	Трубы стальные	м	1 000	1 000	990	990	990
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-005-11	24-01-005-12
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**			
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	4 018	4 762
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	532,33	641,94
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,41	2,88
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	84,8	103,7
91.10.05-010	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 50 т	маш.-ч	386,4	
91.10.05-011	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 92 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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А	маш.-ч	42,11	51,3
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	1 377,6	1 568
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	55,1	69,6

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	м3	5 580	7 600
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	178,2	207,9
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	3 140	3 700
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,335	0,456
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	5,55	6,69
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	1,02	1,14
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П
23.5.01.08	Трубы стальные	м	990	990
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П

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. Подъем на высоту труб и деталей.
03. Сварка трубопроводов.
04. Установка и приварка фланцев, фасонных соединительных частей, клапанов воздушных и спускных с задвижками, подвижных и неподвижных опор, врезка штуцеров для ответвлений.

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**						
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	999	1 220	1 250	1 555	1 560
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	172,27	220,89	220,89	291,12	291,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,99	1,02	1,02	1,34	1,34
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	38,05	46,17	46,17	59,86	59,86
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	111,44	148,96	148,96		
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная 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
91.17.04-171	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А	маш.-ч			11,2	11,76	12,32
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	376,32	408,8	445,76	500,64	511,84
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	44,55	51,975	59,4	66,825	74,25
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	345	438	482	643	683
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,023	0,03	0,04	0,05	0,062
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	3,54	3,54	3,01	4,43	4,38
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,23	0,25	0,48	0,48	0,48
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.3.03.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	
23.5.01.08	Трубы стальные	м					1 000
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

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**						
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	1 884	2 300	2 678	3 136	3 518
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	292,45	343,55	387,48	453,14	487,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,43	1,86	1,96	2,21	2,92
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	59,86	66	66	78,65	78,65
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	197,12	235,2			
91.10.05-009	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 35 т	маш.-ч			278,88	322,56	355,04
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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А	маш.-ч	14	20,5	37,18	49,62	49,62
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	638,4	769,44	922,88	1 105,44	1 265,6
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	90,585	103,95	118,8	133,65	148,5
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	1 028	1 272	1 708	2 143	2 530
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,088	0,114	0,149	0,187	0,231
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	4,32	5,74	5,68	6,21	8,65
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,51	0,63	0,65	0,69	0,79
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.5.01.08	Трубы стальные	м	1 000	1 000	990	990	990
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-006-11	24-01-006-12
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**			
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	4 403	5 222
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	589,11	710,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,17	3,55
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	84,8	103,7
91.10.05-010	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 50 т	маш.-ч	441,28	
91.10.05-011	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 92 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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А	маш.-ч	42,11	51,3
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	1 411,2	1 612,8
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	55,1	69,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	м3	5 580	7 600

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	178,2	207,9
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	3 100	3 732
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,335	0,456
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	8,78	9,48
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	1,02	1,13
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П
23.5.01.08	Трубы стальные	м	990	990
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П

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 трубопроводов.
04. Установка и приварка фланцев, фасонных соединительных частей, клапанов воздушных и спускных с задвижками, подвижных и неподвижных опор, врезка штуцеров для ответвлений.

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**						
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	869	1 070	1 085	1 350	1 360
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	153,73	198,28	198,28	259,51	259,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	93,94	127,43	127,43	165,85	165,87
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А	маш.-ч			10,9	11,45	11,99
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	300,84	330,27	353,16	405,48	419,65
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	44,55	51,975	59,4	66,825	74,25
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	287	377	408	525	613
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,022	0,03	0,039	0,051	0,062
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	3,54	3,54	3,01	4,43	4,38
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,14	0,17	0,26	0,28	0,27
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

23.3.03.02	Трубы стальные	м	1 000	1 000	1 000	1 000	
23.5.01.08	Трубы стальные	м					1 000
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

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**						
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	1 646	2 009	2 290	2 703	3 039
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	259,78	300,03	335,13	392,07	425,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	165,96	193,64	228,61	263,77	296,07
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача 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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А	маш.-ч	13,63	19,95	36,19	48,29	48,29
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	541,73	655,09	740,11	915,6	1 056,21
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	90,585	103,95	118,8	133,65	148,5
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	955	1 187	1 550	2 087	2 397
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,087	0,114	0,149	0,187	0,232
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	4,32	5,74	5,68	6,21	8,65
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,37	0,45	0,48	0,54	0,62
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.5.01.08	Трубы стальные	м	1 000	1 000	990	990	990
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-007-11	24-01-007-12
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**			
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	3 788	4 499
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	506,14	604,73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	361,66	426,31
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача 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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А	маш.-ч	40,98	49,81
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	1 177,2	1 351,6
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	55,1	69,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	м3	5 580	7 600
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	178,2	207,9
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	2 935	3 493
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,335	0,456
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	8,78	9,48
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,68	0,75
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П
23.5.01.08	Трубы стальные	м	990	990
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П

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**						
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч	586,42	620,22	653,38		
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч				844,48	980,59
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	67,38	67,38	67,38	119,17	134,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,44	0,44	0,44	0,44	0,46
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	29	29	29	29	34,8
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная 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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	103,06	107,81	131,02	180,14	195,61
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	14,5	14,5	14,5	14,5	17,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная МБ-50	т	0,095	0,11	0,113	0,119	0,136
01.3.01.06-0033	Смазка графитная общего назначения	кг	38,19	38,19	38,47	33,62	37,65
01.7.03.01-0001	Вода	м3	10	19	26	39	61
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	7,434	10,395	11,88	14,85	18,567
01.7.06.10-0011	Ленты антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 450 мм, толщина 0,7 мм	м	80,84	87,72	99,76	110,08	132,84
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	45	50	53	93	112
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,0006	0,0012	0,0015	0,0024	0,0024
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	1,5	1,63	1,43	1,28	1,22
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,01	0,01	0,01	0,09	0,13
12.1.02.15-0041	Материал рулонный гидроизоляционный изол, резино-битумный, без полимерных добавок	м2	61,2	76,5	79,3	91,21	86,2
12.2.03.06-0001	Пластина замковая из полиэтилена	шт	П	П	П	П	П
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл	П	П	П	П	П
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

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**					
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	990	1 137,92		
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч			1 391,04	1 565,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	163,6	165,38	192,37	195,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,48	0,52	0,68	0,77
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	34,8	34,8	38,05	38,05
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная 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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	244,44	293,63	417,48	458,55
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	17,4	17,4	20,3	20,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная МБ-50	т	0,146	0,175	0,23	0,36
01.3.01.06-0033	Смазка графитная общего назначения	кг	33,91	38,31	24,79	21,67
01.7.03.01-0001	Вода	м3	88	168	264	375
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	22,275	29,7	37,125	44,55
01.7.06.10-0011	Ленты антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 450 мм, толщина 0,7 мм	м	141,51	162,41		
01.7.06.10-0012	Ленты герметизирующие гидроизоляционные антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 630 мм, толщина 1,2 мм	м			202,64	218,95
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	157	185	242	267
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,0053	0,0101	0,016	0,022
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	1,16	1,14	1,34	1,55
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,2	0,32	0,27	0,23
12.1.02.15-0041	Материал рулонный гидроизоляционный изол, резино-битумный, без полимерных добавок	м2	96,7	88,7	112,2	98,15
12.2.03.06-0001	Пластина замковая из полиэтилена	шт	П	П	П	П
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл	П	П	П	П
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**						
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч	546,15	566,47	603,11		
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч				696,08	831,72
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	64,19	64,19	64,19	109,01	123,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	20,12	20,12	20,12	64,94	70,56
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	78,48	82,84	91,23	105,19	105,95
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	14,5	14,5	14,5	14,5	17,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная МБ-50	т	0,087	0,094	0,101	0,111	0,122
01.3.01.06-0033	Смазка графитная общего назначения	кг	32,8	29,4	29,86	26,9	26,12
01.7.03.01-0001	Вода	м3	10	19	26	39	61
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	7,434	10,395	11,88	14,85	18,567
01.7.06.10-0011	Ленты антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 450 мм, толщина 0,7 мм	м	80,84	87,72	99,76	110,08	132,84
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	48	50	55	62	63
01.7.15.14-0306	Шурупы самонарезающие стальные оцинкованные с полукруглой головкой и крестообразным шлицем, остроконечные, диаметр 3,8 мм, длина 35 мм	т	0,0041	0,0052	0,0062	0,0062	0,0069
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024	0,004
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	1,287	1,225	1,11	1,06	0,847
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07
08.3.05.05-0057	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,75 мм	т	0,013	0,015	0,02	0,025	0,037
12.1.02.15-0041	Материал рулонный гидроизоляционный изол, резино-битумный, без полимерных добавок	м2	52,6	57,5	61,6	72,97	59,8
12.2.03.06-0001	Пластина замковая из полиэтилена	шт	П	П	П	П	П
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл	П	П	П	П	П
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**						
1-100-43	Средний разряд работы 4,3	чел.-ч	845,72	1 006,73			
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч			1 255,1		
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч				1 450,9	
1-100-50	Средний разряд работы 5,0	чел.-ч					2 449,63
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	150,28	150,69	174,2	176,74	451,36
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	97,6	97,99	115,35	117,87	345,68
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	164,59	183,12	225,63	235,44	576,29
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	17,4	17,4	20,3	20,3	37,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная МБ-50	т	0,134	0,166	0,212	0,339	
01.3.01.06-0033	Смазка графитная общего назначения	кг	24,24	24,19	15,88	13,45	
01.7.03.01-0001	Вода	м3	88	168	264	375	1 900
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	22,275	29,7	37,125	44,55	106,692
01.7.06.10-0011	Ленты антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции	м	141,51	162,41			

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

	трубопроводов, цвет черный, ширина 450 мм, толщина 0,7 мм						
01.7.06.10-0012	Ленты герметизирующие гидроизоляционные антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 630 мм, толщина 1,2 мм	м			202,64	218,95	
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	85	112	177	186	577
01.7.15.14-0304	Шурупы самонарезающие стальные оцинкованные с полукруглой головкой и крестообразным шлицем, остроконечные, диаметр 4 мм, длина 12 мм	т					0,005
01.7.15.14-0306	Шурупы самонарезающие стальные оцинкованные с полукруглой головкой и крестообразным шлицем, остроконечные, диаметр 3,8 мм, длина 35 мм	т	0,0076	0,0089	0,0116	0,0122	
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,0053	0,0101	0,016	0,022	0,114
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	0,829	0,903	0,855	1,101	5,4
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,09	0,16	0,15	0,14	0,8
08.3.05.05-0057	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,75 мм	т	0,044	0,062	0,1	0,15	0,78
12.1.02.15-0041	Материал рулонный гидроизоляционный изол, резино-битумный, без полимерных добавок	м2	69,1	57,9	69	61,99	
12.2.03.06-0001	Пластина замковая из полиэтилена	шт	П	П	П	П	
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл	П	П	П	П	
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
24.1.01.06	Комплект для изоляции стыка из пенополиуретана (неразъемная муфта и специальная медная лента)	шт					П

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**						
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	158,72	210,18	215,04	237,1	249,76
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,88	5,99	5,98	6,03	6,97
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,58	0,62	0,62	0,63	0,68
91.06.05-011	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	2,9	2,9	2,9	2,9	3,48

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,62	1,95	1,95	2,27	2,27
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	8,58	9,23	11,72	16,74	17,6
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	1,45	1,45	1,45	1,45	1,74
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.2.03.03-0063	Мастика битумно-резиновая изоляционная МБР-65	т	8	8	8	8	8
01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная МБ-50	т	0,008	0,01	0,013	0,015	0,02
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	0,26	0,33	0,33	0,38	0,38
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	1,3	1,65	1,65	1,92	1,92
01.7.03.01-0001	Вода	м3	1	1,9	2,6	3,9	6,1
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,756	1,044	1,188	1,494	1,854
01.7.06.10-0011	Ленты антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 450 мм, толщина 0,7 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
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	3	40	4	10	15
01.8.01.07-0001	Стекло жидкое калийное	т	0,214	0,259	0,274	0,284	0,356
02.2.05.04-2090	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М 800, фракция 20-40 мм	м3	0,6	0,6	0,57	0,56	0,54
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,0001	0,0001	0,0002	0,0002	0,0004
04.1.02.05-0004	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В10 (М150)	м3	5,04	5,04	5,04	5,04	5,04
04.1.02.05-0006	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200)	м3	1,46	1,46	1,29	1,2	1,09
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	0,096	0,109	0,092	0,093	0,096
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,106	0,166	0,166	0,166	0,166
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
11.1.03.06-0071	Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250 мм, толщина 25 мм, сорт III	м3	1,03	1,03	0,96	0,75	0,89
11.1.03.06-0075	Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250 мм, толщина 30-40 мм, сорт III	м3	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
12.2.03.06-0001	Пластина замковая из полиэтилена	шт	П	П	П	П	П
12.2.03.11-0012	Ткань стеклянная изоляционная, плотность 230 г/м2, толщина 0,2 мм	м2	105	118	135	140	175
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл	П	П	П	П	П
14.4.04.08-0001	Эмаль ПФ-115, цветная, белый	т	0,008	0,009	0,009	0,01	0,011
23.3.03.02	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**					
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	273,5	333	384,95	435,38
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,96	7,02	7,67	7,73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,66	0,69	0,71	0,73
91.06.05-011	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	0,07
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,27	2,6	2,6	2,6
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	20,6	41,71	49,79	86,3

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	1,74	1,74	2,03	2,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.2.03.03-0063	Мастика битумно-резиновая изоляционная МБР-65	т	8	8	8	8
01.2.03.03-0107	Мастика 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 газообразный технический	м3	1,92	2,23	2,23	2,23
01.7.03.01-0001	Вода	м3	8,8	16,8	26,4	37,5
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	2,232	3,06	3,726	4,5
01.7.06.10-0011	Ленты антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 450 мм, толщина 0,7 мм	м	32,93	40,33		
01.7.06.10-0012	Ленты герметизирующие гидроизоляционные антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 630 мм, толщина 1,2 мм	м			50,32	40,33
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,00768	0,00912	0,01008	0,0109
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	23	29	38	41
01.8.01.07-0001	Стекло жидкое калийное	т	0,396	0,469	0,597	0,672
02.2.05.04-2090	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М 800, фракция 20-40 мм	м3	0,54	0,52	0,51	0,5
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,0005	0,001	0,0015	0,0021
04.1.02.05-0004	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В10 (М150)	м3	5,04	5,04	5,04	5,04
04.1.02.05-0006	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200)	м3	1,03	0,9	0,77	0,71
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	0,096	0,109	0,123	0,131
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,166	0,166	0,166	0,166
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
11.1.03.06-0071	Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250 мм, толщина 25 мм, сорт III	м3	0,86	0,83	0,79	0,78
11.1.03.06-0075	Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250 мм, толщина 30-40 мм, сорт III	м3	1,6	1,6	1,6	1,6
12.2.03.06-0001	Пластина замковая из полиэтилена	шт	П	П	П	П
12.2.03.11-0012	Ткань стеклянная изоляционная, плотность 230 г/м2, толщина 0,2 мм	м2	195	231	294	331
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл	П	П	П	П
14.4.04.08-0001	Эмаль ПФ-115, цветная, белый	т	0,013	0,016	0,02	0,023
23.3.03.02	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 фланцев, фасонных соединительных частей, клапанов воздушных и спускных с задвижками, подвижных и неподвижных опор, врезка штуцеров для ответвлений.
05. Изоляция стыков и фасонных частей.

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

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

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**						
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч	609	632	671		
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч				681	812
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	58,53	58,53	58,53	58,68	66,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,29	0,29	0,29	0,36	0,46
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	25	25	25	25	30
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	20,3	20,3	20,3	20,3	20,3
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,44	0,44	0,44	0,52	0,69
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	85,5	89,2	99,1	148	164
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	12,5	12,5	12,5	12,5	15
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	м3	8	16	20	32	50
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	7,434	10,395	11,88	14,85	18,567
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	22	23	22	42	46
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,0006	0,0012	0,002	0,002	0,004
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,02	0,02	0,02	0,25	0,27
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,00075	0,00099	0,00116	0,00149	0,00174
12.2.03.11-0022	Ткань стеклянная конструкционная Т-10, Т-10п	м2	150	154	184	177	205
12.2.06.03	Скорлупы битумоперлитовые	компл	111	111	111	111	111
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.4.01.02	Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

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**						
1-100-43	Средний разряд работы 4,3	чел.-ч	828	907			
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч			1 120	1 250	1 620
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	97,45	110,6	136,27	148,55	191,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,46	0,48	0,54	0,62	0,73
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	30	30	34,91	34,91	42,57
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	51,3	63,6	82,5	94,6	127
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,69	0,72	0,82	0,92	1,09
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	204	244	360	383	473
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление	маш.-ч	15	15,8	17,5	17,5	20

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

	до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин						
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	м3	70	126	196	282	502
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	22,275	29,7	37,125	44,55	59,4
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	55	74	111	115	200
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,005	0,0101	0,016	0,022	0,03
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,31	0,33	0,33	0,33	0,6
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,00155	0,00214	0,00267	0,00318	0,00411
12.2.03.11-0022	Ткань стеклянная конструкционная Т-10, Т-10п	м2	169	213	240	316	376
12.2.06.03	Скорлупы битумоперлитовые	компл	83	83	83	83	82
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.4.01.02	Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции	м	1 000	1 000	1 000	990	990
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

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. Спускание звеньев труб и деталей в траншею.
03. Сварка звеньев труб в траншее.
04. Установка и приварка фланцев, фасонных соединительных частей, клапанов воздушных и спускных с задвижками, подвижных и неподвижных опор, врезка штуцеров для ответвлений.
05. Изоляция стыков и фасонных частей.

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**						
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч	720	766	796		
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч				865	994
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	68,17	68,17	68,34	68,53	77,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,77	0,77	0,84	0,92	1,14
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	29	29	29	29	34,8
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная 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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	95,87	99,9	120,96	165,76	181,44
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	14,5	14,5	14,5	14,5	17,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

01.1.02.10-1022	Хризотил (асбест хризотиловый), группа 6К, марки 6К-45, 6К-30, 6К-20, 6К-5	т	0,26	0,27	0,32	0,3	0,35
01.2.03.03-0122	Мастика битумно-полимерная гидроизоляционная, кровельная, для строительных конструкций и устройства (ремонта) кровли, холодная, готовая к применению, диапазон температур от -20 до +40 °С, прочность сцепления с металлом/бетоном не менее 0,9/0,6 МПа, расход для гидроизоляции/устройства кровли 2,5-3,5/3,8-5,7 кг/м2 при толщине слоя покрытия 2 мм	кг	300	300	310	400	370
01.7.03.01-0001	Вода	м3	8,76	16,8	20,9	32,9	51
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	7,434	10,395	11,88	14,85	18,567
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	20	22	22	42	46
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,0006	0,0012	0,002	0,0024	0,004
03.2.01.01-0001	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н)	т	0,91	0,93	1,11	1,04	1,21
05.2.02.16	Пенобетонные изделия	компл	111	111	111	111	111
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,02	0,02	0,02	0,25	0,27
08.1.02.17-0132	Сетка стальная плетеная одинарная из проволоки без покрытия с квадратными ячейками, диаметр проволоки 1,4 мм, размер ячейки 12х12 мм	м2	66,6	68,2	71,3	78,6	91
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,00075	0,00099	0,00116	0,00149	0,00174
12.1.02.09	Материал изоляционный	м2	164	170	174	224	258
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.4.01.01	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-018-06	24-01-018-07	24-01-018-08
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**				
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч	967	1 090	
1-100-43	Средний разряд работы 4,3	чел.-ч			1 310
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	120,19	126,13	160,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,94	1,07	1,19
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	34,8	34,8	38,05
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная 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
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	228,48	273,28	393,12
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	17,4	17,4	20,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.1.02.10-1022	Хризотил (асбест хризотиловый), группа 6К, марки 6К-45, 6К-30, 6К-20, 6К-5	т	0,28	0,35	0,39
01.2.03.03-0122	Мастика битумно-полимерная гидроизоляционная, кровельная, для строительных конструкций и устройства (ремонта) кровли, холодная, готовая к применению, диапазон температур от -20 до +40 °С, прочность сцепления с металлом/бетоном не менее 0,9/0,6 МПа, расход для гидроизоляции/устройства кровли 2,5-3,5/3,8-5,7 кг/м2 при толщине слоя покрытия 2 мм	кг	370	480	560
01.7.03.01-0001	Вода	м3	70,8	127	197
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	22,275	29,7	37,125
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	55	74	111
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,0053	0,0101	0,016
03.2.01.01-0001	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н)	т	1	1,21	1,39

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

05.2.02.16	Пенобетонные изделия	компл	83	83	83
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,31	0,3	0,33
08.1.02.17-0132	Сетка стальная плетеная одинарная из проволоки без покрытия с квадратными ячейками, диаметр проволоки 1,4 мм, размер ячейки 12х12 мм	м2	75,2	84	106
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,00155	0,00214	0,00267
12.1.02.09	Материал изоляционный	м2	205	275	318
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П
23.4.01.01	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	1 000	1 000	1 000
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П

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. Спускание звеньев труб и деталей в траншею.
03. Сварка звеньев труб в траншее.
04. Установка и приварка фланцев, фасонных соединительных частей, клапанов воздушных и спускных с задвижками, подвижных и неподвижных опор, врезка штуцеров для ответвлений.
05. Изоляция стыков и фасонных частей.

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**						
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	1 480	1 930	2 205	2 350	2 747
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	168,22	215,93	287,2	287,53	288,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,57	1,73	2,02	2,15	2,52
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	38,05	46,17	59,86	59,86	55,68
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	105,95	142,24			
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч			190,4	190,4	194,88
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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	428,96	529,76	557,76	586,88	664,16
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	20,3	23,2	31,9	31,9	31,9

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.10-1022	Хризотил (асбест хризотиловый), группа 6К, марки 6К-45, 6К-30, 6К-20, 6К-5	т	0,5	0,6	0,6	0,65	0,7
01.2.03.03-0122	Мастика битумно-полимерная гидроизоляционная, кровельная, для строительных конструкций и устройства (ремонта) кровли, холодная, готовая к применению, диапазон температур от -20 до +40 °С, прочность сцепления с металлом/бетоном не менее 0,9/0,6 МПа, расход для гидроизоляции/устройства кровли 2,5-3,5/3,8-5,7 кг/м2 при толщине слоя покрытия 2 мм	кг	630	750	780	900	1 000
01.7.03.01-0001	Вода	м3	283	504	638	788	1 130
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	44,55	59,4	66,825	74,25	90,585
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	115	200	210	230	330
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,022	0,03	0,04	0,051	0,062
03.2.01.01-0001	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н)	т	1,8	1,98	2,12	2,35	2,5
05.2.02.16	Пенобетонные изделия	компл	83	82	82	82	83
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,33	0,6	0,67	0,66	1,01
08.1.02.17-0132	Сетка стальная плетеная одинарная из проволоки без покрытия с квадратными ячейками, диаметр проволоки 1,4 мм, размер ячейки 12х12 мм	м2	140	167	168	186	187
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,00318	0,00411	0,00464	0,00512	0,00616
12.1.02.09	Материал изоляционный	м2	356	429	446	506	591
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.4.01.01	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	990	990	1 000	1 000	1 000
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-019-06	24-01-019-07	24-01-019-08	24-01-019-09	24-01-019-10
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	3 203	3 896	4 406		
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч				5 145	6 634
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	343,57	383,17	453,57	619,61	721,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,71	3,32	3,64	4,2	4,75
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	66,12	66,12	78,88	78,88	84,68
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	232,96				
91.10.05-009	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 35 т	маш.-ч		271,04	319,2	483,84	
91.10.05-010	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 50 т	маш.-ч					570,08
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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	700	1 002,4	1 053,92	1 422,4	1 859,2
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	37,7	37,7	46,4	46,4	55,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.10-1022	Хризотил (асбест хризотиловый), группа 6К, марки 6К-45, 6К-30, 6К-20, 6К-5	т	0,75	0,92	1,01	1,15	1,33
01.2.03.03-0122	Мастика битумно-полимерная гидроизоляционная, кровельная, для строительных конструкций и устройства (ремонта) кровли, холодная, готовая к	кг	1 170	1 310	1 440	1 580	1 960

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

	применению, диапазон температур от -20 до +40 °С, прочность сцепления с металлом/бетоном не менее 0,9/0,6 МПа, расход для гидроизоляции/устройства кровли 2,5-3,5/3,8-5,7 кг/м2 при толщине слоя покрытия 2 мм						
01.7.03.01-0001	Вода	м3	1 540	2 010	2 550	3 140	4 520
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	103,95	118,8	133,65	148,5	178,2
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	540	540	730	920	1 600
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,087	0,114	0,149	0,187	0,232
03.2.01.01-0001	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н)	т	2,67	3,28	3,59	4,07	4,71
05.2.02.16	Пенобетонные изделия	компл	83	83	83	83	83
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	1,08	1,86	2,24	2,47	2,93
08.1.02.17-0132	Сетка стальная плетеная одинарная из проволоки без покрытия с квадратными ячейками, диаметр проволоки 1,4 мм, размер ячейки 12х12 мм	м2	210	263	288	327	379
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,00704	0,00801	0,00899	0,00997	0,01192
12.1.02.09	Материал изоляционный	м2	664	741	817	896	1 060
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.4.01.01	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	1 000	990	990	990	990
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

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**						
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	1 365	1 750	2 030	2 140	2 495
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	167,46	214,98	286,63	286,81	283,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,26	1,35	1,79	1,86	2,23
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	38,05	46,17	59,86	59,86	55,68
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	105,95	142,24			
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная 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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	428,96	529,76	565,6	586,88	663,04
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	20,3	23,2	31,9	31,9	31,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.10-1022	Хризотил (асбест хризотиловый), группа 6К, марки 6К-45, 6К-30, 6К-20, 6К-5	т	0,4	0,49	0,53	0,56	0,6
01.2.03.03-0122	Мастика битумно-полимерная гидроизоляционная, кровельная, для строительных конструкций и устройства (ремонта) кровли, холодная, готовая к применению, диапазон температур от -20 до +40 °С, прочность сцепления с металлом/бетоном не менее 0,9/0,6 МПа, расход для гидроизоляции/устройства кровли 2,5-3,5/3,8-5,7 кг/м2 при толщине слоя покрытия 2 мм	кг	300	380	410	460	550
01.7.03.01-0001	Вода	м3	283	503	638	788	1 130
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	44,55	59,4	66,825	74,25	90,585

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	115	200	210	230	330
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,014	0,025	0,032	0,039	0,088
03.2.01.01-0001	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н)	т	1,44	1,74	1,88	2,02	2,17
05.2.02.16	Пенобетонные изделия	компл	83	82	82	82	83
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,33	0,6	0,67	0,66	1,01
08.1.02.17-0132	Сетка стальная плетеная одинарная из проволоки без покрытия с квадратными ячейками, диаметр проволоки 1,4 мм, размер ячейки 12х12 мм	м2	116	143	151	163	165
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,00318	0,00411	0,00464	0,00512	0,00616
12.1.02.09	Материал изоляционный	м2	167	213	236	262	312
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.4.01.01	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	990	990	1 000	1 000	1 000
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

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**						
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	2 922	3 585	4 075		
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч				4 764	6 179
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	342,66	382,35	452,76	618,68	721,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,35	3	3,31	3,83	4,67
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	66,12	66,12	78,88	78,88	84,68
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	232,96				
91.10.05-009	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 35 т	маш.-ч		271,04	319,2	483,84	
91.10.05-010	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 50 т	маш.-ч					570,08
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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	700	1 002,4	1 053,92	1 422,4	1 859,2
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	37,7	37,7	46,4	46,4	55,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.10-1022	Хризотил (асбест хризотиловый), группа 6К, марки 6К-45, 6К-30, 6К-20, 6К-5	т	0,66	0,84	0,94	1,06	1,23
01.2.03.03-0122	Мастика битумно-полимерная гидроизоляционная, кровельная, для строительных конструкций и устройства (ремонта) кровли, холодная, готовая к применению, диапазон температур от -20 до +40 °С, прочность сцепления с металлом/бетоном не менее 0,9/0,6 МПа, расход для гидроизоляции/устройства кровли 2,5-3,5/3,8-5,7 кг/м2 при толщине слоя покрытия 2 мм	кг	630	710	790	880	1 040
01.7.03.01-0001	Вода	м3	1 540	2 010	2 550	3 140	4 220
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	103,95	118,8	133,65	148,5	178,2
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	350	530	730	920	1 600
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	П	П	П	П	П
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,114	0,149	0,187	0,231	0,335

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

03.2.01.01-0001	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н)	т	2,34	2,96	3,34	3,74	4,4
05.2.02.16	Пенобетонные изделия	компл	83	83	83	83	83
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	1,08	1,86	2,24	2,47	2,93
08.1.02.17-0132	Сетка стальная плетеная одинарная из проволоки без покрытия с квадратными ячейками, диаметр проволоки 1,4 мм, размер ячейки 12х12 мм	м2	186	240	265	304	356
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,00704	0,00801	0,00899	0,00997	0,01192
12.1.02.09	Материал изоляционный	м2	354	401	448	496	591
18.1.02.01	Задвижки	шт	П	П	П	П	П
18.1.10.01	Клапаны фланцевые	шт	П	П	П	П	П
23.4.01.01	Трубы стальные в армопенобетонной изоляции	м	1 000	990	990	990	990
23.8.03.11	Фланцы	компл	П	П	П	П	П
23.8.03.12	Части фасонные соединительные стальные	шт	П	П	П	П	П

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. 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 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**						
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч	517,56	533,59	571,89		
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч				668,51	809,19
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	66,43	66,43	66,43	66,6	75,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,08	0,14	0,16
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	29	29	29	29	34,8
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная 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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	95,87	99,9	120,96	165,76	181,44
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	14,5	14,5	14,5	14,5	17,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная МБ-50	т	0,038	0,048	0,059	0,071	0,09
01.7.03.01-0001	Вода	м3	8,08	17,8	20,3	31,9	49,7
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	7,434	10,395	11,88	14,85	18,567

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

01.7.06.10-0011	Ленты антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 450 мм, толщина 0,7 мм	м	80,84	87,72	99,76	110,08	132,84
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	20	22	22	42	46
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,0006	0,0012	0,0015	0,0024	0,0037
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,02	0,02	0,02	0,25	0,27
12.2.03.06-0001	Пластина замковая из полиэтилена	шт	П	П	П	П	П
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл	П	П	П	П	П
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**						
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч	817,6	978,88			
1-100-43	Средний разряд работы 4,3	чел.-ч			1 224,16		
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч				1 399,71	1 779,33
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	117,82	123,96	158,06	165,23	213,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,19	0,21	0,32	0,37	0,51
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	34,8	34,8	38,05	38,05	46,4
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная 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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	228,48	273,28	393,12	428,96	529,76
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	17,4	17,4	20,3	20,3	23,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная МБ-50	т	0,102	0,132	0,18	0,297	0,38
01.7.03.01-0001	Вода	м3	71,5	127	196	283	502
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	22,275	29,7	37,125	44,55	59,4
01.7.06.10-0011	Ленты антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 450 мм, толщина 0,7 мм	м	141,51	162,41			
01.7.06.10-0012	Ленты герметизирующие гидроизоляционные антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 630 мм, толщина 1,2 мм	м			202,64	218,95	265,08
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	55	74	111	115	200
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,0054	0,0095	0,015	0,021	0,038
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,31	0,33	0,33	0,33	0,6
12.2.03.06-0001	Пластина замковая из полиэтилена	шт	П	П	П	П	П
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл	П	П	П	П	П
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**					
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	2 155,62	2 449,77	2 772,78	3 500,94
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	287,83	292,76	348,71	387,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,69	0,87	1,06	1,31

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	63,8	63,8	75,4	75,4
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	190,4	194,88	232,96	
91.10.05-009	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 35 т	маш.-ч				271,04
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,04	1,31	1,59	2,03
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	284,52	664,16	700	1 006,88
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	31,9	31,9	37,7	37,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная МБ-50	т	0,51	0,59	0,684	0,759
01.7.03.01-0001	Вода	м3	785	1 130	1 539	2 010
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	74,25	90,585	103,95	119,25
01.7.06.10-0012	Ленты герметизирующие гидроизоляционные антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 630 мм, толщина 1,2 мм	м	329	369,6	413,04	447,99
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	230	330	540	540
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,052	0,064	0,087	0,113
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	0,66	1,01	1,08	1,86
12.2.03.06-0001	Пластина замковая из полиэтилена	шт	П	П	П	П
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл	П	П	П	П
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**			
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	3 959,37	
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч		4 599,84
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	462,47	627,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,63	1,8
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	92,8	92,8
91.10.05-009	Трубоукладчики, номинальная 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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	1 053,92	1 422,4
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	46,4	46,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная МБ-50	т	0,835	0,937
01.7.03.01-0001	Вода	м3	2 543	3 140
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	133,65	148,5
01.7.06.10-0012	Ленты герметизирующие гидроизоляционные антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 630 мм, толщина 1,2 мм	м	490,46	341,08
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	730	920
03.1.02.03-0014	Известь хлорная, сорт I	т	0,143	0,177
07.2.07.11-0002	Опора для трубопроводов неподвижная стальная из горячекатаных профилей	т	2,24	2,47
12.2.03.06-0001	Пластина замковая из полиэтилена	шт	П	П
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	компл	П	П
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

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

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**						
1-100-46	Средний разряд работы 4,6	чел.-ч	3,05	4,83	6,9	11,4	12
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07	0,9	1,35	2,24	2,26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		0,02	0,03	0,04	0,04
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч		0,85	1,27	2,13	2,13
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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,24	0,27	0,46	0,67	0,74
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	0,79	1,68	2,13	3,75	4,13
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 газообразный технический	м3	0,2	0,22	0,39	0,56	0,62
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,27	0,405	0,54	0,675	0,81
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,33	0,36	0,66	0,91	1,7
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**						
1-100-46	Средний разряд работы 4,6	чел.-ч	13,5	15,2			
1-100-47	Средний разряд работы 4,7	чел.-ч			18,3	19,2	23
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,09	3,1	3,98	3,98	4,98
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,04	0,06	0,1	0,1	0,1
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	2,96	2,94			
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч			3,73	3,73	4,73
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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,08	1,28	1,4	1,71	1,88
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	3	4,38	4,88	5,25	5,63
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	0,16	0,18	0,2	0,23	0,3
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,91	1,08	1,2	1,45	1,6
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,945	1,08	1,215	1,35	1,62
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	2,8	3,1	3,2	3,6	4,2
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**					
1-100-47	Средний разряд работы 4,7	чел.-ч	26,4	29,8	36,1	41,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,82	6,66	7,52	8,36

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,1	0,11	0,11	0,11
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	5,57			
91.10.05-009	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 35 т	маш.-ч		6,39	7,22	8,06
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,15	0,16	0,19	0,19
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2	2,11	2,29	2,39
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	6	6,38	9,25	11,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	0,33	0,37	0,4	0,41
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	1,71	1,8	1,95	2
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	1,89	2,16	2,43	2,7
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	5	5,9	6,4	6,7
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**			
1-100-47	Средний разряд работы 4,7	чел.-ч	52	68
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,22	11,92
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,13	0,13
91.10.05-010	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 50 т	маш.-ч	9,87	
91.10.05-011	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 92 т	маш.-ч		11,57
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,22	0,22
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,52	2,67
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	15	19,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	0,42	0,43
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	2,1	2,27
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	3,24	3,78
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	7,9	8,3
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**						
1-100-43	Средний разряд работы 4,3	чел.-ч	2,8	3			
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч			3,11	3,11	4,49
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,08	0,09	0,1	0,59	0,98

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч				0,02	0,03
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч				0,54	0,9
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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,08	0,12	0,21	0,3	0,35
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	0,38	0,4	0,6	0,79	0,89
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	0,016	0,022	0,036	0,05	0,06
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,062	0,095	0,17	0,25	0,29
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,576	0,792	0,864	1,08	1,368
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,17	0,18	0,2	0,32	0,41
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**						
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч					19,2
1-100-46	Средний разряд работы 4,6	чел.-ч			16,1	17,4	
1-100-47	Средний разряд работы 4,7	чел.-ч	6,95	8,95			
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1	1,29	2,25	2,29	2,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,03	0,07	0,09	0,11	0,14
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,9	1,09	2,01	1,99	2,56
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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,37	0,45	0,59	0,72	1,04
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	3,02	3,83	6,75	7,43	5,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	0,09	0,09	0,1	0,12	0,15
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,31	0,38	0,5	0,61	0,89
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	1,62	2,16	2,7	3,24	3,78
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,46	0,54	0,71	1,03	1,56
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**						
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч				34,8	39,2
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	22,5	25,4	28		
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,99	3,83	3,88	4,66	5,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,17	0,19	0,22	0,26	0,31
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	2,53				
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч		3,31	3,28	3,94	4,69
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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,22	1,42	1,71	1,88	2,01
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	7,88	8,78	9,45	10,1	10,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	0,18	0,2	0,23	0,3	0,33
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	1,03	1,2	1,45	1,6	1,71
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	4,32	4,86	5,4	6,48	7,56
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	2,1	2,8	3,3	4,2	5
23.1.01.02	Компенсаторы П-образные	шт	1	1	1	1	1

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

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**						
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч					226
1-100-39	Средний разряд работы 3,9	чел.-ч				160	
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч		99,8	118		
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч	77,7				
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,91	17,82	20,24	25,77	33,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,42	0,52	0,6	0,79	1,18
91.10.05-009	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 35 т	маш.-ч	13,76	16,38	18,6		
91.10.05-010	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 50 т	маш.-ч				23,61	
91.10.05-011	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 92 т	маш.-ч					29,92
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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,11	2,29	2,37	2,37	2,4
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	11,5	16,6	20,2	27	35,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	0,37	0,4	0,41	0,41	0,45
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	1,8	1,95	2	2	2,01
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	8,64	9,72	10,8	12,96	15,12
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	6	6,4	6,8	7	7
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.
04. Изоляция патрубков и стыков скорлупами.

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**						
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	1,96	2,19	2,51	2,84	3,64
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,03	0,05	0,05	0,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,08	0,12	0,21	0,26	0,28
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	0,51	0,58	0,66	0,82	0,99

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная МБ-50	т	0,0004	0,0006	0,0007	0,0008	0,0011
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	0,016	0,022	0,036	0,036	0,038
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,062	0,095	0,168	0,2	0,22
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,144	0,198	0,216	0,27	0,342
01.7.06.10-0011	Ленты антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 450 мм, толщина 0,7 мм	м	0,94	1,2	1,16	1,28	1,62
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,17	0,18	0,2	0,33	0,36
12.2.03.06-0001	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**						
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч					14,99
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	4,9	6,86	9,19	11,75	
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,06	1,62	2,17	2,72	3,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,02	0,04	0,07	0,09	0,1
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	1,01	1,51	2,01	2,52	3,48
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,03	0,07	0,09	0,11	0,12
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,28	0,48	0,63	0,73	1,28
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	1,39	2,12	2,91	3,76	4,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная МБ-50	т	0,0013	0,0018	0,0024	0,0041	0,0054
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	0,038	0,047	0,11	0,13	0,18
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,22	0,39	0,56	0,62	1,08
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,414	0,54	0,675	0,81	1,08
01.7.06.10-0011	Ленты антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 450 мм, толщина 0,7 мм	м	1,78	1,78			
01.7.06.10-0012	Ленты герметизирующие гидроизоляционные антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 630 мм, толщина 1,2 мм	м			2,72	3,02	3,76
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,36	0,66	0,91	1,7	3,1
12.2.03.06-0001	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**						
1-100-46	Средний разряд работы 4,6	чел.-ч	18,81	22,41	25,84		
1-100-47	Средний разряд работы 4,7	чел.-ч				31,2	34,33
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,66	5,82	6,82	7,8	8,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,1	0,1	0,11	0,12	0,15
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	4,44	5,6	6,58		
91.10.05-009	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 35 т	маш.-ч				7,54	8,5
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,13	0,14	0,17
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,71	1,76	2,01	2,11	2,29

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	4,92	5,54	6,09	8,53	9,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная МБ-50	т	0,0073	0,0084	0,01	0,011	0,012
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	0,23	0,3	0,33	0,37	0,4
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	1,45	1,6	1,71	1,8	1,95
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	1,35	1,62	1,872	2,16	2,394
01.7.06.10-0012	Ленты герметизирующие гидроизоляционные антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 630 мм, толщина 1,2 мм	м	4,7	5,28	5,9	6,54	7,16
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	3,6	4,2	5	5,9	6,4
12.2.03.06-0001	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**			
1-100-47	Средний разряд работы 4,7	чел.-ч	38,99	49,49
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,85	12,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,17	0,21
91.10.05-009	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 35 т	маш.-ч	9,48	
91.10.05-010	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 50 т	маш.-ч		11,6
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,23
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,35	2,47
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	11,02	15,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.2.03.03-0107	Мастика битумно-масляная МБ-50	т	0,014	0,016
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	0,41	0,41
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	2	2,1
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	2,7	3,24
01.7.06.10-0012	Ленты герметизирующие гидроизоляционные антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 630 мм, толщина 1,2 мм	м	7,78	9,26
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	6,7	7,9
12.2.03.06-0001	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

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

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**						
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч	1,73	2,76	3,05		
1-100-43	Средний разряд работы 4,3	чел.-ч				5,15	7,33
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,36	0,58	0,58	0,78	1,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,33	0,55	0,55	0,73	1,13
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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,08	0,16	0,29	0,35	0,38
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	0,38	0,6	0,79	1,68	2,13
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	0,016	0,024	0,03	0,034	0,043
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,06	0,123	0,23	0,29	0,32
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,144	0,216	0,27	0,405	0,54
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,17	0,18	0,26	0,3	0,46
18.1.02.01	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**						
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч					35,4
1-100-39	Средний разряд работы 3,9	чел.-ч				27,6	
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч			17,8		
1-100-43	Средний разряд работы 4,3	чел.-ч		13,4			
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	10,4				
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,55	2,01	3,04	3,2	4,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,03	0,06	0,09	0,11	0,13
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	1,45	1,86	2,79		
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				2,89	3,92
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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,49	0,66	0,86	1,14	1,42
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	3,75	4,13	4,38	5,25	5,63
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	0,076	0,11	0,15	0,18	0,2
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,41	0,55	0,73	0,97	1,2
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,675	0,81	1,08	1,35	1,62
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,49	0,71	0,87	1,3	1,6
18.1.02.01	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**				
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч	60	81	106
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,85	9,56	12,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,14	0,15	0,18
91.10.05-009	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 35 т	маш.-ч	6,46	9,15	
91.10.05-010	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 50 т	маш.-ч			11,62
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,25	0,26	0,29
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,91	2,25	2,41
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	6,38	11,2	16,9

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	0,29	0,36	0,38
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	1,63	1,92	2,06
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	2,16	2,7	3,24
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	2,4	4,2	4,9
18.1.02.01	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**				
1-100-35	Средний разряд работы 3,5	чел.-ч	0,84	1,07	1,38
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.07.29-0101	Очес льняной	кг	0,007	0,0122	0,0184
14.4.02.04-0142	Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный	кг	0,02	0,03	0,04
14.5.05.02-0001	Олифа натуральная	кг	0,007	0,0122	0,0184
18.1.10.01	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**						
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч				10,1	10,8
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	6,6	8,36	9,29		
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1	1,04	1,06	1,59	1,43
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,93	0,93	0,93	1,43	1,27
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,07	0,11	0,13	0,16	0,16
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,3	0,39	0,47	0,52	0,64
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	2,13	3,75	4,13	3	4,38
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	0,036	0,04	0,053	0,061	0,1
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,29	0,38	0,46	0,51	0,63
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,54	0,675	0,81	0,945	1,08
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,37	0,41	0,5	0,57	0,68
18.5.05.03	Грязевики стальные	шт	1	1	1	1	1

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

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**						
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч				20,6	27
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч			16,9		
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч		14,8			
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч	12,6				
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,47	1,71	2,05	2,43	3,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,29	1,53	1,86	2,22	3,18
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,18	0,18	0,19	0,21	0,24
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,73	0,89	1,01	1,18	1,46
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	4,88	5,25	5,63	6	6,38
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	0,14	0,15	0,17	0,2	0,26
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,71	0,87	0,99	1,16	1,43
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	1,215	1,35	1,62	1,89	2,16
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,7	0,97	1,2	1,5	1,6
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**			
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч	29,9	41
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,42	4,92
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,18	4,67
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,24	0,25
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,7	1,89
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	9,25	11,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	0,3	0,34
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	1,68	1,87
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	2,43	2,7
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	2	2,7
18.5.05.03	Грязевики стальные	шт	1	1

Подраздел 1.5. ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЕЙ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА

Таблица ГЭСН 24-01-041 Бесканальная прокладка в траншее стальных труб в изоляции из пенополиуретана (ППУ)

Состав работ:

01. Сборка труб в звенья.
02. Центрирование и поддерживание труб при прихватке стыков.
03. Поворачивание звеньев при сварке стыков.
04. Укладка звеньев труб на основание.
05. Сборка звеньев труб с очисткой и подгонкой кромок, центрированием и поддерживанием при прихватке стыков.
06. Закрепление труб в траншее подбивкой грунта.

Измеритель: **км**

Бесканальная прокладка в траншее стальных труб в изоляции из пенополиуретана (ППУ) диаметром:

24-01-041-01 до 57 мм
24-01-041-02 76 мм
24-01-041-03 89 мм
24-01-041-04 108 мм
24-01-041-05 133 мм
24-01-041-06 159 мм
24-01-041-07 219 мм
24-01-041-08 273 мм
24-01-041-09 325 мм
24-01-041-10 426 мм
24-01-041-11 530 мм

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

24-01-041-12 630 мм
24-01-041-13 720 мм
24-01-041-14 820 мм
24-01-041-15 920 мм
24-01-041-16 1020 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-041-01	24-01-041-02	24-01-041-03	24-01-041-04	24-01-041-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч	104,31	104,68	105,45	105,96	137,74
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	42,64	42,82	43,19	43,43	56,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	42,64	42,82	43,19	43,43	56,86
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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.	24-01-041-06	24-01-041-07	24-01-041-08	24-01-041-09	24-01-041-10
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч	138,93	163,33	171,99	214,6	300,04
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	57,44	68,29	72,55	90,25	126,74
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	57,44	68,29	72,55	90,25	126,74
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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.	24-01-041-11	24-01-041-12	24-01-041-13	24-01-041-14
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**					
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч	413,11	518,31	622,03	
1-100-39	Средний разряд работы 3,9	чел.-ч				744,84
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	174,54	169,94	203,62	243,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	174,54	169,94		
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч			203,62	243,24
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1 000	1 000	1 000	1 000

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-041-15	24-01-041-16
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**			
1-100-39	Средний разряд работы 3,9	чел.-ч	870,37	994,54
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	284,18	324,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	284,18	324,45
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1 000	1 000

Таблица ГЭСН 24-01-042 Прокладка в канале стальных труб в изоляции из пенополиуретана (ППУ)

Состав работ:

01. Сборка труб в звенья.
02. Центрирование и поддерживание труб при прихватке стыков.
03. Поворачивание звеньев при сварке стыков.
04. Укладка звеньев труб на опоры.
05. Сборка звеньев труб с очисткой и подгонкой кромок, центрированием и поддерживанием при прихватке стыков.
06. Разметка и установка скользящих опор под трубопровод с поддерживанием при прихватке и с очисткой мест установки от антикоррозионного покрытия.

Измеритель: **км**

Прокладка в канале стальных труб в изоляции из пенополиуретана (ППУ) диаметром:

24-01-042-01 до 57 мм
24-01-042-02 76 мм
24-01-042-03 89 мм
24-01-042-04 108 мм
24-01-042-05 133 мм

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

24-01-042-06 159 мм
24-01-042-07 219 мм
24-01-042-08 273 мм
24-01-042-09 325 мм
24-01-042-10 426 мм
24-01-042-11 530 мм
24-01-042-12 630 мм
24-01-042-13 720 мм
24-01-042-14 820 мм
24-01-042-15 920 мм
24-01-042-16 1020 мм
24-01-042-17 1220 мм
24-01-042-18 1420 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-042-01	24-01-042-02	24-01-042-03	24-01-042-04	24-01-042-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч	126,13	126,55	127,36	128,38	159,99
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	51,85	52,08	52,5	53,25	66,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	50,64	50,82	51,19	51,43	64,86
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,21	1,26	1,31	1,82	1,63
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.06-0033	Смазка графитная общего назначения	кг	3,42	3,73	4,15	3,34	3,59
01.7.12.05-1004	Геополотно нетканое полипропиленовое, иглопробивное, термоскрепленное, поверхностная плотность 200 г/м2	м2	23,94	26,09	29,08	23,4	25,16
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	1,23	1,27	1,32	1,83	1,65
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.	24-01-042-06	24-01-042-07	24-01-042-08	24-01-042-09	24-01-042-10
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч	160,94	196,36	236,09	258,45	354,38
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	66,84	82,4	98,83	108,87	149,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	65,44	80,29	96,55	106,25	146,74
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,4	2,11	2,28	2,62	2,82
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.06-0033	Смазка графитная общего назначения	кг	3,56	2,93	3,07	2,98	3,42
01.7.12.05-1004	Геополотно нетканое полипропиленовое, иглопробивное, термоскрепленное, поверхностная плотность 200 г/м2	м2	24,93	20,51	21,46	20,83	23,94
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	1,41	2,13	2,3	2,65	2,84
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.	24-01-042-11	24-01-042-12	24-01-042-13	24-01-042-14	24-01-042-15
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч	489,37				
1-100-39	Средний разряд работы 3,9	чел.-ч		626,13	767,25		
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч				921,74	1 072,17
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	206,66	223,38	277,68	332,06	387,26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	202,54	218,61			
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч			266,46	320,07	371,01
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	4,12	4,77	11,22	11,99	16,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.06-0033	Смазка графитная общего назначения	кг	3,64	4,03	6,38	7,05	6,41
01.7.12.05-1004	Геополотно нетканое полипропиленовое, иглопробивное, термоскрепленное, поверхностная плотность 200 г/м2	м2	25,45	28,2	39,88	44,06	40,06
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	3,54	4,09	11,33	12,12	16,42

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

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.	24-01-042-16	24-01-042-17	24-01-042-18
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**				
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	1 209,38	1 458,19	1 828,66
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	436,25	522,63	657,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	417,29	503,47	
91.05.05-017	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 40 т	маш.-ч			633,48
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	18,96	19,16	23,91
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.01.06-0033	Смазка графитная общего назначения	кг	6,96	8,81	10,48
01.7.12.05-1004	Геополотно нетканое полипропиленовое, иглопробивное, термоскрепленное, поверхностная плотность 200 г/м2	м2	43,53	55,06	65,49
07.2.07.11	Опоры скользящие и катковые	т	19,15	19,35	24,15
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	м	1 000	1 000	1 000

Таблица ГЭСН 24-01-043 Установка отводов стальных, изолированных пенополиуретаном (ППУ)

Состав работ:

01. Строповка и опускание.
02. Установка на готовое основание по заданной отметке.
03. Центрирование стыков с подгонкой кромок и поддерживанием при прихватке под сварку.

Измеритель: 10 шт

Установка отводов стальных, изолированных пенополиуретаном (ППУ), диаметром:

24-01-043-01 до 57 мм
24-01-043-02 76 мм
24-01-043-03 89 мм
24-01-043-04 108 мм
24-01-043-05 133 мм
24-01-043-06 159 мм
24-01-043-07 219 мм
24-01-043-08 273 мм
24-01-043-09 325 мм
24-01-043-10 426 мм
24-01-043-11 530 мм
24-01-043-12 630 мм
24-01-043-13 720 мм
24-01-043-14 820 мм
24-01-043-15 920 мм
24-01-043-16 1020 мм
24-01-043-17 1220 мм
24-01-043-18 1420 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-043-01	24-01-043-02	24-01-043-03	24-01-043-04	24-01-043-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-33	Средний разряд работы 3,3	чел.-ч	4,35	4,36	4,37	4,38	7,28
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,41	1,42	1,42	1,43	2,37
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,41	1,42	1,42	1,43	2,37
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.8.02.02	Отводы стальные, изолированные пенополиуретаном	шт	10	10	10	10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-043-06	24-01-043-07	24-01-043-08	24-01-043-09	24-01-043-10
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-33	Средний разряд работы 3,3	чел.-ч	7,3	10,17	12,62	15,76	20,02
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,38	3,31	4,13	5,15	6,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,38	3,31	4,13	5,15	6,55
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.8.02.02	Отводы стальные, изолированные пенополиуретаном	шт	10	10	10	10	10

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-043-11	24-01-043-12	24-01-043-13	24-01-043-14	24-01-043-15
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-33	Средний разряд работы 3,3	чел.-ч	27,33				
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч		31,53	36,81	42,18	48,02
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,94	10,31	12,03	13,81	15,65
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	8,94	10,31			
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч			12,03	13,81	15,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.8.02.02	Отводы стальные, изолированные пенополиуретаном	шт	10	10	10	10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-043-16	24-01-043-17	24-01-043-18
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**				
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	53,32	64,81	73,33
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,14	15,96	18,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	13,14	15,96	
91.05.05-017	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 40 т	маш.-ч			18,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
23.8.02.02	Отводы стальные, изолированные пенополиуретаном	шт	10	10	10

Таблица ГЭСН 24-01-044 Установка тройников стальных, изолированных пенополиуретаном (ППУ)

Состав работ:

01. Строповка и опускание.
02. Установка на готовое основание по заданной отметке.
03. Центрирование стыков с подгонкой кромок и поддерживанием при прихватке под сварку.

Измеритель: **10 шт**

Установка тройников стальных, изолированных пенополиуретаном (ППУ), диаметром:

24-01-044-01 до 57 мм
24-01-044-02 76 мм
24-01-044-03 89 мм
24-01-044-04 108 мм
24-01-044-05 133 мм
24-01-044-06 159 мм
24-01-044-07 219 мм
24-01-044-08 273 мм
24-01-044-09 325 мм
24-01-044-10 426 мм
24-01-044-11 530 мм
24-01-044-12 630 мм
24-01-044-13 720 мм
24-01-044-14 820 мм
24-01-044-15 920 мм
24-01-044-16 1020 мм
24-01-044-17 1220 мм
24-01-044-18 1420 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-044-01	24-01-044-02	24-01-044-03	24-01-044-04	24-01-044-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-33	Средний разряд работы 3,3	чел.-ч	5,08	5,09	5,1	5,11	8,83
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,65	1,65	1,65	1,66	2,87
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,65	1,65	1,65	1,66	2,87
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.8.02.04	Тройники стальные, изолированные пенополиуретаном	шт	10	10	10	10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-044-06	24-01-044-07	24-01-044-08	24-01-044-09	24-01-044-10
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-33	Средний разряд работы 3,3	чел.-ч	8,85	11,48	14,67	17,81	24,11
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,88	3,75	4,79	5,82	7,87

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,88	3,75	4,79	5,82	7,87
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.8.02.04	Тройники стальные, изолированные пенополиуретаном	шт	10	10	10	10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-044-11	24-01-044-12	24-01-044-13	24-01-044-14	24-01-044-15
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-33	Средний разряд работы 3,3	чел.-ч	31,53				
1-100-39	Средний разряд работы 3,9	чел.-ч			44,39		
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч		38		50,22	57,62
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,31	12,45	14,55	16,39	18,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	10,31	12,45			
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч			14,55	16,39	18,82
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.8.02.04	Тройники стальные, изолированные пенополиуретаном	шт	10	10	10	10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-044-16	24-01-044-17	24-01-044-18
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**				
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	64,8	77,3	88,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,96	19,03	21,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	15,96	19,03	
91.05.05-017	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 40 т	маш.-ч			21,81
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
23.8.02.04	Тройники стальные, изолированные пенополиуретаном	шт	10	10	10

Таблица ГЭСН 24-01-045 Установка компенсаторов сильфонных, изолированных пенополиуретаном (ППУ)

Состав работ:

01. Строповка и опускание.
02. Установка на готовое основание по заданной отметке.
03. Центрирование стыков с подгонкой кромок и поддерживанием при прихватке под сварку.
04. Выверка установки по заданной отметке.

Измеритель: **10 шт**

Установка компенсаторов сильфонных, изолированных пенополиуретаном (ППУ), диаметром:

24-01-045-01 до 57 мм
24-01-045-02 76 мм
24-01-045-03 89 мм
24-01-045-04 108 мм
24-01-045-05 133 мм
24-01-045-06 159 мм
24-01-045-07 219 мм
24-01-045-08 273 мм
24-01-045-09 325 мм
24-01-045-10 426 мм
24-01-045-11 530 мм
24-01-045-12 630 мм
24-01-045-13 720 мм
24-01-045-14 820 мм
24-01-045-15 920 мм
24-01-045-16 1020 мм
24-01-045-17 1220 мм
24-01-045-18 1420 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-045-01	24-01-045-02	24-01-045-03	24-01-045-04	24-01-045-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	20,12	20,12	20,13	20,13	34,88
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,51	6,52	6,52	6,52	11,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	6,51	6,52	6,52	6,52	11,29

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

4 23.1.01.06	**МАТЕРИАЛЫ** Компенсаторы сильфонные, изолированные пенополиуретаном	шт	10	10	10	10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-045-06	24-01-045-07	24-01-045-08	24-01-045-09	24-01-045-10
1 1-100-40	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	34,91	52,33	87,23	87,31	120,82
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,31	16,95	28,26	28,3	39,15
3 91.05.05-015	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	11,31	16,95	28,26	28,3	39,15
4 23.1.01.06	**МАТЕРИАЛЫ** Компенсаторы сильфонные, изолированные пенополиуретаном	шт	10	10	10	10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-045-11	24-01-045-12	24-01-045-13	24-01-045-14	24-01-045-15
1 1-100-43	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** Средний разряд работы 4,3	чел.-ч	154,51	194,79	228,5	262,07	295,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	50,09	63,15	74,09	84,97	95,88
3 91.05.05-015 91.05.05-016	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч маш.-ч	50,09	63,15	 74,09	 84,97	 95,88
4 23.1.01.06	**МАТЕРИАЛЫ** Компенсаторы сильфонные, изолированные пенополиуретаном	шт	10	10	10	10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-045-16	24-01-045-17	24-01-045-18
1 1-100-43	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** Средний разряд работы 4,3	чел.-ч	329,06	402,75	469,66
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	106,67	130,52	152,15
3 91.05.05-016 91.05.05-017	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 40 т	маш.-ч маш.-ч	106,67	130,52	 152,15
4 23.1.01.06	**МАТЕРИАЛЫ** Компенсаторы сильфонные, изолированные пенополиуретаном	шт	10	10	10

Таблица ГЭСН 24-01-046 Установка неподвижных опор, изолированных пенополиуретаном (ППУ)

Состав работ:

01. Строповка и опускание.
02. Разметка места установки.
03. Установка опор с поддерживанием при прихватке или кронштейнов в готовые гнезда под заделку.

Измеритель: 10 шт

Установка неподвижных опор, изолированных пенополиуретаном (ППУ), диаметром:

24-01-046-01 до 57 мм
24-01-046-02 76 мм
24-01-046-03 89 мм
24-01-046-04 108 мм
24-01-046-05 133 мм
24-01-046-06 159 мм
24-01-046-07 219 мм
24-01-046-08 273 мм
24-01-046-09 325 мм
24-01-046-10 426 мм
24-01-046-11 530 мм
24-01-046-12 630 мм
24-01-046-13 720 мм
24-01-046-14 820 мм
24-01-046-15 920 мм
24-01-046-16 1020 мм
24-01-046-17 1220 мм
24-01-046-18 1420 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-046-01	24-01-046-02	24-01-046-03	24-01-046-04	24-01-046-05

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

1 1-100-40	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	6,65	8,52	8,53	8,56	16,62
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,23	4,13	4,14	4,15	8,07
3 91.05.05-015	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,23	4,13	4,14	4,15	8,07
4 23.1.03.01	**МАТЕРИАЛЫ** Опоры неподвижные, изолированные пенополиуретаном, в полиэтиленовой оболочке	шт	10	10	10	10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-046-06	24-01-046-07	24-01-046-08	24-01-046-09	24-01-046-10
1 1-100-39 1-100-40	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** Средний разряд работы 3,9 Средний разряд работы 4,0	 чел.-ч чел.-ч	 16,67	 16,77	 22,09 	 28,44	 39,94
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,09	8,14	10,72	13,8	19,39
3 91.05.05-015	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	8,09	8,14	10,72	13,8	19,39
4 23.1.03.01	**МАТЕРИАЛЫ** Опоры неподвижные, изолированные пенополиуретаном, в полиэтиленовой оболочке	шт	10	10	10	10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-046-11	24-01-046-12	24-01-046-13	24-01-046-14	24-01-046-15
1 1-100-40	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	51,15	62,6	74,09	85,39	95,84
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	24,84	30,4	35,97	41,45	46,52
3 91.05.05-015 91.05.05-016	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	 маш.-ч маш.-ч	 24,84 	 30,4 	 35,97	 41,45	 46,52
4 23.1.03.01	**МАТЕРИАЛЫ** Опоры неподвижные, изолированные пенополиуретаном, в полиэтиленовой оболочке	шт	10	10	10	10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-046-16	24-01-046-17	24-01-046-18
1 1-100-40	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	109,39	135,27	156,83
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	53,1	65,66	76,13
3 91.05.05-016 91.05.05-017	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 40 т	 маш.-ч маш.-ч	 53,1 	 65,66 	 76,13
4 23.1.03.01	**МАТЕРИАЛЫ** Опоры неподвижные, изолированные пенополиуретаном, в полиэтиленовой оболочке	шт	10	10	10

Таблица ГЭСН 24-01-047 Установка шаровых кранов, изолированных пенополиуретаном (ППУ)

Состав работ:

01. Строповка и опускание.
02. Установка на готовое основание по заданной отметке.
03. Центрирование стыков с подгонкой кромок и поддерживанием при прихватке под сварку.

Измеритель: 10 шт

Установка шаровых кранов, изолированных пенополиуретаном (ППУ), диаметром:

24-01-047-01 до 57 мм
24-01-047-02 76 мм
24-01-047-03 89 мм
24-01-047-04 108 мм
24-01-047-05 133 мм
24-01-047-06 159 мм
24-01-047-07 219 мм
24-01-047-08 273 мм
24-01-047-09 325 мм

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

24-01-047-10 426 мм
24-01-047-11 530 мм
24-01-047-12 630 мм
24-01-047-13 720 мм
24-01-047-14 820 мм
24-01-047-15 920 мм
24-01-047-16 1020 мм
24-01-047-17 1220 мм
24-01-047-18 1420 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-047-01	24-01-047-02	24-01-047-03	24-01-047-04	24-01-047-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч	9	14,47	14,49	14,51	19,76
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,92	4,69	4,7	4,71	6,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,92	4,69	4,7	4,71	6,42
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
18.1.09.07	Краны шаровые под приварку, изолированные пенополиуретаном	шт	10	10	10	10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-047-06	24-01-047-07	24-01-047-08	24-01-047-09	24-01-047-10
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	19,85				
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч		30,28	38,8	50,03	75,17
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,47	9,87	12,67	16,29	24,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	6,47	9,87	12,67	16,29	24,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
18.1.09.07	Краны шаровые под приварку, изолированные пенополиуретаном	шт	10	10	10	10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-047-11	24-01-047-12	24-01-047-13	24-01-047-14	24-01-047-15
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч	104,09	140,47	182,01	228,74	270,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,53	34,44	44,6	56,04	66,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	25,53	34,44			
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч			44,6	56,04	66,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
18.1.09.07	Краны шаровые под приварку, изолированные пенополиуретаном	шт	10	10	10	10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-047-16	24-01-047-17	24-01-047-18
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**				
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч	323,13	411,03	505,31
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	79,36	100,78	124,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	79,36	100,78	
91.05.05-017	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 40 т	маш.-ч			124,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
18.1.09.07	Краны шаровые под приварку, изолированные пенополиуретаном	шт	10	10	10

Таблица ГЭСН 24-01-048 Установка переходов, промежуточных и концевых элементов с кабелем вывода, металлической заглушки изоляции, изолированных пенополиуретаном (ППУ)

Состав работ:

01. Строповка и опускание.
02. Установка на готовое основание по заданной отметке.
03. Центрирование стыков с подгонкой кромок и поддерживанием при прихватке под сварку.

Измеритель: 10 шт

Установка переходов, промежуточных и концевых элементов с кабелем вывода, металлической заглушки изоляции, изолированных пенополиуретаном (ППУ), диаметром:

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

24-01-048-01	до 57 мм
24-01-048-02	76 мм
24-01-048-03	89 мм
24-01-048-04	108 мм
24-01-048-05	133 мм
24-01-048-06	159 мм
24-01-048-07	219 мм
24-01-048-08	273 мм
24-01-048-09	325 мм
24-01-048-10	426 мм
24-01-048-11	530 мм
24-01-048-12	630 мм
24-01-048-13	720 мм
24-01-048-14	820 мм
24-01-048-15	920 мм
24-01-048-16	1020 мм
24-01-048-17	1220 мм
24-01-048-18	1420 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-048-01	24-01-048-02	24-01-048-03	24-01-048-04	24-01-048-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-33	Средний разряд работы 3,3	чел.-ч	4,34	4,35	4,35	4,35	7,24
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,4	1,41	1,41	1,41	2,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,4	1,41	1,41	1,41	2,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.8.02.06	Элементы трубопровода стальные, изолированные пенополиуретаном	шт	10	10	10	10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-048-06	24-01-048-07	24-01-048-08	24-01-048-09	24-01-048-10
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-33	Средний разряд работы 3,3	чел.-ч	7,25	10,06	12,46	15,52	19,65
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,35	3,26	4,05	5,03	6,37
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,35	3,26	4,05	5,03	6,37
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.8.02.06	Элементы трубопровода стальные, изолированные пенополиуретаном	шт	10	10	10	10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-048-11	24-01-048-12	24-01-048-13	24-01-048-14	24-01-048-15
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-33	Средний разряд работы 3,3	чел.-ч	26,91				
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч		31,06	36,26	41,43	47,66
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,74	10,08	11,77	13,45	15,47
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	8,74	10,08			
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч			11,77	13,45	15,47
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.8.02.06	Элементы трубопровода стальные, изолированные пенополиуретаном	шт	10	10	10	10	10

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-048-16	24-01-048-17	24-01-048-18
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**				
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	52,87	64,17	72,49
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,92	15,65	17,69
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	12,92	15,65	
91.05.05-017	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 40 т	маш.-ч			17,69
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
23.8.02.06	Элементы трубопровода стальные, изолированные пенополиуретаном	шт	10	10	10

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

Таблица ГЭСН 24-01-049 Сварка труб, труб и фасонных частей, труб и стартовых компенсаторов, изолированных пенополиуретаном (ППУ)

Состав работ:

Для норм с 24-01-049-01 по 24-01-049-16:

01. Прихватка стыков.
02. Сварка стыков.
03. Контроль качества сварных соединений гамма-дефектоскопом.

Для норм 24-01-049-17, 24-01-049-18:

01. Прихватка стыков.
02. Сварка стыков.
03. Контроль качества сварных соединений ультразвуковым методом.

Измеритель: **100 стыков**

Сварка труб, труб и фасонных частей, труб и стартовых компенсаторов, изолированных пенополиуретаном (ППУ), диаметром:

24-01-049-01 до 57 мм
24-01-049-02 76 мм
24-01-049-03 89 мм
24-01-049-04 108 мм
24-01-049-05 133 мм
24-01-049-06 159 мм
24-01-049-07 219 мм
24-01-049-08 273 мм
24-01-049-09 325 мм
24-01-049-10 426 мм
24-01-049-11 530 мм
24-01-049-12 630 мм
24-01-049-13 720 мм
24-01-049-14 820 мм
24-01-049-15 920 мм
24-01-049-16 1020 мм
24-01-049-17 1220 мм
24-01-049-18 1420 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-049-01	24-01-049-02	24-01-049-03	24-01-049-04	24-01-049-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-59	Средний разряд работы 5,9	чел.-ч	243,09	246,18	249,27	258,55	364,64
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	32,01	32,01	32,01	32,02	32,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
91.17.02-021	Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм	маш.-ч	28	28	28	28	31
91.17.02-052	Лаборатории для контроля сварных соединений полустационарные	маш.-ч	32	32	32	32	32
91.17.04-034	Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1	маш.-ч	20	23	26	35	39
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.07.24	Фотоматериалы	м	28	44	44	44	60
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	10	10	10	20	20

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-049-06	24-01-049-07	24-01-049-08	24-01-049-09	24-01-049-10
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-57	Средний разряд работы 5,7	чел.-ч			492,42	506,86	584,13
1-100-58	Средний разряд работы 5,8	чел.-ч	394,52	412,05			
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	32,03	32,05	41,08	41,09	66,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,03	0,05	0,08	0,09	0,12
91.17.02-021	Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм	маш.-ч	31	31	36	36	39
91.17.02-052	Лаборатории для контроля сварных соединений полустационарные	маш.-ч	32	32	41	41	66
91.17.04-034	Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1	маш.-ч	68	85	137	151	161

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.07.24	Фотоматериалы	м	60	79	112	112	144
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	30	50	80	100	120

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-049-11	24-01-049-12	24-01-049-13	24-01-049-14	24-01-049-15
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-57	Средний разряд работы 5,7	чел.-ч	680,98	767,59	871,65	1 103,6	1 242,71
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	67,15	70,23	94,27	116,47	151,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,15	0,23	0,27	0,47	0,53
91.17.02-021	Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм	маш.-ч	43	47	55	64	69
91.17.02-052	Лаборатории для контроля сварных соединений полустационарные	маш.-ч	67	70	94	116	151
91.17.04-034	Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1	маш.-ч	193	215	234	351	359
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.07.24	Фотоматериалы	м	176	208	236	268	330
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	150	240	270	470	530

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-049-16	24-01-049-17	24-01-049-18
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**				
1-100-57	Средний разряд работы 5,7	чел.-ч	1 529,27		
1-100-58	Средний разряд работы 5,8	чел.-ч		1 808,02	2 474,47
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	153,75	270,9	321,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,75	0,9	1,33
91.17.02-021	Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм	маш.-ч	76		
91.17.02-032	Дефектоскопы ультразвуковые, толщина просвечиваемого изделия до 6000 мм	маш.-ч		270	320
91.17.02-052	Лаборатории для контроля сварных соединений полустационарные	маш.-ч	153	270	320
91.17.04-034	Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1	маш.-ч	494	790	1 221
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч		28,52	33,19
01.7.07.24	Фотоматериалы	м	330		
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	760	910	1 340
01.7.17.07	Круги шлифовальные	шт		П	П

Таблица ГЭСН 24-01-050 Изоляция стыков труб, изолированных пенополиуретаном (ППУ), неразъемными муфтами методом заливки

Состав работ:

Для норм с 24-01-050-01 по 24-01-050-09:

01. Очистка торцов изоляции, удаление ППУ по диаметру с двух сторон.
02. Очистка металлической трубы.
03. Установка системы ОДК.
04. Измерение сопротивления проводов ОДК на обрыв.
05. Установка муфты на мастичную ленту.
06. Термоусаживание муфты.
07. Установка усиливающей манжеты и замка на муфту.
08. Термоусаживание манжет.
09. Сверление отверстий.
10. Опрессовка стыка с обмазкой швов мыльным раствором.
11. Заливка стыка смесью ППУ с приготовлением.
12. Приварка пробок.

Для норм с 24-01-050-10 по 24-01-050-18:

01. Очистка торцов изоляции, удаление ППУ по диаметру с двух сторон.

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

02. Очистка металлической трубы.
03. Установка системы ОДК.
04. Измерение сопротивления проводов ОДК на обрыв.
05. Установка муфты на нагревательные ленты.
06. Термоусаживание муфты.
07. Установка обжимных лент, затяжка стяжной машинкой.
08. Сварка муфты.
09. Снятие обжимных лент.
10. Сверление отверстий.
11. Опрессовка стыка с обмазкой швов мыльным раствором.
12. Заливка стыка смесью ППУ с приготовлением.
13. Приварка пробок.

Измеритель: 100 стыков

Изоляция стыков труб, изолированных пенополиуретаном (ППУ), неразъемными муфтами методом заливки, диаметром:

24-01-050-01 до 57 мм
24-01-050-02 76 мм
24-01-050-03 89 мм
24-01-050-04 108 мм
24-01-050-05 133 мм
24-01-050-06 159 мм
24-01-050-07 219 мм
24-01-050-08 273 мм
24-01-050-09 325 мм
24-01-050-10 426 мм
24-01-050-11 530 мм
24-01-050-12 630 мм
24-01-050-13 720 мм
24-01-050-14 820 мм
24-01-050-15 920 мм
24-01-050-16 1020 мм
24-01-050-17 1220 мм
24-01-050-18 1420 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-050-01	24-01-050-02	24-01-050-03	24-01-050-04	24-01-050-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-49	Средний разряд работы 4,9	чел.-ч	82,92				
1-100-50	Средний разряд работы 5,0	чел.-ч		88,89	90,95	95,07	101,97
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,13	12,18	12,19	12,21	12,26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,13	0,18	0,19	0,21	0,26
91.18.01-011	Компрессоры поршневые передвижные с электродвигателем, давление до 0,6 МПа (6 атм), производительность до 0,83 м3/мин	маш.-ч	12	12	12	12	12
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,99	1,12	1,23	1,38	1,56
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	2,78	2,81	2,81	2,81	2,84
01.7.17.11-0013	Шкурка шлифовальная на тканевой основе водостойкая	м2	3,59	4,78	5,6	6,8	8,37
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	2,95	3,31	3,78	4,25	5,32
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	кг	19	22	25	30	30
24.1.01.06	Комплект для изоляции стыка из пенополиуретана (неразъемная муфта и специальная медная лента)	шт	100	100	100	100	100

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-050-06	24-01-050-07	24-01-050-08	24-01-050-09	24-01-050-10
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-49	Средний разряд работы 4,9	чел.-ч	109,18	122,57	136,99	148,32	393,46
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,4	12,5	13	13,1	14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,4	0,5	1	1,1	2
91.17.04-058	Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч					38
91.18.01-011	Компрессоры поршневые передвижные с электродвигателем, давление до 0,6 МПа (6 атм), производительность до 0,83 м3/мин	маш.-ч	12	12	12	12	12

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	1,77	2,24	2,68	3,09	4
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	2,84	2,89	2,94	2,97	3,62
01.7.17.11-0013	Шкурка шлифовальная на тканевой основе водостойкая	м2	10,01	13,78	17,17	20,44	26,8
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	5,91	7,44	9,45	10,63	13,23
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	кг	40	50	60	70	90
24.1.01.06	Комплект для изоляции стыка из пенополиуретана (неразъемная муфта и специальная медная лента)	шт	100	100	100	100	100

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-050-11	24-01-050-12	24-01-050-13	24-01-050-14	24-01-050-15
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-49	Средний разряд работы 4,9	чел.-ч	476,89	547,96	632,42	735,42	832,24
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14	15	15	16	16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2	3	3	4	4
91.17.04-058	Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	43				
91.17.04-192	Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 630 до 1200 мм	маш.-ч		48	57	57	62
91.18.01-011	Компрессоры поршневые передвижные с электродвигателем, давление до 0,6 МПа (6 атм), производительность до 0,83 м3/мин	маш.-ч	12	12	12	12	12
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	5,09	6,26	7,35	8,65	9,98
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	3,72	3,88	3,98	4,08	4,24
01.7.17.11-0013	Шкурка шлифовальная на тканевой основе водостойкая	м2	33,34	39,63	45,29	51,57	57,87
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	16,77	18,9	21,26	23,63	25,99
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	кг	110	120	140	150	170
24.1.01.06	Комплект для изоляции стыка из пенополиуретана (неразъемная муфта и специальная медная лента)	шт	100	100	100	100	100

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-050-16	24-01-050-17	24-01-050-18
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**				
1-100-49	Средний разряд работы 4,9	чел.-ч	928,03	1 140,21	1 370,93
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17	18	19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	5	6	7
91.17.04-031	Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 1200 до 1600 мм	маш.-ч		76	86
91.17.04-192	Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 630 до 1200 мм	маш.-ч	67		
91.18.01-011	Компрессоры поршневые передвижные с электродвигателем, давление до 0,6 МПа (6 атм), производительность до 0,83 м3/мин	маш.-ч	12	12	12
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	13,06	14,47	17,78
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	4,34	4,6	4,86
01.7.17.11-0013	Шкурка шлифовальная на тканевой основе водостойкая	м2	64,16	76,73	89
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	28,35	33,67	37,8
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	кг	180	220	250
24.1.01.06	Комплект для изоляции стыка из пенополиуретана (неразъемная муфта и специальная медная лента)	шт	100	100	100

Таблица ГЭСН 24-01-052 Резка труб, изолированных пенополиуретаном (ППУ)

Состав работ:

01. Разборка изоляционного покрытия и изоляции.
02. Подготовка баллонов к работе с присоединением к ним и продувкой шлангов.
03. Опробование (регулировка) резака.
04. Резка труб.
05. Отключение шлангов.
06. Снятие фасок на концах труб.

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

07. Зачистка скоса кромок и образование притупления.
08. Проверка по угольнику.

Измеритель: 100 резов

Резка труб, изолированных пенополиуретаном (ППУ), диаметром:

24-01-052-01 до 57 мм
24-01-052-02 76 мм
24-01-052-03 89 мм
24-01-052-04 108 мм
24-01-052-05 133 мм
24-01-052-06 159 мм
24-01-052-07 219 мм
24-01-052-08 273 мм
24-01-052-09 325 мм
24-01-052-10 426 мм
24-01-052-11 530 мм
24-01-052-12 630 мм
24-01-052-13 720 мм
24-01-052-14 820 мм
24-01-052-15 920 мм
24-01-052-16 1020 мм
24-01-052-17 1220 мм
24-01-052-18 1420 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-052-01	24-01-052-02	24-01-052-03	24-01-052-04	24-01-052-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-39	Средний разряд работы 3,9	чел.-ч	17,27	21,09	23,7	28,38	32,83
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	7,2	8,4	8,4	9,6	10,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	0,25	0,33	0,52	0,63	0,77
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	1,12	1,49	2,33	2,83	3,48
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	9,24	11,88	14,52	18,04	21,12
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	0,74	0,98	1,15	1,4	1,72

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-052-06	24-01-052-07	24-01-052-08	24-01-052-09	24-01-052-10
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-39	Средний разряд работы 3,9	чел.-ч	37,95	46,2	72,43	79,52	96,65
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,29	0,43	0,57	0,57	0,71
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,29	0,43	0,57	0,57	0,71
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	10,8	13,2	16,8	19,2	21,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	1,16	1,91	2,78	3,31	4,33
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	5,2	8,6	14,29	17,01	22,3
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	26,4	31,9	53,9	58,3	72,6
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	2,06	2,83	10,81	12,87	16,87

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-052-11	24-01-052-12	24-01-052-13	24-01-052-14	24-01-052-15
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-39	Средний разряд работы 3,9	чел.-ч	118,24	134,95	154,24	195,51	206,85
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,99	1,13	1,28	1,55	1,99
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,99	1,13	1,28	1,55	1,99
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	28,8	30	33,6	38,4	42
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	5,39	6,41	7,32	8,38	9,41
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	27,74	32,97	37,68	53,99	60,58
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	85,8	101,2	116,6	154	160,6
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	20,98	24,94	28,51	32,47	36,43

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-052-16	24-01-052-17	24-01-052-18
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**				
1-100-39	Средний разряд работы 3,9	чел.-ч	246,2	280,22	340,12
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,41	2,83	3,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2,41	2,83	3,25
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	46,8	55,2	61,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	12,49	14,94	17,39
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	80,08	95,78	111,49
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	195,8	220	275
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	139,91	166,63	193,95

Таблица ГЭСН 24-01-053 Промывка и гидравлическое испытание трубопроводов, изолированных пенополиуретаном (ППУ)

Состав работ:

01. Промывка без дезинфекции трубопроводов.
02. Установка заглушек с закреплением их временными упорами, манометра и кранов.
03. Присоединение к агрегатам наполнено-опрессовочным.
04. Наполнение трубопровода водой до заданного давления.
05. Осмотр трубопровода с отметкой дефектных мест.
06. Устранение обнаруженных дефектов.
07. Вторичное испытание и сдача трубопровода.
08. Отсоединение водопровода и слив воды из трубопровода.
09. Снятие заглушек, упоров и манометров.

Измеритель: **100 м**

Промывка и гидравлическое испытание трубопроводов, изолированных пенополиуретаном (ППУ), диаметром:

24-01-053-01 до 57 мм
24-01-053-02 76 мм
24-01-053-03 89 мм
24-01-053-04 108 мм
24-01-053-05 133 мм
24-01-053-06 159 мм
24-01-053-07 219 мм
24-01-053-08 273 мм
24-01-053-09 325 мм
24-01-053-10 426 мм
24-01-053-11 530 мм
24-01-053-12 630 мм
24-01-053-13 720 мм
24-01-053-14 820 мм
24-01-053-15 920 мм
24-01-053-16 1020 мм
24-01-053-17 1220 мм
24-01-053-18 1420 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-053-01	24-01-053-02	24-01-053-03	24-01-053-04	24-01-053-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-34	Средний разряд работы 3,4	чел.-ч	15,45	15,45	15,45	15,45	18,54
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,5	2,5	2,5	2,5	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	2,5	2,5	2,5	2,5	3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м3	0,91	1,98	2,09	3,61	5,73

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-053-06	24-01-053-07	24-01-053-08	24-01-053-09	24-01-053-10
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-34	Средний разряд работы 3,4	чел.-ч	18,54	18,54	21,63	21,63	25,75
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3	3	3,5	3,5	4,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	3	3	3,5	3,5	4,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м3	8,25	16,45	22,72	32,68	57,99

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-053-11	24-01-053-12	24-01-053-13	24-01-053-14	24-01-053-15
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-34	Средний разряд работы 3,4	чел.-ч	33,99	33,99			
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч			40,17	40,17	48,41
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,5	5,5	6,5	6,5	7,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	5,5	5,5	6,5	6,5	7,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м3	90,67	130,33	177,58	231,36	292,74

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-01-053-16	24-01-053-17	24-01-053-18
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**				
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч			70,04
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч	48,41	56,65	
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,75	9	11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	7,75	9	11
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.03.01-0001	Вода	м3	361,69	520,31	708,23

Раздел 2. ГАЗОПРОВОДЫ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ

Подраздел 2.1. СБОРКА И СВАРКА ГАЗОПРОВОДОВ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ

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

Состав работ:

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

Измеритель: **соединение (нормы с 24-02-001-01 по 24-02-001-13, 24-02-001-18, с 24-02-001-21 по 24-02-001-26, 24-02-001-29, 24-02-001-33); место (нормы с 24-02-001-14 по 24-02-001-17, с 24-02-001-19 по 24-02-001-20, с 24-02-001-27 по 24-02-001-28, с 24-02-001-30 по 24-02-001-32)**

	Сварка полиэтиленовых труб "встык" нагревательным элементом при ручном управлении процессом сварки, диаметр труб:
24-02-001-01	до 63 мм
24-02-001-02	свыше 63 до 110 мм
24-02-001-03	свыше 110 до 160 мм
24-02-001-04	свыше 160 до 225 мм
	Сварка полиэтиленовых труб "встык" нагревательным элементом при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб:
24-02-001-05	до 63 мм
24-02-001-06	свыше 63 до 110 мм
24-02-001-07	свыше 110 до 160 мм
24-02-001-08	свыше 160 до 225 мм
	Сварка полиэтиленовых труб "встык" нагревательным элементом при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб:
24-02-001-09	до 63 мм
24-02-001-10	свыше 63 до 110 мм
24-02-001-11	свыше 110 до 160 мм
24-02-001-12	свыше 160 до 225 мм
	Сварка полиэтиленовых труб "встык" нагревательным элементом при ручном управлении процессом сварки, диаметр труб:
24-02-001-13	свыше 225 до 315 мм
24-02-001-14	355 мм
24-02-001-15	400 мм
24-02-001-16	450 мм
24-02-001-17	500 мм
24-02-001-18	560 мм
24-02-001-19	630 мм

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

Сварка полиэтиленовых труб "встык" нагревательным элементом при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб:

24-02-001-20 свыше 225 до 315 мм
24-02-001-21 355 мм
24-02-001-22 400 мм
24-02-001-23 450 мм
24-02-001-24 500 мм
24-02-001-25 560 мм
24-02-001-26 630 мм

Сварка полиэтиленовых труб "встык" нагревательным элементом при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб:

24-02-001-27 свыше 225 до 315 мм
24-02-001-28 355 мм
24-02-001-29 400 мм
24-02-001-30 450 мм
24-02-001-31 500 мм
24-02-001-32 560 мм
24-02-001-33 630 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**						
1-100-34	Средний разряд работы 3,4	чел.-ч					0,62
1-100-35	Средний разряд работы 3,5	чел.-ч	0,84	1			
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч			1,12	1,32	
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-046	Аппараты с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	0,66	0,81	0,93		
91.17.04-047	Аппараты с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч				1,12	
91.17.04-056	Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч					0,54
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,001	0,003	0,003	0,009	0,001
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,0001	0,0005	0,0005	0,0014	0,0001

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**						
1-100-35	Средний разряд работы 3,5	чел.-ч	0,77			0,64	
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч		0,9	1,09		0,79
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-053	Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч				0,56	0,71
91.17.04-056	Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	0,69	0,81			
91.17.04-057	Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч			1		
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,003	0,003	0,009	0,001	0,003
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,0005	0,0005	0,0014	0,0001	0,0005

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-001-11	24-02-001-12	24-02-001-13	24-02-001-14	24-02-001-15
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	0,92	1,11	1,73	1,91	2,03
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч			0,05	0,06	0,07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч			0,05	0,06	0,07
91.17.04-047	Аппараты с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч			1,47		

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

91.17.04-048	Аппараты с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч				1,62	1,73
91.17.04-053	Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	0,83				
91.17.04-054	Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч		1,02			
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,003	0,009	0,02	0,02	0,02
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,0005	0,0014	0,002	0,003	0,004

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-001-16	24-02-001-17	24-02-001-18	24-02-001-19	24-02-001-20
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	2,14	2,29	2,5	2,7	1,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07	0,09	0,11	0,12	0,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч					0,05
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,07	0,09	0,11	0,12	
91.17.04-048	Аппараты с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	1,84	1,97	2,15	2,36	
91.17.04-057	Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч					1,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,03	0,04	0,05	0,07	0,02
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,005	0,006	0,008	0,01	0,002

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-001-21	24-02-001-22	24-02-001-23	24-02-001-24	24-02-001-25
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	1,68	1,8	1,92	2,06	2,28
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,07	0,07	0,09	0,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,06	0,07			
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч			0,07	0,09	0,11
91.17.04-058	Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	1,5	1,61	1,72	1,85	2,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-001-26	24-02-001-27	24-02-001-28	24-02-001-29	24-02-001-30
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	2,47	1,52	1,7	1,82	1,94
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,12	0,05	0,06	0,07	0,07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч		0,05	0,06	0,07	
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,12				0,07
91.17.04-054	Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч		1,37			
91.17.04-055	Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч			1,52	1,63	1,74

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

91.17.04-058	Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	2,24				
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,07	0,02	0,02	0,02	0,03
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,01	0,002	0,003	0,004	0,005

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-001-31	24-02-001-32	24-02-001-33
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**				
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	2,08	2,3	
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч			2,49
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,09	0,11	0,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,09	0,11	0,12
91.17.04-055	Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	1,87	2,05	2,26
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,04	0,05	0,07
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,006	0,008	0,01

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

Состав работ:

01. Резка и выравнивание концов труб.
02. Фиксация труб в позиционере с функцией ликвидации овальности.
03. Зачистка и разметка концов трубы.
04. Обезжиривание мест контактов.
05. Установка муфты на стык.
06. Процесс сварки и охлаждение соединения после сварки.
07. Снятие позиционера.

Измеритель: **соединение**

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

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
24-02-002-11 свыше 225 до 315 мм
24-02-002-12 355 мм
24-02-002-13 400 мм
24-02-002-14 450 мм
24-02-002-15 500 мм
24-02-002-16 560 мм
24-02-002-17 630 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**						
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч	0,28	0,32	0,54	0,87	1,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-039	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 200 мм	маш.-ч	0,15	0,19	0,33	0,58	
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч					0,72
91.17.04-152	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,29	0,33			
91.17.04-153	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч			0,56	0,84	
91.17.04-154	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч					1,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,01	0,02	0,03	0,06	0,1

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,001	0,002	0,005	0,009	0,016
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-002-11	24-02-002-12	24-02-002-13	24-02-002-14	24-02-002-15
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	1,57	1,9	2,06	2,88	3,55
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	0,13	0,17	0,19	0,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,13	0,13	0,17		
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,19	0,24
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч	0,99	1,26	1,29	2,01	2,53
91.17.04-155	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	1,48	1,77			
91.17.04-156	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч			1,9	2,66	3,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,18	0,18	0,21	0,28	0,34
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-002-16	24-02-002-17
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**			
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	3,45	
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч		3,96
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,23	0,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,23	0,21
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч	2,36	2,86
91.17.04-157	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 500 до 630 мм	маш.-ч	3,17	3,73
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,41	0,54
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,06	0,08
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт	1	1

Таблица ГЭСН 24-02-003 Выравнивание концов полиэтиленовых труб

Состав работ:

01. Выравнивание концов труб.

Измеритель: **шт**

Выравнивание концов полиэтиленовых труб, диаметр труб:

24-02-003-01 до 63 мм
24-02-003-02 свыше 63 до 110 мм
24-02-003-03 свыше 110 до 160 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-003-01	24-02-003-02	24-02-003-03
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**				
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	0,2	0,3	0,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.21.04-001	Выравниватели концов труб для полиэтиленовых труб диаметром 32-63 мм	маш.-ч	0,2		
91.21.04-002	Выравниватели 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**

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

Механическая резка полиэтиленовых труб, диаметр труб:

24-02-004-01 до 63 мм
24-02-004-02 свыше 63 до 110 мм
24-02-004-03 свыше 110 до 160 мм
24-02-004-04 свыше 160 до 225 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-004-01	24-02-004-02	24-02-004-03	24-02-004-04
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**					
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	0,04	0,08	0,12	0,16
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. Резка и выравнивание концов труб.
02. Фиксация труб в позиционере с функцией ликвидации овальности.
03. Зачистка и разметка концов трубы.
04. Обезжиривание мест контактов.
05. Установка муфты на стык.
06. Процесс сварки и охлаждение соединения после сварки.
07. Снятие позиционера.

Измеритель: шт

Установка отвода с раструбным концом с закладными электронагревателями на газопроводе из полиэтиленовых труб, диаметр газопровода:

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

Установка отвода с трубным концом на газопроводе из полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями, диаметр газопровода:

24-02-005-08 до 32 мм
24-02-005-09 свыше 32 до 63 мм
24-02-005-10 свыше 63 до 110 мм
24-02-005-11 свыше 110 до 160 мм
24-02-005-12 свыше 160 до 225 мм
24-02-005-13 свыше 225 до 315 мм
24-02-005-14 355 мм
24-02-005-15 400 мм
24-02-005-16 450 мм
24-02-005-17 500 мм
24-02-005-18 560 мм
24-02-005-19 630 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**						
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	0,31	0,33			
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч			0,56	0,88	1,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-039	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 200 мм	маш.-ч	0,15	0,17	0,35	0,55	
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч					0,87
91.17.04-152	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,33	0,35			
91.17.04-153	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч			0,62	0,85	
91.17.04-154	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч					1,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,01	0,02	0,03	0,05	0,1
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,001	0,002	0,005	0,008	0,016

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

24.3.05.08	Отводы полимерные с закладными электронагревателями	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-005-08	24-02-005-09	24-02-005-10	24-02-005-11	24-02-005-12
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч	0,54	0,63	1,01	1,61	1,94
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-039	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 200 мм	маш.-ч	0,3	0,38	0,66	1,16	
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч					1,44
91.17.04-152	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,54	0,63			
91.17.04-153	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч			1	1,56	
91.17.04-154	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч					1,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,02	0,04	0,06	0,12	0,18
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,002	0,004	0,01	0,02	0,02
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт	2	2	2	2	2
24.3.05.08	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-005-13	24-02-005-14	24-02-005-15	24-02-005-16	24-02-005-17
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч	2,85	3,47	3,69	5,3	6,06
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	0,22	0,27	0,32	0,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,2	0,22	0,27		
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,32	0,33
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч	1,98	2,52	2,58	4,02	4,6
91.17.04-155	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	2,75	3,33			
91.17.04-156	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч			3,54	5,06	5,74
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,36	0,36	0,42	0,56	0,68
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,06	0,06	0,06	0,08	0,1
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт	2	2	2	2	2
24.3.05.08	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-005-18	24-02-005-19
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**			
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч	6,19	
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч		7,31
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,34	0,36
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,34	0,36
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч	4,72	5,72
91.17.04-157	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 500 до 630 мм	маш.-ч	5,88	7,03

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,82	1,08
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,12	0,16
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт	2	2
24.3.05.08	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1	1

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

Состав работ:

01. Резка и выравнивание концов труб.
02. Фиксация труб в позиционере с функцией ликвидации овальности.
03. Зачистка и разметка концов трубы.
04. Обезжиривание мест контактов.
05. Установка муфты на стык.
06. Процесс сварки и охлаждение соединения после сварки.
07. Снятие позиционера.

Измеритель: **шт**

Установка тройника с раструбным концом с закладными электронагревателями на газопроводе из полиэтиленовых труб, 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

Установка тройника с трубным концом на газопроводе из полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями, диаметр газопровода:

24-02-006-08 до 32 мм
24-02-006-09 свыше 32 до 63 мм
24-02-006-10 свыше 63 до 110 мм
24-02-006-11 свыше 110 до 160 мм
24-02-006-12 свыше 160 до 225 мм
24-02-006-13 свыше 225 до 315 мм
24-02-006-14 355 мм
24-02-006-15 400 мм
24-02-006-16 450 мм
24-02-006-17 500 мм
24-02-006-18 560 мм
24-02-006-19 630 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**						
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	0,6	0,68			
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч			1,05	1,68	2,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-039	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 200 мм	маш.-ч	0,3	0,36	0,64	1,13	
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч					1,59
91.17.04-152	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,66	0,74			
91.17.04-153	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч			1,08	1,67	
91.17.04-154	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч					2,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,01	0,03	0,06	0,12	0,21
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,002	0,004	0,01	0,018	0,032
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт	1	1	1	1	1
24.3.05.15	Тройники полимерные с закладными нагревателями	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-006-08	24-02-006-09	24-02-006-10	24-02-006-11	24-02-006-12
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч	0,79	0,96	1,51	2,4	2,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-039	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 200 мм	маш.-ч	0,45	0,57	0,99	1,74	
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч					2,16
91.17.04-152	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,86	1,01			
91.17.04-153	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч			1,57	2,38	
91.17.04-154	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч					2,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,01	0,04	0,12	0,12	0,36
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,002	0,008	0,02	0,02	0,04
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт	3	3	3	3	3
24.3.05.15	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-006-13	24-02-006-14	24-02-006-15	24-02-006-16	24-02-006-17
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч	4,28	5,2	5,5	7,86	9,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,31	0,32	0,39	0,45	0,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,31	0,32	0,39		
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,45	0,46
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч	2,97	3,78	3,87	6,03	6,6
91.17.04-155	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	4,15	5,02			
91.17.04-156	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч			5,33	7,56	8,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,54	0,54	0,63	0,84	1,02
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,09	0,09	0,09	0,12	0,15
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт	3	3	3	3	3
24.3.05.15	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-006-18	24-02-006-19
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**			
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч	9,23	
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч		10,89
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,48	0,49
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч	7,08	8,58
91.17.04-157	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 500 до 630 мм	маш.-ч	8,85	10,53
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	1,23	1,62
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,18	0,24
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт	3	3
24.3.05.15	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1	1

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

Таблица ГЭСН 24-02-007 Установка седловых отводов 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**					
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	0,96	1,4	2	2,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.17.04-039	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 200 мм	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

Таблица ГЭСН 24-02-008 Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом

Состав работ:

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

Измеритель: **шт**

Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при ручном управлении процессом сварки, диаметр газопровода:

24-02-008-01 63 мм
24-02-008-02 свыше 63 до 110 мм
24-02-008-03 свыше 110 до 160 мм
24-02-008-04 свыше 160 до 225 мм
24-02-008-05 свыше 225 до 315 мм
24-02-008-06 355 мм
24-02-008-07 400 мм
24-02-008-08 450 мм
24-02-008-09 500 мм
24-02-008-10 560 мм
24-02-008-11 630 мм

Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр газопровода:

24-02-008-12 63 мм
24-02-008-13 свыше 63 до 110 мм
24-02-008-14 свыше 110 до 160 мм
24-02-008-15 свыше 160 до 225 мм
24-02-008-16 свыше 225 до 315 мм
24-02-008-17 355 мм
24-02-008-18 400 мм
24-02-008-19 450 мм
24-02-008-20 500 мм
24-02-008-21 560 мм
24-02-008-22 630 мм

Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр газопровода:

24-02-008-23 63 мм
24-02-008-24 свыше 63 до 110 мм
24-02-008-25 свыше 110 до 160 мм
24-02-008-26 свыше 160 до 225 мм
24-02-008-27 свыше 225 до 315 мм
24-02-008-28 355 мм

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

24-02-008-29 400 мм
24-02-008-30 450 мм
24-02-008-31 500 мм
24-02-008-32 560 мм
24-02-008-33 630 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-01	24-02-008-02	24-02-008-03	24-02-008-04	24-02-008-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-35	Средний разряд работы 3,5	чел.-ч	1,69	2			
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч			2,25	2,65	3,41
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч					0,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч					0,08
91.17.04-046	Аппараты с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	1,32	1,62	1,86		
91.17.04-047	Аппараты с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч				2,25	2,93
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,002	0,006	0,006	0,02	0,04
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,0002	0,001	0,001	0,003	0,004
24.3.05.08	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-06	24-02-008-07	24-02-008-08	24-02-008-09	24-02-008-10
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	3,75	4,01	4,36	4,62	5,07
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,12	0,15	0,18	0,2	0,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,12	0,15			
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч			0,18	0,2	0,21
91.17.04-048	Аппараты с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	3,24	3,45	3,72	3,96	4,34
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,04	0,04	0,06	0,08	0,1
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,006	0,008	0,01	0,012	0,016
24.3.05.08	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-11	24-02-008-12	24-02-008-13	24-02-008-14	24-02-008-15
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-34	Средний разряд работы 3,4	чел.-ч		1,24			
1-100-35	Средний разряд работы 3,5	чел.-ч			1,55		
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	5,39			1,79	2,19
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,22				
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,22				
91.17.04-048	Аппараты с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	4,7				
91.17.04-056	Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч		1,08	1,38	1,62	
91.17.04-057	Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч					2,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,12	0,002	0,006	0,006	0,02
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,018	0,0002	0,001	0,001	0,003

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

24.3.05.08	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-16	24-02-008-17	24-02-008-18	24-02-008-19	24-02-008-20
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	2,97	3,3	3,55	3,9	4,17
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,08	0,12	0,15	0,18	0,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,08	0,12	0,15		
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,18	0,2
91.17.04-057	Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	2,69				
91.17.04-058	Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч		3	3,21	3,48	3,72
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,04	0,04	0,04	0,06	0,08
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,004	0,006	0,008	0,01	0,012
24.3.05.08	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-21	24-02-008-22	24-02-008-23	24-02-008-24	24-02-008-25
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-35	Средний разряд работы 3,5	чел.-ч			1,28		
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	4,61			1,59	1,83
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч		4,93			
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,21	0,22			
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,21	0,22			
91.17.04-053	Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч			1,12	1,42	1,66
91.17.04-058	Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	4,1	4,46			
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,1	0,12	0,002	0,006	0,006
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,016	0,018	0,0002	0,001	0,001
24.3.05.08	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-26	24-02-008-27	24-02-008-28	24-02-008-29	24-02-008-30
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	2,24	3,01	3,34	3,59	3,94
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		0,08	0,12	0,15	0,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч		0,08	0,12	0,15	
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч					0,18
91.17.04-054	Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	2,05	2,73			
91.17.04-055	Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч			3,04	3,25	3,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,02	0,04	0,04	0,04	0,06

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,003	0,004	0,006	0,008	0,01
24.3.05.08	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-31	24-02-008-32	24-02-008-33
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**				
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	4,21	4,66	
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч			4,97
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	0,21	0,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,2	0,21	0,22
91.17.04-055	Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	3,76	4,14	4,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,08	0,1	0,12
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,012	0,016	0,018
24.3.05.08	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1	1	1

Таблица ГЭСН 24-02-009 Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом

Состав работ:

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

Измеритель: **шт**

	Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при ручном управлении процессом сварки, диаметр газопровода:
24-02-009-01	63 мм
24-02-009-02	свыше 63 до 110 мм
24-02-009-03	свыше 110 до 160 мм
24-02-009-04	свыше 160 до 225 мм
24-02-009-05	свыше 225 до 315 мм
24-02-009-06	355 мм
24-02-009-07	400 мм
24-02-009-08	450 мм
24-02-009-09	500 мм
24-02-009-10	560 мм
24-02-009-11	630 мм
	Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр газопровода:
24-02-009-12	63 мм
24-02-009-13	свыше 63 до 110 мм
24-02-009-14	свыше 110 до 160 мм
24-02-009-15	свыше 160 до 225 мм
24-02-009-16	свыше 225 до 315 мм
24-02-009-17	355 мм
24-02-009-18	400 мм
24-02-009-19	450 мм
24-02-009-20	500 мм
24-02-009-21	560 мм
24-02-009-22	630 мм
	Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр газопровода:
24-02-009-23	63 мм
24-02-009-24	свыше 63 до 110 мм
24-02-009-25	свыше 110 до 160 мм
24-02-009-26	свыше 160 до 225 мм
24-02-009-27	свыше 225 до 315 мм
24-02-009-28	355 мм
24-02-009-29	400 мм
24-02-009-30	450 мм
24-02-009-31	500 мм
24-02-009-32	560 мм
24-02-009-33	630 мм

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-01	24-02-009-02	24-02-009-03	24-02-009-04	24-02-009-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-35	Средний разряд работы 3,5	чел.-ч	2,53	3			
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч			3,37	3,97	5,18
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч					0,15
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч					0,15
91.17.04-046	Аппараты с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	1,98	2,43	2,79		
91.17.04-047	Аппараты с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч				3,37	4,43
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,003	0,009	0,009	0,027	0,06
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,0003	0,0015	0,0015	0,004	0,006
24.3.05.15	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-06	24-02-009-07	24-02-009-08	24-02-009-09	24-02-009-10
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	5,68	6,06	6,56	7,03	7,63
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	0,25	0,27	0,33	0,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,2	0,25			
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч			0,27	0,33	0,34
91.17.04-048	Аппараты с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	4,87	5,2	5,58	5,97	6,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,06	0,06	0,09	0,12	0,15
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024
24.3.05.15	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-11	24-02-009-12	24-02-009-13	24-02-009-14	24-02-009-15
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-34	Средний разряд работы 3,4	чел.-ч		1,85			
1-100-35	Средний разряд работы 3,5	чел.-ч			2,32		
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	8,12			2,69	3,29
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,35				
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,35				
91.17.04-048	Аппараты с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	7,07				
91.17.04-056	Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч		1,62	2,07	2,43	
91.17.04-057	Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч					3,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,18	0,003	0,009	0,009	0,027
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,027	0,0003	0,0015	0,0015	0,004
24.3.05.15	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-16	24-02-009-17	24-02-009-18	24-02-009-19	24-02-009-20

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	4,5	5	5,38	5,88	6,36
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,15	0,2	0,25	0,27	0,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,15	0,2	0,25		
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,27	0,33
91.17.04-057	Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	4,07				
91.17.04-058	Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч		4,51	4,84	5,22	5,61
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,06	0,06	0,06	0,09	0,12
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018
24.3.05.15	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-21	24-02-009-22	24-02-009-23	24-02-009-24	24-02-009-25
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-35	Средний разряд работы 3,5	чел.-ч			1,92		
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	6,95	7,44		2,38	2,75
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,34	0,35			
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,34	0,35			
91.17.04-053	Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч			1,68	2,13	2,49
91.17.04-058	Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	6,14	6,71			
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,15	0,18	0,003	0,009	0,009
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,024	0,027	0,0003	0,0015	0,0015
24.3.05.15	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-26	24-02-009-27	24-02-009-28	24-02-009-29	24-02-009-30
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	3,35	4,56	5,06	5,44	5,94
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		0,15	0,2	0,25	0,27
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч		0,15	0,2	0,25	
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч					0,27
91.17.04-054	Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	3,07	4,13			
91.17.04-055	Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч			4,57	4,9	5,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,027	0,06	0,06	0,06	0,09
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,004	0,006	0,009	0,012	0,015
24.3.05.15	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-31	24-02-009-32	24-02-009-33

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**				
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	6,42	7,01	7,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,33	0,34	0,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,33	0,34	0,35
91.17.04-055	Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	5,67	6,2	6,77
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,12	0,15	0,18
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,018	0,024	0,027
24.3.05.15	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1	1	1

Таблица ГЭСН 24-02-010 Установка неразъемного соединения "полиэтилен-сталь" на газопроводе

Состав работ:

01. Разметка мест установки неразъемного соединения "полиэтилен-сталь".
02. Сварка стальной трубы и стального патрубка неразъемного соединения.
03. Фиксация полиэтиленового патрубка неразъемного соединения и полиэтиленовой трубы в позиционере с удалением овальности.
04. Зачистка и разметка концов патрубка и трубы.
05. Обезжиривание наружной поверхности патрубка, трубы и внутренней поверхности муфты.
06. Установка муфты на стык.
07. Процесс сварки и охлаждение.
08. Снятие позиционера.

Измеритель: **шт**

Установка неразъемного соединения "полиэтилен-сталь" на газопроводе, диаметр газопровода:

24-02-010-01 до 32 мм
24-02-010-02 свыше 32 до 63 мм
24-02-010-03 свыше 63 до 110 мм
24-02-010-04 свыше 110 до 160 мм
24-02-010-05 свыше 160 до 225 мм
24-02-010-06 свыше 225 до 315 мм
24-02-010-07 355 мм
24-02-010-08 400 мм
24-02-010-09 450 мм
24-02-010-10 500 мм
24-02-010-11 560 мм
24-02-010-12 630 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-010-01	24-02-010-02	24-02-010-03	24-02-010-04	24-02-010-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч	0,39				
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч		0,53	0,92	1,31	
1-100-43	Средний разряд работы 4,3	чел.-ч					1,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-034	Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1	маш.-ч	0,12	0,2	0,35	0,45	0,85
91.17.04-039	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 200 мм	маш.-ч	0,15	0,19	0,33	0,58	
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч					0,72
91.17.04-152	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,21	0,25			
91.17.04-153	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч			0,4	0,66	
91.17.04-154	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч					0,81
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,006	0,015	0,034	0,061	0,092
01.7.11.07-0182	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 3 мм	т	0,00004	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,0009	0,002	0,005	0,009	0,014
23.8.03.07	Соединительный элемент «сталь-полиэтилен»	шт	1	1	1	1	1

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-010-06	24-02-010-07	24-02-010-08	24-02-010-09	24-02-010-10
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч	2,67	3,16	3,68	4,6	5,25
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	0,15	0,2	0,24	0,27
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,13	0,15	0,2		
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,24	0,27
91.17.04-034	Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1	маш.-ч	1,04	1,19	1,51	1,61	1,61
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч	0,99	1,26	1,29	2,01	2,53
91.17.04-155	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	1,48	1,79			
91.17.04-156	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч			1,93	2,71	3,34
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,18	0,18	0,21	0,28	0,34
01.7.11.07-0182	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 3 мм	т	0,0006	0,0007	0,0013	0,0015	0,0015
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05
23.8.03.07	Соединительный элемент «сталь-полиэтилен»	шт	1	1	1	1	1
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-010-11	24-02-010-12
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**			
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч	5,37	5,95
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,21	0,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,21	0,21
91.17.04-034	Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1	маш.-ч	1,93	1,93
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч	2,36	2,86
91.17.04-157	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 500 до 630 мм	маш.-ч	3,15	3,73
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,41	0,54
01.7.11.07-0182	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 3 мм	т	0,0018	0,0018
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,06	0,08
23.8.03.07	Соединительный элемент «сталь-полиэтилен»	шт	1	1
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт	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

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

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**						
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	0,36	0,36	0,4	0,4	0,48
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, грузоподъемность до 2 т	маш.-ч	0,18	0,18	0,2	0,2	0,24
91.15.03-012	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	Ленты антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 450 мм, толщина 0,7 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**					
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	0,44	0,48	0,48	0,66
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,27	0,29	0,29	0,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.15.01-001	Прицепы тракторные, грузоподъемность до 2 т	маш.-ч	0,22	0,24	0,24	0,33
91.15.03-012	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 винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	0,05	0,05	0,05	0,05
91.21.03-502	Аппараты пескоструйные при работе от передвижных компрессорных установок, объем до 19 л, расход воздуха 270-700 л/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	Ленты антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 450 мм, толщина 0,7 мм	м	0,79	1,12	1,28	1,44
02.3.01.07-0006	Песок кварцевый, фракция 0-0,63 мм	м3	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**			
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	0,74	0,74
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,42	0,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.15.01-001	Прицепы тракторные, грузоподъемность до 2 т	маш.-ч	0,37	0,37
91.15.03-012	Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 29 кВт (40 л.с.)	маш.-ч	0,37	0,37
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	0,05	0,05
91.21.03-502	Аппараты пескоструйные при работе от передвижных компрессорных установок, объем до 19 л, расход воздуха 270-700 л/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	Ленты антикоррозионные, термоусаживающиеся полиэтиленовые с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 450 мм, толщина 0,7 мм	м	1,76	2,08
02.3.01.07-0006	Песок кварцевый, фракция 0-0,63 мм	м3	0,0021	0,0025

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

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: **м2**

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**			
1-100-35	Средний разряд работы 3,5	чел.-ч	1,02	3,06
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,02	1,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.15.01-001	Прицепы тракторные, грузоподъемность до 2 т	маш.-ч	1,02	1,02
91.15.03-012	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	Ленты антикоррозионные полимерно-асмольные, термостойкие из ПВХ пленки с липким слоем с одной стороны и антиадгезионным покрытием с другой для изоляции трубопроводов, ширина 450 мм, толщина 2 мм	м2	2,1	2,1
01.7.07.12-0001	Обертка защитная на полиэтиленовой основе	м2	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**						
1-100-34	Средний разряд работы 3,4	чел.-ч	20,1				
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч		21,44	28,46		
1-100-39	Средний разряд работы 3,9	чел.-ч				40,88	
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч					53,89
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,25	6,25	8,53	11,31	13,98
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	6,25	6,25	8,53	11,31	13,98
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	2,29	3,6	4,74	10,14	16,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	1,26	1,26	2,25	3,645	4,95
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,35	1	1,3	2	2,8
23.4.01.04	Трубы стальные изолированные	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**					

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч	64,75	68,13	74,67	92,11
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,62	16,71	18,89	22,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	15,62	16,71	18,89	22,53
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	16,02	17,99	17,99	24,53
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	3,897	4,797	5,697	6,597
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	5	6	7	11
23.4.01.04	Трубы стальные изолированные	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**				
1-100-47	Средний разряд работы 4,7	чел.-ч	5,7	6	6,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.06.03-001	Лебедки автономные гидравлические с двигателем внутреннего сгорания для бестраншейной замены трубопроводов и протяжки кабеля в комплекте с гидравлическим агрегатом, тяговое усилие 10 т	маш.-ч	0,9	0,97	1,17
91.14.05-021	Прицепы для барабанов полиэтиленовых труб, грузоподъемность до 4 т	маш.-ч	0,48	0,55	0,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
24.3.03.11	Трубы полиэтиленовые для газопроводов	м	100	100	100
24.3.05.02-0211	Заглушка полиэтиленовая, ПЭ100, стандартное размерное отношение SDR11, номинальный наружный диаметр 63 мм	шт	0,2		
24.3.05.02-0212	Заглушка полиэтиленовая, ПЭ100, стандартное размерное отношение SDR11, номинальный наружный диаметр 110 мм	шт		0,2	
24.3.05.02-0213	Заглушка полиэтиленовая, ПЭ100, стандартное размерное отношение SDR11, номинальный наружный диаметр 160 мм	шт			0,2

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

Состав работ:

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

Измеритель: **400 м укладываемой трубы**

Укладка 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**				
1-100-43	Средний разряд работы 4,3	чел.-ч	3,9	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,67	0,83	0,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,67	0,83	0,83
91.14.05-021	Прицепы для барабанов полиэтиленовых труб, грузоподъемность до 4 т	маш.-ч	0,67	0,83	0,83
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
24.3.03.11	Трубы полиэтиленовые для газопроводов	м	400	400	400
24.3.05.02-0211	Заглушка полиэтиленовая, ПЭ100, стандартное размерное отношение SDR11, номинальный наружный диаметр 63 мм	шт	0,2		

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

24.3.05.02-0212	Заглушка полиэтиленовая, ПЭ100, стандартное размерное отношение SDR11, номинальный наружный диаметр 110 мм	шт		0,2	
24.3.05.02-0213	Заглушка полиэтиленовая, ПЭ100, стандартное размерное отношение SDR11, номинальный наружный диаметр 160 мм	шт			0,2

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

Состав работ:

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

Измеритель: **шт**

Опрессовка полиэтиленовых труб диаметром:

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-033-01	24-02-033-02	24-02-033-03
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**				
1-100-50	Средний разряд работы 5,0	чел.-ч	2,9	4,2	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,05	1,08	1,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.17.04-039	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 200 мм	маш.-ч	1,1	1,6	1,95
91.17.04-152	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,27		
91.17.04-153	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч		0,38	0,2
91.18.01-008	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 12 м3/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**						
1-100-30	Средний разряд работы 3,0	чел.-ч				3,34	3,86
1-100-31	Средний разряд работы 3,1	чел.-ч			3		
1-100-33	Средний разряд работы 3,3	чел.-ч	1,02	2,28			
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		0,74	0,8	0,8	0,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная 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:

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

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**						
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч	15,46	14,06	11,54	18,29	15,92
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 автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м	маш.-ч	1,81	1,66	1,36	1,21	1,06
91.07.04-001	Вибраторы глубинные	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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,53	1,4	1,15	1,43	1,25
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	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 газообразный технический	м3	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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,5544	0,5028	0,41	0,6104	0,537
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,7	0,7	0,5	1	0,9
04.1.02.05-0003	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В7,5 (М100)	м3	0,58	0,53	0,43	1,55	1,36
08.3.05.02-0102	Прокат листовой горячекатаный, марки стали Ст3сп, Ст3пс, ширина 1200-3000 мм, толщина 14-24 мм	т	0,028	0,029	0,027	0,027	0,03
14.4.02.04-0182	Краска масляная МА-15, цветная	т	0,001	0,0009	0,0007	0,0011	0,001
23.5.02.02	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**						
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч				16,41	15,04
1-100-39	Средний разряд работы 3,9	чел.-ч	16,24	16,31	13,69		
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,13	1,13	0,97	4,62	4,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м	маш.-ч	0,9	0,9	0,75	1,81	1,66
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч				2,62	2,4
91.07.04-001	Вибраторы глубинные	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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,07	1,07	0,89	1,44	1,32
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	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 газообразный технический	м3	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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,6886	0,6886	0,5844	0,544	0,4976
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	1,8	1,8	1,5	0,7	0,7
04.1.02.05-0003	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В7,5 (М100)	м3	1,11	1,11	0,94	0,58	0,53
08.3.05.02-0102	Прокат листовой горячекатаный, марки стали Ст3сп, Ст3пс, ширина 1200-3000 мм, толщина 14-24 мм	т	0,033	0,038	0,037	0,028	0,029
14.4.02.04-0182	Краска масляная МА-15, цветная	т	0,0012	0,0012	0,001	0,0012	0,0011
23.5.02.02	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**						
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч	12,31	19,57	17,38		
1-100-39	Средний разряд работы 3,9	чел.-ч				16,89	16,94
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 автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м	маш.-ч	1,36	1,21	1,06	0,9	0,9
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,96	1,74	2,06	1,93	1,93
91.07.04-001	Вибраторы глубинные	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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,08	1,34	1,18	1	1
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	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 газообразный технический	м3	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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,4048	0,6052	0,5318	0,6834	0,6834
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,5	1	0,9	1,8	1,8
04.1.02.05-0003	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В7,5 (М100)	м3	0,43	1,55	1,36	1,11	1,11
08.3.05.02-0102	Прокат листовой горячекатаный, марки стали Ст3сп, Ст3пс, ширина 1200-3000 мм, толщина 14-24 мм	т	0,027	0,027	0,03	0,033	0,038
14.4.02.04-0182	Краска масляная МА-15, цветная	т	0,0009	0,0014	0,0012	0,0015	0,0015
23.5.02.02	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

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**					
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч		22,58	19,83	21,06
1-100-39	Средний разряд работы 3,9	чел.-ч	14,22			
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 автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м	маш.-ч	0,75	1,21	1,06	0,9
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,61	2,57	2,26	2,55
91.07.04-001	Вибраторы глубинные	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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,84	1,34	1,18	1
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	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 газообразный технический	м3	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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,5792	0,6052	0,5318	0,6834
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	1,5	1	0,9	1,8
04.1.02.05-0003	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В7,5 (М100)	м3	0,94	1,55	1,36	1,11
08.3.05.02-0102	Прокат листовой горячекатаный, марки стали Ст3сп, Ст3пс, ширина 1200-3000 мм, толщина 14-24 мм	т	0,037	0,027	0,03	0,033
14.4.02.04-0182	Краска масляная МА-15, цветная	т	0,0013	0,0032	0,0029	0,0036
23.5.02.02	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**			
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч	21,11	17,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,9	3,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м	маш.-ч	0,9	0,75
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,55	2,13
91.07.04-001	Вибраторы глубинные	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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1	0,84
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	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 газообразный технический	м3	0,76	0,63
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,17	0,15
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,6834	0,5792
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	1,8	1,5
04.1.02.05-0003	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В7,5 (М100)	м3	1,11	0,94
08.3.05.02-0102	Прокат листовой горячекатаный, марки стали Ст3сп, Ст3пс, ширина 1200-3000 мм, толщина 14-24 мм	т	0,038	0,037
14.4.02.04-0182	Краска масляная МА-15, цветная	т	0,0036	0,003
23.5.02.02	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

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

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**						
1-100-34	Средний разряд работы 3,4	чел.-ч	20,51				
1-100-35	Средний разряд работы 3,5	чел.-ч		21,43	22,03	29,32	
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч					41,85
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, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	11,44	11,44	11,44	15,03	19,17
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	2,07	2,81	3,25	4,29	9,16
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/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**						
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	1,386	1,386	1,386	2,475	4,014
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,7	0,9	1,1	1,4	3,3
01.7.15.05-0012	Гайки стальные шестигранные, диаметр резьбы М8 (М10)	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	т	0,0014	0,0018	0,0023	0,0028	0,0042
14.4.04.04-0010	Эмаль кремнийорганическая КО-811, КО-811К, цветная	т	0,0036	0,0047	0,006	0,007	0,011
14.5.09.02-0002	Ксилол нефтяной, марка А	т	0,00022	0,00029	0,00035	0,00044	0,0007
14.5.09.07-0030	Растворитель 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**				
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч	51,8		
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч		65,19	
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч			71,03
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,29	33,02	35,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	23,21	30,41	32,26
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	11,68	13,17	14,78
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/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**				
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	5,445	6,435	7,92
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	4,6	5	6
01.7.15.05-0012	Гайки стальные шестигранные, диаметр резьбы М8 (М10)	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	т	0,006	0,007	0,008
14.4.04.04-0010	Эмаль кремнийорганическая КО-811, КО-811К, цветная	т	0,014	0,018	0,022
14.5.09.02-0002	Ксилол нефтяной, марка А	т	0,0009	0,0011	0,0013
14.5.09.07-0030	Растворитель Р-4	т	0,007	0,009	0,01
23.5.02.02	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	101	101	101

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

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**					
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч	2,49			
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч		5,08		
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч			11,03	
1-100-43	Средний разряд работы 4,3	чел.-ч				16,07
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	1,13	2,53	3,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	0,77	2,16	3,83	5,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,34	0,6	1,3	1,7
18.1.09.01	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт	1	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**						
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	5,91	8,56	10,72		
1-100-47	Средний разряд работы 4,7	чел.-ч				18,62	24,68
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,14	0,18	0,42	3,13	14,32
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,8	0,96	1,08	1,19	1,45
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	2,45	3,45	4,49	9,59	12,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,45	0,711	0,882	1,296	1,566

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,72	1,2	1,6	3	5
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,75	1,6	1,6	3,2	3,2
14.4.01.18-0002	Грунтовка ФЛ-03К	т	0,00018	0,00031	0,0004	0,00068	0,0011
14.4.03.05-0019	Лак кремнийорганический термостойкий ПФ-170	т	0,00018	0,00031	0,0004	0,00068	0,0011
14.5.07.01-0011	Пудра алюминиевая ПАП-1	т	0,00002	0,00003	0,00004	0,00007	0,00011
18.1.02.01	Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа	шт	1	1	1	1	1
23.5.02.02-0005	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3,5 мм	м		5,7			
23.5.02.02-0033	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	м	5,8				
23.5.02.02-0055	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	м			5,6		
23.5.02.02-0075	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 5 мм	м				5,45	
23.5.02.02-0087	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 5 мм	м					5,3
23.8.03.11-0197	Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °С до +300 °С, номинальное давление 0,6 МПа, номинальный диаметр 50 мм	шт	2				
23.8.03.11-0199	Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °С до +300 °С, номинальное давление 0,6 МПа, номинальный диаметр 80 мм	шт		2			
23.8.03.11-0200	Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °С до +300 °С, номинальное давление 0,6 МПа, номинальный диаметр 100 мм	шт			2		
23.8.03.11-0202	Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °С до +300 °С, номинальное давление 0,6 МПа, номинальный диаметр 150 мм	шт				2	
23.8.03.11-0203	Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °С до +300 °С, номинальное давление 0,6 МПа, номинальный диаметр 200 мм	шт					2
23.8.04.06-0063	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 50 мм, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	шт	4				
23.8.04.06-0069	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 80 мм, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3,5 мм	шт		4			
23.8.04.06-0072	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 100 мм, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	шт			4		
23.8.04.06-0085	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 150 мм, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 5 мм	шт				4	
23.8.04.06-0093	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 200 мм, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 5 мм	шт					4

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-051-06	24-02-051-07	24-02-051-08
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**				
1-100-47	Средний разряд работы 4,7	чел.-ч	30,89	37,04	53
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,25	18,69	25,91
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,59	2,11	2,81
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	15,02	17,1	23,72
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	2,16	2,16	4,59
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,62	0,72	0,84
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	1,89	2,322	3,564
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	8,5	13	17
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	4,8	11	11
14.4.01.18-0002	Грунтовка ФЛ-03К	т	0,0015	0,002	0,0035
14.4.03.05-0019	Лак кремнийорганический термостойкий ПФ-170	т	0,0015	0,002	0,0035
14.5.07.01-0011	Пудра алюминиевая ПАП-1	т	0,00015	0,00019	0,00036
18.1.02.01	Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа	шт	1	1	1
23.5.01.08-0017	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 9 мм	м			5
23.5.02.02-0094	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 6 мм	м	5,2		
23.5.02.02-0101	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 7 мм	м		5	
23.8.03.11-0204	Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °С до +300 °С, номинальное давление 0,6 МПа, номинальный диаметр 250 мм	шт	2		
23.8.03.11-0205	Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °С до +300 °С, номинальное давление 0,6 МПа, номинальный диаметр 300 мм	шт		2	
23.8.03.11-0207	Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °С до +300 °С, номинальное давление 0,6 МПа, номинальный диаметр 400 мм	шт			2
23.8.04.06-0100	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 250 мм, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 6 мм	шт	4		
23.8.04.06-0106	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 300 мм, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 7 мм	шт		4	
23.8.04.06-0117	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 400 мм, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 9 мм	шт			4

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**						
1-100-46	Средний разряд работы 4,6	чел.-ч	5,49	7,78	9,86		

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

1-100-48	Средний разряд работы 4,8	чел.-ч				17,28	22,85
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,14	0,17	0,42	4,45	15,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,82	0,96	1,1	1,24	1,52
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	2,49	3,46	4,52	9,67	12,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,45	0,711	0,882	1,296	1,566
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,72	1,2	1,6	3	5
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,75	1,6	1,6	3,2	3,2
14.4.01.18-0002	Грунтовка ФЛ-03К	т	0,00018	0,00031	0,0004	0,00068	0,0011
14.4.03.05-0019	Лак кремнийорганический термостойкий ПФ-170	т	0,00018	0,00031	0,0004	0,00068	0,0011
14.5.07.01-0011	Пудра алюминиевая ПАП-1	т	0,00002	0,00003	0,00004	0,00007	0,00011
18.1.02.01	Задвижки стальные	шт	1	1	1	1	1
23.5.02.02-0005	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3,5 мм	м		5,7			
23.5.02.02-0033	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	м	5,8				
23.5.02.02-0055	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	м			5,6		
23.5.02.02-0075	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 5 мм	м				5,45	
23.5.02.02-0087	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 5 мм	м					5,3
23.8.04.06-0063	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 50 мм, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	шт	4				
23.8.04.06-0069	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 80 мм, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3,5 мм	шт		4			
23.8.04.06-0072	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 100 мм, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	шт			4		
23.8.04.06-0085	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 150 мм, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 5 мм	шт				4	
23.8.04.06-0093	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 200 мм, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 5 мм	шт					4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-052-06	24-02-052-07	24-02-052-08
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**				
1-100-48	Средний разряд работы 4,8	чел.-ч	28,61	33,89	47,65
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	18,24	20,85	28,76
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 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

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,66	2,2	2,48
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	15,28	17,14	23,39
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	2,16	2,16	3,94
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,62	0,72	0,72
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	1,89	2,322	3,564
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	8,5	13	17
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	4,8	11	11
14.4.01.18-0002	Грунтовка ФЛ-03К	т	0,0015	0,002	0,0035
14.4.03.05-0019	Лак кремнийорганический термостойкий ПФ-170	т	0,0015	0,002	0,0035
14.5.07.01-0011	Пудра алюминиевая ПАП-1	т	0,00015	0,00019	0,00036
18.1.02.01	Задвижки стальные	шт	1	1	1
23.5.01.08-0017	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 9 мм	м			5
23.5.02.02-0094	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 6 мм	м	5,2		
23.5.02.02-0101	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 7 мм	м		5	
23.8.04.06-0100	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 250 мм, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 6 мм	шт	4		
23.8.04.06-0106	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 300 мм, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 7 мм	шт		4	
23.8.04.06-0117	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 400 мм, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 9 мм	шт			4

Таблица ГЭСН 24-02-053 Монтаж задвижки стальной или чугунной для подземной установки на газопроводах

Состав работ:

Для норм с 24-02-053-01 по 24-02-053-13:

01. Укладка трубоукладчиком стальных труб на временные опоры.
02. Установка задвижки трубоукладчиком в траншею на готовое основание.
03. Сварное соединение электросварной трубы и электросварного патрубка задвижки.
04. Снятие трубоукладчиком со временных опор стальных труб с задвижкой.
05. Устройство песчаного основания под плиты сборные железобетонные под ковер.
06. Установка ковера на железобетонную опорную плиту.

Для норм с 24-02-053-14 по 24-02-053-22:

01. Зачистка и разметка концов полиэтиленового патрубка задвижки.
02. Установка задвижки трубоукладчиком в траншею на готовое основание.
03. Резка и выравнивание концов труб.
04. Фиксация труб в позиционере с функцией ликвидации овальности.
05. Зачистка и разметка концов трубы.
06. Обезжиривание мест контактов.
07. Установка муфты на стык.
08. Процесс сварки и охлаждение соединения после сварки.
09. Снятие позиционера.
10. Устройство песчаного основания под плиты сборные железобетонные под ковер.
11. Установка ковера на железобетонную опорную плиту.

Измеритель: **шт**

Монтаж задвижки стальной или чугунной с торцами под приварку для подземной установки на стальных газопроводах из труб номинальным диаметром:

24-02-053-01	50 мм
24-02-053-02	80 мм
24-02-053-03	100 мм
24-02-053-04	150 мм
24-02-053-05	200 мм
24-02-053-06	250 мм
24-02-053-07	300 мм
24-02-053-08	400 мм
24-02-053-09	500 мм
24-02-053-10	600 мм
24-02-053-11	800 мм
24-02-053-12	1000 мм
24-02-053-13	1200 мм

Монтаж задвижки стальной или чугунной с полиэтиленовыми патрубками для подземной установки на полиэтиленовых газопроводах из труб наружным диаметром:

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

24-02-053-14 63 мм
24-02-053-15 110 мм
24-02-053-16 160 мм
24-02-053-17 225 мм
24-02-053-18 315 мм
24-02-053-19 355 мм
24-02-053-20 400 мм
24-02-053-21 500 мм
24-02-053-22 630 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-053-01	24-02-053-02	24-02-053-03	24-02-053-04	24-02-053-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-39	Средний разряд работы 3,9	чел.-ч	1,72	2,42	2,56	3,3	
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч					5,23
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,3	0,49	0,49	0,66	1,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,3	0,49	0,49	0,66	1,04
91.17.04-034	Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1	маш.-ч	0,32	0,44	0,58	0,78	1,58
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0181	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 2,5 мм	т	0,0002	0,0004	0,0004	0,0007	0,0009
02.3.01.02-1118	Песок природный для строительных работ II класс, средний	м3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
04.1.02.05-0004	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В10 (М150)	м3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
18.1.02.04	Задвижки с патрубками для газа	шт	1	1	1	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-053-06	24-02-053-07	24-02-053-08	24-02-053-09	24-02-053-10
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч	6,48	7,85	11,21		
1-100-43	Средний разряд работы 4,3	чел.-ч				18,15	23,39
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,32	1,68	2,51	3,45	4,62
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	1,32	1,68	2,51		
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				3,45	4,62
91.17.04-034	Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1	маш.-ч	1,96	2,2	3	3,6	4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0181	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 2,5 мм	т	0,0011	0,0013	0,0029	0,0036	0,0043
02.3.01.02-1118	Песок природный для строительных работ II класс, средний	м3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
04.1.02.05-0004	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В10 (М150)	м3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
18.1.02.04	Задвижки с патрубками для газа	шт	1	1	1	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-053-11	24-02-053-12	24-02-053-13	24-02-053-14	24-02-053-15
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч				1,12	1,57
1-100-43	Средний разряд работы 4,3	чел.-ч	35,51	49,37	65,07		
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,48	10,5	13,39	0,09	0,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч				0,09	0,11

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

91.10.05-009	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 35 т	маш.-ч	7,48	10,5			
91.10.05-010	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 50 т	маш.-ч			13,39		
91.17.04-034	Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1	маш.-ч	4,4	5,8	9,6		
91.17.04-039	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 200 мм	маш.-ч				0,38	0,66
91.17.04-152	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч				0,51	
91.17.04-153	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч					0,82
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг				0,03	0,068
01.7.11.07-0181	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 2,5 мм	т	0,006	0,007	0,013		
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг				0,004	0,01
02.3.01.02-1118	Песок природный для строительных работ II класс, средний	м3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
04.1.02.05-0004	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В10 (М150)	м3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
18.1.02.04	Задвижки с патрубками для газа	шт	1	1	1	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-053-16	24-02-053-17	24-02-053-18	24-02-053-19	24-02-053-20
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	2,24	2,61	3,56	4,24	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	0,17	0,49	0,52	0,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,13	0,17	0,49	0,52	0,56
91.17.04-039	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 200 мм	маш.-ч	1,16				
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч		1,44	1,98	2,52	2,58
91.17.04-153	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч	1,35				
91.17.04-154	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч		1,67			
91.17.04-155	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч			2,76	3,38	
91.17.04-156	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч					3,54
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,122	0,196	0,368	0,368	0,428
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,018	0,03	0,056	0,056	0,066
02.3.01.02-1118	Песок природный для строительных работ II класс, средний	м3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
04.1.02.05-0004	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В10 (М150)	м3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
18.1.02.04	Задвижки с патрубками для газа	шт	1	1	1	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-053-21	24-02-053-22
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**			
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч	7,43	8,29

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,72	0,67
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,72	0,67
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч	5,06	5,72
91.17.04-156	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч	6,27	
91.17.04-157	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 500 до 630 мм	маш.-ч		7,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,674	1,04
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,104	0,16
02.3.01.02-1118	Песок природный для строительных работ II класс, средний	м3	0,02	0,02
04.1.02.05-0004	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В10 (М150)	м3	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м3	0,04	0,04
18.1.02.04	Задвижки с патрубками для газа	шт	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт	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**				
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч	88,52	114,71	
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч			117,84
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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	7,15	8,17	9,19
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	16,91	26,22	34,35
91.21.19-017	Станки трубогибочные с электроприводом для труб диаметром 100-200 мм	маш.-ч	0,71	0,83	1,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.1.02.08-0001	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 50 мм	1000 шт	0,02		
01.1.02.08-0002	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 100 мм	1000 шт		0,02	0,02
01.2.01.02-0031	Битум нефтяной строительный изоляционный БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,0034	0,0062	0,0058
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	1,44	2,24	2,72
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	1,6	3,2	3,2
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	2,736	5,256	5,256
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,00292	0,00534	0,005
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	4,2	12	15
01.7.15.03-0014	Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М16, длина болта 25-200 мм	т	0,0067	0,0067	0,014
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный, цементный, М100	м3	0,01	0,02	0,02
14.4.01.19-0003	Грунтовка ХС-059	т	0,00058	0,0009	0,0011
14.4.02.04-0142	Краска масляная МА-0115, мумия, сурик железный	кг	0,4	0,64	0,64
14.4.04.04-0010	Эмаль кремнийорганическая КО-811, КО-811К, цветная	т	0,0014	0,0021	0,0026
14.5.05.01-0011	Олифа комбинированная для отделочных работ внутри помещений	т	0,00018	0,00029	0,00029
14.5.09.07-0030	Растворитель Р-4	т	0,0011	0,0017	0,002
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

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

23.5.02.02-0075	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 5 мм	м	8,096		
23.5.02.02-0088	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм	м		8,096	8,096
23.8.03.07	Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 МПа	компл	10	10	10
23.8.03.11	Фланцы стальные	компл	10	10	10
23.8.04.06-0063	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 50 мм, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	шт	30		
23.8.04.06-0069	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 80 мм, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3,5 мм	шт		30	
23.8.04.06-0072	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 100 мм, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	шт			30

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**				
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	107,93	171,05	
1-100-46	Средний разряд работы 4,6	чел.-ч			258,76
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
91.17.04-039	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 200 мм	маш.-ч	20	36	59
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,62	5,94	6,6
91.17.04-152	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	18		
91.17.04-153	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч		31,2	50,8
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	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 ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 50 мм	1000 шт	0,02		
01.1.02.08-0002	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 100 мм	1000 шт		0,02	0,02
01.2.01.02-0031	Битум нефтяной строительный изоляционный БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,002	0,0029	0,0035
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	3,7	4,62	5,53
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	1,08	2,04	3
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	1,2	2,4	3,6
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	6,57	10,35	14,85
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,003	0,0025	0,002
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,6	1,3	2
01.7.15.03-0014	Болты стальные с шестигранной головкой, в комплекте с шестигранной гайкой и плоской круглой шайбой, диаметр резьбы М16, длина болта 25-200 мм	т	0,0067	0,0067	0,014
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный, цементный, М100	м3	0,01	0,02	0,02

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

07.2.07.04-0007	Конструкции стальные индивидуального изготовления из сортового проката	т	0,0044	0,0057	0,0057
14.4.01.19-0003	Грунтовка ХС-059	т	0,00064	0,0011	0,0016
14.4.04.04-0010	Эмаль кремнийорганическая КО-811, КО-811К, цветная	т	0,0015	0,0027	0,0038
14.5.09.07-0030	Растворитель Р-4	т	0,0012	0,0021	0,003
18.1.09.01	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт	10	10	10
23.5.02.02	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	15	15	15
23.5.02.02-0075	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 5 мм	м	8,096		
23.5.02.02-0088	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм	м		8,096	8,096
23.8.03.07	Соединительный элемент «сталь-полиэтилен»	шт	10	10	10
23.8.03.12	Фланцы стальные	компл	10	10	10
23.8.04.06-0063	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 50 мм, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	шт	20		
23.8.04.06-0072	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 100 мм, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	шт		20	
23.8.04.06-0085	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 150 мм, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 5 мм	шт			20
24.3.03.11	Трубы полиэтиленовые	м	11	11	11
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт	10	10	10
24.3.05.19	Детали соединительные из полиэтилена с закладными электронагревателями (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт	10	10	10

Таблица ГЭСН 24-02-062 Установка цокольного газового ввода на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов

Состав работ:

Для норм с 24-02-062-01 по 24-02-062-06:

01. Установка запорной арматуры с приваркой ответных фланцев.
02. Установка изолирующего соединения фланцевого.
03. Разметка мест установки газового ввода.
04. Фиксация полиэтиленового патрубка газового ввода и полиэтиленовой трубы в позиционере с удалением овальности.
05. Зачистка и разметка концов патрубка и трубы.
06. Обезжиривание наружной поверхности патрубка, трубы и внутренней поверхности муфты.
07. Установка муфты на стык.
08. Процесс сварки и охлаждение.
09. Снятие позиционера.

Для норм с 24-02-062-07 по 24-02-062-11:

01. Установка запорной арматуры с приваркой ответных фланцев.
02. Разметка мест установки газового ввода.
03. Фиксация полиэтиленового патрубка газового ввода и полиэтиленовой трубы в позиционере с удалением овальности.
04. Зачистка и разметка концов патрубка и трубы.
05. Обезжиривание наружной поверхности патрубка, трубы и внутренней поверхности отводов.
06. Установка отвода на стык.
07. Процесс сварки и охлаждение.
08. Снятие позиционера.

Для норм 24-02-062-12, 24-02-062-13:

01. Установка запорной арматуры с приваркой ответных фланцев.
02. Разметка мест установки газового ввода.
03. Фиксация полиэтиленового патрубка газового ввода и полиэтиленовой трубы в позиционере с удалением овальности.
04. Зачистка и разметка концов патрубка и трубы.
05. Обезжиривание наружной поверхности патрубка, трубы и внутренней поверхности муфты.
06. Установка муфты на стык.
07. Процесс сварки и охлаждение.
08. Снятие позиционера.

Измеритель: **шт**

Установка цокольного газового ввода стального на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов, диаметр газопровода:

24-02-062-01 32 мм
24-02-062-02 свыше 32 до 63 мм
24-02-062-03 свыше 63 до 110 мм
24-02-062-04 свыше 110 до 160 мм
24-02-062-05 свыше 160 до 225 мм
24-02-062-06 свыше 225 до 315 мм

Установка цокольного газового ввода полиэтиленового прямого на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов, диаметр газопровода:

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

24-02-062-07 32 мм
24-02-062-08 свыше 32 до 63 мм
24-02-062-09 свыше 63 до 110 мм
24-02-062-10 свыше 110 до 160 мм
24-02-062-11 свыше 160 до 225 мм

Установка цокольного газового ввода полиэтиленового свободным изгибом на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов, диаметр газопровода:

24-02-062-12 32 мм
24-02-062-13 свыше 32 до 63 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-062-01	24-02-062-02	24-02-062-03	24-02-062-04	24-02-062-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч	2,13				
1-100-39	Средний разряд работы 3,9	чел.-ч		2,87			
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч			4,95	6,98	
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч					11,25
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,17	0,21	0,36	0,62	0,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,17	0,21	0,36	0,62	0,77
91.17.04-034	Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1	маш.-ч	0,52	0,96	1,71	2,29	4,53
91.17.04-039	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 200 мм	маш.-ч	0,15	0,19	0,33	0,58	
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч					0,72
91.17.04-152	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,24	0,29			
91.17.04-153	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч			0,44	0,73	
91.17.04-154	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч					0,89
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,01	0,02	0,03	0,06	0,12
01.7.11.07-0181	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 2,5 мм	т	0,0002	0,001	0,001	0,002	0,002
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	2,18	2,18	4,37	7,68	11,52
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,001	0,002	0,005	0,01	0,02
07.2.07.04-0007	Конструкции стальные индивидуального изготовления из сортового проката	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
18.1.09.01	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт	1	1	1	1	1
18.4.01.09-0001	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления, диаметр 32 мм	шт	1				
18.4.01.09-0002	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления, диаметр 40 мм	шт		1			
18.4.01.09-0004	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления, диаметр 90 мм	шт			1		
18.4.01.09-0005	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления, диаметр 110 мм	шт				1	
18.4.01.09-0006	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления, диаметр 160 мм	шт					1
23.5.02.02-0027	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 32 мм, толщина стенки 3 мм	м	0,52				
23.5.02.02-0033	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	м		0,52			

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

23.5.02.02-0055	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	м			0,52		
23.5.02.02-0076	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 6 мм	м				0,52	
23.5.02.02-0088	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм	м					0,52
23.8.03.07	Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 МПа	компл	1	1	1	1	1
23.8.03.12	Фланцы стальные	шт	2	2	2	2	2
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-062-06	24-02-062-07	24-02-062-08	24-02-062-09	24-02-062-10
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч		1,5			
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч			1,88	3,21	4,65
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч	16,62				
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,08			0,01	0,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	1,08	0,001	0,002	0,01	0,016
91.17.04-034	Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1	маш.-ч	6,31	0,18	0,36	0,66	0,9
91.17.04-039	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 200 мм	маш.-ч		0,15	0,17	0,35	0,55
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч	0,99				
91.17.04-152	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч		0,29	0,32		
91.17.04-153	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч				0,54	0,79
91.17.04-155	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	1,24				
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,18	0,01	0,02	0,03	0,06
01.7.11.07-0181	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 2,5 мм	т	0,003	0,0001	0,0002	0,0004	0,0007
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	18,46	2,18	2,18	4,37	7,68
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,02	0,001	0,002	0,005	0,01
07.2.07.04-0007	Конструкции стальные индивидуального изготовления из сортового проката	т	0,0001				
18.1.09.01	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт	1	1	1	1	1
18.4.01.09-0007	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления, диаметр 225 мм	шт	1				
18.4.01.09-0017	Ввод цокольный полиэтиленовый прямой для полиэтиленового газопровода низкого, среднего и высокого давления, диаметр 32 мм	шт		1			
18.4.01.09-0018	Ввод цокольный полиэтиленовый прямой для полиэтиленового газопровода низкого, среднего и высокого давления, диаметр 63 мм	шт			1		
18.4.01.09-0019	Ввод цокольный полиэтиленовый прямой для полиэтиленового газопровода низкого, среднего и высокого давления, диаметр 90 мм	шт				1	
18.4.01.09-0020	Ввод цокольный полиэтиленовый прямой для полиэтиленового газопровода низкого,	шт					1

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

	среднего и высокого давления, диаметр 110 мм						
23.5.02.02-0027	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 32 мм, толщина стенки 3 мм	м		0,18			
23.5.02.02-0033	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	м			0,18		
23.5.02.02-0055	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	м				0,18	
23.5.02.02-0076	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 6 мм	м					0,18
23.5.02.02-0100	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 6 мм	м	0,52				
23.8.03.07	Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 МПа	компл	1				
23.8.03.12	Фланцы стальные	шт	2	2	2	2	2
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт	1				
24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт		1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-062-11	24-02-062-12	24-02-062-13
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**				
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч		1,5	
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч			1,91
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч	7,4		
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,17	0,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,02	0,17	0,21
91.17.04-034	Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1	маш.-ч	1,82	0,18	0,36
91.17.04-039	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 200 мм	маш.-ч		0,15	0,19
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч	0,87		
91.17.04-152	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч		0,24	0,29
91.17.04-154	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч	1,14		
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,09	0,01	0,01
01.7.11.07-0181	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 2,5 мм	т	0,0009	0,0001	0,0002
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	11,52	2,18	2,18
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,01	0,001	0,002
18.1.09.01	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт	1	1	1
18.4.01.09-0021	Ввод цокольный полиэтиленовый прямой для полиэтиленового газопровода низкого, среднего и высокого давления, диаметр 160 мм	шт	1		
18.4.01.09-0023	Ввод цокольный полиэтиленовый свободным изгибом для полиэтиленового газопровода низкого давления, диаметр 32 мм	шт		1	
18.4.01.09-0024	Ввод цокольный полиэтиленовый свободным изгибом для полиэтиленового газопровода низкого давления, диаметр 63 мм	шт			1
23.5.02.02-0027	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 32 мм, толщина стенки 3 мм	м		0,18	
23.5.02.02-0033	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	м			0,18
23.5.02.02-0088	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм	м	0,18		
23.8.03.12	Фланцы стальные	шт	2	2	2
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт		1	1

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

24.3.05.19	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным	шт	1		

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

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

Состав работ:

Для норм с 24-02-070-01 по 24-02-070-11:

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

Для норм с 24-02-070-12 по 24-02-070-16:

01. Установка конденсатосборника в комплекте с водоотводящей трубкой.
02. Фиксация полиэтиленовых патрубков конденсатосборника и полиэтиленовых труб в позиционерах с удалением овальности.
03. Зачистка и разметка концов патрубков и труб.
04. Обезжиривание наружной поверхности патрубков, труб и внутренней поверхности муфт.
05. Установка муфт на стык.
06. Процесс сварки и охлаждение.
07. Снятие позиционеров.
08. Установка ковера.

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
24-02-070-07 200 мм
24-02-070-08 250 мм
24-02-070-09 300 мм
24-02-070-10 400 мм
24-02-070-11 500 мм

Установка конденсатосборника на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов, диаметр газопровода:

24-02-070-12 до 63 мм
24-02-070-13 свыше 63 до 110 мм
24-02-070-14 свыше 110 до 160 мм
24-02-070-15 свыше 160 до 225 мм
24-02-070-16 свыше 225 до 315 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-070-01	24-02-070-02	24-02-070-03	24-02-070-04	24-02-070-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-34	Средний разряд работы 3,4	чел.-ч		3			
1-100-35	Средний разряд работы 3,5	чел.-ч	2,93		3,35	3,53	
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч					4,45
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,98	1,01	1,01	1,03	1,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,74	0,74	0,74	0,74	0,96
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,24	0,27	0,27	0,29	0,29
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,17	0,17	0,21	0,21	0,26
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	0,56	0,49	0,84	0,97	1,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,056	0,087	0,087	0,11	0,13
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,012	0,024	0,024	0,024	0,03
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,081	0,153	0,153	0,153	0,234
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,18	0,26	0,26	0,42	0,48
02.3.01.02-1118	Песок природный для строительных работ II класс, средний	м3	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
04.1.02.05-0005	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В12,5 (М150)	м3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
18.5.07.03	Сборники конденсата	шт	1	1	1	1	1
18.5.07.04	Трубка отвода конденсата	компл	1	1	1	1	1

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

18.5.08.04	Ковер	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-070-06	24-02-070-07	24-02-070-08	24-02-070-09	24-02-070-10
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	4,59				
1-100-39	Средний разряд работы 3,9	чел.-ч		7,56	8,96	10,39	13,47
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,26	2	2,3	2,78	3,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,96	1,7	1,99	2,38	2,96
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,3	0,3	0,31	0,4	0,57
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,26	0,36	0,44	0,52	0,58
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	1,43	3,72	4,53	5,2	6,84
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,16	0,17	0,21	0,27	0,43
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,036	0,04	0,05	0,07	0,11
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,234				
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,68	1,08	1,28	1,66	2,7
02.3.01.02-1118	Песок природный для строительных работ II класс, средний	м3	0,02	0,08	0,08	0,08	0,08
04.1.02.05-0005	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В12,5 (М150)	м3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
18.5.07.03	Сборники конденсата	шт	1	1	1	1	1
18.5.07.04	Трубка отвода конденсата	компл	1	1	1	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт	1	1	1	1	1
20.1.02.23-0111	Полоса горячеоцинкованная для заземления, толщина 4 мм, ширина 40 мм, длина 850 мм	шт		1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-070-11	24-02-070-12	24-02-070-13	24-02-070-14
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**					
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч		1,17	1,63	
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч				1,73
1-100-39	Средний разряд работы 3,9	чел.-ч	16,15			
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,37	0,51	0,81	1,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,66			
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч		0,51	0,81	1,33
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,71			
91.17.04-039	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 200 мм	маш.-ч		0,38	0,66	1,16
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,78			
91.17.04-152	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч		0,51		
91.17.04-153	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч			0,8	1,32
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	7,32			
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг		0,03	0,07	0,12
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,53			
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,13			
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	3,28			
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг		0,004	0,01	0,02
02.3.01.02-1118	Песок природный для строительных работ II класс, средний	м3	0,08	0,02	0,02	0,02
04.1.02.05-0004	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В10 (М150)	м3		0,001	0,001	0,001
04.1.02.05-0005	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В12,5 (М150)	м3	0,001			
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м3	0,04	0,04	0,04	0,04
18.5.07.03	Сборники конденсата	шт	1	1	1	1

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

18.5.07.04	Трубка отвода конденсата	компл	1			
18.5.08.04	Ковер	шт	1	1	1	1
20.1.02.23-0111	Полоса горячеоцинкованная для заземления, толщина 4 мм, ширина 40 мм, длина 850 мм	шт	1			
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт		2	2	2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-070-15	24-02-070-16
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**			
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч		3,66
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч	2,6	
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,64	2,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.10.05-004	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	1,64	2,35
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч	1,44	1,98
91.17.04-154	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч	1,62	
91.17.04-155	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч		2,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,18	0,36
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,03	0,04
02.3.01.02-1118	Песок природный для строительных работ II класс, средний	м3	0,02	0,02
04.1.02.05-0004	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В10 (М150)	м3	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м3	0,04	0,04
18.5.07.03	Сборники конденсата	шт	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт	1	1
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт	2	2

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**					
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч	5,31	5,62	6,22	
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч				6,75
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1	1	1	1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,36	0,36	0,41	0,46
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	1,28	1,36	1,97	2,49
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,153	0,306	0,306	0,306
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,36	0,56	0,56	0,96
02.3.01.02-1118	Песок природный для строительных работ II класс, средний	м3	0,02	0,02	0,02	0,02

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

04.1.02.05-0005	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В12,5 (М150)	м3	0,001	0,001	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м3	0,04	0,04	0,04	0,04
18.1.03.01	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
23.5.02.02-0005	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3,5 мм	м			1,2	
23.5.02.02-0033	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	м	1,02			
23.5.02.02-0039	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 76 мм, толщина стенки 3,5 мм	м		1,2		
23.5.02.02-0055	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	м				1
23.8.04.06-0063	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 50 мм, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	шт	2			
23.8.04.06-0066	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 65 мм, наружный диаметр 76 мм, толщина стенки 3,5 мм	шт		2		
23.8.04.06-0069	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 80 мм, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3,5 мм	шт			2	
23.8.04.06-0072	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 100 мм, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	шт				2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-071-05	24-02-071-06
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**			
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч	7,71	9,06
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,23	1,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,51	0,51
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	2,75	3,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,26	0,31
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,06	0,072
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,477	0,477
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	1,1	1,6
02.3.01.02-1118	Песок природный для строительных работ II класс, средний	м3	0,02	0,02
04.1.02.05-0005	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В12,5 (М150)	м3	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м3	0,04	0,04
18.1.03.01	Затворы гидравлические	шт	1	1
18.5.07.04	Трубка отвода конденсата	компл	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт	1	1
23.5.02.02-0065	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 133 мм толщина стенки 4 мм	м	0,9	
23.5.02.02-0075	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 5 мм	м		0,82
23.8.04.06-0078	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 125 мм, наружный диаметр 133 мм, толщина стенки 4 мм	шт	2	
23.8.04.06-0085	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 150 мм, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 5 мм	шт		2

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

Состав работ:

Для норм с 24-02-072-01 по 24-02-072-07:

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

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

Для норм с 24-02-072-08 по 24-02-072-16:

01. Установка компенсатора на фланцевом соединении.

02. Соединение фланцев с установкой болтов и прокладок.

Измеритель: **шт**

Установка двухлинзового компенсатора с изготовлением катушки и приваркой фланцев на стальных газопроводах диаметром:

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

Установка двухлинзового компенсатора на фланцевом соединении на стальных газопроводах диаметром:

24-02-072-08 до 100 мм
24-02-072-09 свыше 100 до 150 мм
24-02-072-10 свыше 150 до 200 мм
24-02-072-11 свыше 200 до 250 мм
24-02-072-12 свыше 250 до 300 мм
24-02-072-13 свыше 300 до 350 мм
24-02-072-14 свыше 350 до 400 мм
24-02-072-15 свыше 400 до 500 мм
24-02-072-16 свыше 500 до 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**						
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч	3,62				
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч		5,88	7,3	10,54	14,18
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,56	0,67	0,78	1,04	1,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,17	0,17	0,21	0,3	0,36
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	1,28	2,73	3,4	4,85	6,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.08-0002	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 100 мм	1000 шт	0,003				
01.1.02.08-0003	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 150 мм	1000 шт		0,003			
01.1.02.08-0004	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 200 мм	1000 шт			0,003		
01.1.02.08-0006	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 300 мм	1000 шт				0,003	
01.1.02.08-0017	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 3 мм, диаметр 400 мм	1000 шт					0,003
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,135	0,207	0,297	0,477	0,657
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,81	1,1	2,6	3,7	4,9
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	1,9	4	4,2	11	16
23.1.01.02	Компенсаторы двухлинзовые	шт	1	1	1	1	1
23.5.01.08-0017	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 9 мм	м					0,4
23.5.02.02-0055	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	м	0,1				
23.5.02.02-0075	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 5 мм	м		0,15			
23.5.02.02-0087	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 5 мм	м			0,2		

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

23.5.02.02-0101	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 7 мм	м				0,3	
23.8.03.11-0200	Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °С до +300 °С, номинальное давление 0,6 МПа, номинальный диаметр 100 мм	шт	3				
23.8.03.11-0202	Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °С до +300 °С, номинальное давление 0,6 МПа, номинальный диаметр 150 мм	шт		3			
23.8.03.11-0203	Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °С до +300 °С, номинальное давление 0,6 МПа, номинальный диаметр 200 мм	шт			3		
23.8.03.11-0205	Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °С до +300 °С, номинальное давление 0,6 МПа, номинальный диаметр 300 мм	шт				3	
23.8.03.11-0207	Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °С до +300 °С, номинальное давление 0,6 МПа, номинальный диаметр 400 мм	шт					3

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-072-06	24-02-072-07	24-02-072-08	24-02-072-09	24-02-072-10
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч					2,8
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч			1,86	2,27	
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч	15,92				
1-100-43	Средний разряд работы 4,3	чел.-ч		17,87			
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,57	1,81	0,03	0,03	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,47	1,71	0,01	0,01	0,02
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,1	0,1	0,02	0,02	0,02
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,46	0,49			
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	7,2	7,66			
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.08-0007	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 2 мм, диаметр 500 мм	1000 шт	0,003				
01.1.02.08-0008	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 2 мм, диаметр 600 мм	1000 шт		0,003			
01.1.02.08-1040	Лист паронитовый марки ПМБ (ПОН-А, ПОН-Б), толщина от 0,4 до 5 мм	кг			0,15	0,19	0,23
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,66	0,69			
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,16	0,16			
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,837	0,936			
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	7,8	9,5			
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	20	34	4,8	9,1	9,4
23.1.01.02	Компенсаторы двухлинзовые	шт	1	1	1	1	1
23.5.01.08-0026	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 9 мм	м	0,5				
23.5.01.08-0035	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 630 мм, толщина стенки 10 мм	м		0,6			
23.8.03.11-0209	Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °С до +300 °С, номинальное давление 0,6 МПа, номинальный диаметр 500 мм	шт	3				
23.8.03.11-0210	Фланец стальной плоский приварной, марка стали 20, температурный предел применения от -30 °С до +300 °С, номинальное давление 0,6 МПа, номинальный диаметр 600 мм	шт		3			

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-072-11	24-02-072-12	24-02-072-13	24-02-072-14
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**					
1-100-37	Средний разряд работы 3,7	чел.-ч		3,81	4,65	4,73
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч	3,67			
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,07	0,08	0,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,04	0,05	0,05	0,06
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.1.02.08-1040	Лист паронитовый марки ПМБ (ПОН-А, ПОН-Б), толщина от 0,4 до 5 мм	кг	0,34	0,26	0,34	0,39
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	18,3	14,1	14,9	19,4
23.1.01.02	Компенсаторы двухлинзовые	шт	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-072-15	24-02-072-16
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**			
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	5,41	6,25
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1	0,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,07	0,09
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,03	0,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.1.02.08-1040	Лист паронитовый марки ПМБ (ПОН-А, ПОН-Б), толщина от 0,4 до 5 мм	кг	0,49	0,59
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	51,9	51,9
23.1.01.02	Компенсаторы двухлинзовые	шт	1	1

Таблица ГЭСН 24-02-073 Установка гидравлических затворов во внутриквартальных коллекторах

Состав работ:

01. Пробивка отверстия в перекрытии коллектора.
02. Заготовка стойки под гидравлический затвор из труб.
03. Резка трубы существующего газопровода.
04. Обработка стыков под сварку.
05. Установка гидравлического затвора на стойке с прихваткой к газопроводу.
06. Сварка стыков гидравлического затвора с существующим газопроводом.
07. Прихватка кожуха и трубки отвода конденсата.
08. Установка в кожухе трубки отвода конденсата.
09. Очистка кожуха перед изоляцией.
10. Изоляция кожуха.
11. Установка кожуха на гидравлический затвор.
12. Вварка кожуха в гидравлический затвор.
13. Установка футляра в перекрытии с заделкой цементным раствором.
14. Заделка концов футляра просмоленной паклей с заливкой битумом.
15. Установка ковера на железобетонной плите.
16. Установка указателя расположения ковера.

Измеритель: **шт**

Установка гидравлических затворов во внутриквартальных коллекторах диаметром:

24-02-073-01 80 мм
24-02-073-02 100 мм
24-02-073-03 125 мм
24-02-073-04 150 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-073-01	24-02-073-02	24-02-073-03	24-02-073-04
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**					
1-100-35	Средний разряд работы 3,5	чел.-ч	9,35	9,72	10,5	10,88
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,4	0,44	0,48	0,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,31	0,33	0,35	0,39
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,09	0,11	0,13	0,17
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,22	0,24	0,28	0,28
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	2	2,22	2,59	2,77
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.2.01.02-0054	Битум нефтяной строительный БН-90/10	т	0,002	0,002	0,002	0,002
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,038	0,054	0,068	0,11

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,0092	0,013	0,016	0,026
01.5.03.03-0091	Указатель	шт	1	1	1	1
01.7.07.29-0111	Пакля смоляная пропитанная	кг	1,5	2,9	4,3	5,7
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,2	0,28	0,32	0,49
02.3.01.02-1118	Песок природный для строительных работ II класс, средний	м3	0,08	0,08	0,08	0,08
04.1.02.05-0005	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В12,5 (М150)	м3	0,001	0,001	0,001	0,001
04.3.01.09-0012	Раствор готовый кладочный, цементный, М50	м3	0,012	0,012	0,012	0,012
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м3	0,04	0,04	0,04	0,04
18.1.03.01	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
18.5.13.01	Узлы укрупненные монтажные	м	0,95	0,95	0,95	0,95
23.3.06.05-0023	Трубы стальные сварные неоцинкованные водогазопроводные без резьбы, обыкновенные, номинальный диаметр 90 мм, толщина стенки 4 мм	м	1,35	1,38	1,38	1,38
24.2.05.01-0001	Трубы хризотилцементные безнапорные, диаметр условного прохода 100 мм	м	2,02	2,05	2,05	2,05

Подраздел 2.8. ПРОЧИЕ УСТРОЙСТВА НА СЕТЯХ ГАЗОПРОВОДОВ

Таблица ГЭСН 24-02-080 Установка газовых свечей

Состав работ:

Для нормы 24-02-080-01:

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.

Для норм 24-02-080-02, 24-02-080-03:

01. Вырезка отверстия в газопроводе.
02. Установка и приварка муфты.
03. Ввертывание в муфту свечи из готовых деталей с установленным краном.
04. Масляная окраска свечи.

Измеритель: **шт**

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

Установка газовых свечей из готовых деталей условным диаметром:

24-02-080-02 до 40 мм

24-02-080-03 свыше 40 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-080-01	24-02-080-02	24-02-080-03
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**				
1-100-36	Средний разряд работы 3,6	чел.-ч	3,78		
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч			1,03
1-100-39	Средний разряд работы 3,9	чел.-ч		0,69	
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,65	0,02	0,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,48		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,17	0,02	0,03
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,16	0,09	0,12
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	1	0,18	0,28
91.21.22-071	Вентиляторы радиальные общего назначения, производительность до 15000 м3/час	маш.-ч	0,34		
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,09	0,012	0,016
01.3.02.09-0011	Смесь газовая техническая пропан-бутан	м3		0,002	0,002
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,025		
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,18	0,02	0,03
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг		0,008	0,018
14.4.01.18-0002	Грунтовка ФЛ-03К	т	0,00003		
14.4.02.04-0175	Краска масляная МА-15, сурик железный	т		0,00004	0,00009

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

14.4.04.09-0019	Эмаль ХВ-125, цветная	т	0,00005		
14.5.05.01-0003	Олифа комбинированная ОКСОЛЬ	т		0,00001	0,00003
18.1.10.13-0002	Кран проходной натяжной 11ч3бк, присоединение к трубопроводу муфтовое, номинальное давление 0,1 МПа, номинальный диаметр 50 мм	шт			1
18.1.10.13-0005	Кран проходной натяжной латунный 11Б1бк, присоединение к трубопроводу муфтовое, номинальное давление 0,6 МПа, номинальный диаметр 25 мм	шт		1	
18.4.01.08	Свеча вытяжная	шт	1		
18.5.13.01	Узлы укрупненные монтажные	м		2,04	2,04
23.5.02.02	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	П		
23.8.03.04-0163	Муфта стальная прямая, номинальный диаметр 25 мм	шт		1	
23.8.03.04-0166	Муфта стальная прямая, номинальный диаметр 50 мм	шт			1
23.8.04.06-0064	Отвод 90° с радиусом кривизны R=1,5 Ду на давление до 16 МПа, номинальный диаметр 50 мм, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 4 мм	шт	1		

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

Состав работ:

01. Вырезка отверстия в кожухе трубопровода.
02. Установка и приварка контрольной трубки.
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**		
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч	1,54
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,25
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,23
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,01
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	0,41
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,015
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	3,5
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,162
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,09
02.3.01.02-1118	Песок природный для строительных работ II класс, средний	м3	0,02
04.1.02.05-0005	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), 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

Таблица ГЭСН 24-02-082 Установка опознавательного знака протектора с земляными работами

Состав работ:

01. Рытье ямы.
02. Установка опознавательного знака.
03. Засыпка ямы грунтом с трамбованием.

Измеритель: **шт**

24-02-082-01 Установка опознавательного знака протектора с земляными работами

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-082-01
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**		
1-100-17	Средний разряд работы 1,7	чел.-ч	1,68
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.5.03.06	Столбики сигнальные	шт	1
14.4.03.09-0001	Лак ХС-76	т	0,00016
14.5.07.01-0012	Пудра алюминиевая ПАП-2	т	П

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

Таблица ГЭСН 24-02-084 Установка протектора одиночного, упакованного в порошкообразном активаторе, с земляными работами, разборкой и восстановлением изоляции

Состав работ:

01. Рытье шурфа над трубопроводом.
02. Бурение ямы и рытье траншеи.
03. Разборка изоляции трубопровода.
04. Прокладка кабеля в траншее.
05. Термитная приварка кабеля к трубопроводу.
06. Восстановление изоляции трубопровода.
07. Установка протектора.
08. Засыпка шурфа, ямы и траншеи грунтом с трамбованием.

Измеритель: **шт**

24-02-084-01 Установка протектора одиночного, упакованного в порошкообразном активаторе, с земляными работами, разборкой и восстановлением изоляции

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-084-01
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**		
1-100-24	Средний разряд работы 2,4	чел.-ч	11,17
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,93
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, объем ковша 0,25 м3	маш.-ч	1,35
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м	маш.-ч	0,54
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.2.03.03-0041	Мастика битумная герметизирующая	т	0,00007
01.7.03.01-0001	Вода	м3	0,041
01.7.06.05-0042	Ленты изоляционные из ПВХ для электромонтажных и ремонтных работ, цвет черный, ширина 19 мм, толщина 0,18 мм	м	1,05
01.7.11.02	Патроны термитные со спичками	компл	1
02.1.01.01-0006	Грунт глинистый (глина)	м3	0,096
02.3.01.02	Песок для строительных работ	м3	0,35
18.4.01.03	Протектор	шт	1
20.1.01.11	Зажим плашечный	шт	1
21.1.06.07-0028	Кабель силовой с алюминиевыми жилами АВВГ 2х4ок(N)-660	1000 м	0,0055

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**						

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч	33,82	48,79			
1-100-43	Средний разряд работы 4,3	чел.-ч			54,37	64,02	
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч					78,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	22,47	31,53	36,82	41,51	54,81
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	17,45	25,8	30,9	35,15	49,59
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	6,534	9,981	10,368	13,023	14,346
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	4,3	7	9	11	14
17.4.05.01-0051	Глина огнеупорная шамотная, марка ПГА (ПГБ)	кг	510	510	510	510	510
18.5.08.15-0001	Шар резиновый запорный, диаметр 100 мм	шт			20		
18.5.08.15-0002	Шар резиновый запорный, диаметр 125 мм	шт				20	
18.5.08.15-0003	Шар резиновый запорный, диаметр 150 мм	шт					20
23.5.02.02-0033	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	м	5,6				
23.5.02.02-0048	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3,0 мм	м		5,6			
23.5.02.02-0054	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 3,0 мм	м			5,6		
23.5.02.02-0065	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 133 мм толщина стенки 4 мм	м				5,6	
23.5.02.02-0072	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, 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**					
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	104,12	123,01	141,5	204,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	73,98	85,75	97,59	147,47
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	65,25	74,54	84,69	132,89
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	17,919	22,095	25,884	31,239
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	25	37	44	60
06.1.01.05-0035	Кирпич керамический полнотелый одинарный, размеры 250х120х65 мм, марка 100	1000 шт	0,07	0,1	0,15	0,26
17.4.05.01-0051	Глина огнеупорная шамотная, марка ПГА (ПГБ)	кг	1 020	1 020	1 020	1 020
18.5.08.15-0004	Шар резиновый запорный, диаметр 200 мм	шт	20			
18.5.08.15-0005	Шар резиновый запорный, диаметр 250 мм	шт		20		
18.5.08.15-0006	Шар резиновый запорный, диаметр 300 мм	шт			20	
18.5.08.15-0008	Шар резиновый запорный, диаметр 400 мм	шт				20
23.5.01.08-0014	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 6 мм	м				11,1
23.5.02.02-0086	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 4,5 мм	м	5,6			
23.5.02.02-0094	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 6 мм	м		5,6		

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

23.5.02.02-0101	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, 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**			
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	249,65	291,73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	179,57	211,48
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	158,46	184,34
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	86,32	89,39
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	71,35	84,67
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	37,98	43,272
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	70	100
06.1.01.05-0035	Кирпич керамический полнотелый одинарный, размеры 250х120х65 мм, марка 100	1000 шт	0,41	0,59
17.4.05.01-0051	Глина огнеупорная шамотная, марка ПГА (ПГБ)	кг	1 810	1 810
18.5.08.15-0009	Шар резиновый запорный, диаметр 500 мм	шт	20	
18.5.08.15-0010	Шар резиновый запорный, диаметр 600 мм	шт		20
23.5.01.08-0024	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 7 мм	м	11,1	
23.5.01.08-0032	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, 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**						
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч	14,5				
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч		21,22	24,4	28,07	
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч					37,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	13,53	19,09	22,43	24,82	33,79
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	7,59	11,83	14,79	16,18	26,27
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	3,123	5,157	5,319	7,218	7,668
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	2,1	3,3	5	6	8

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

17.4.05.01-0051	Глина огнеупорная шамотная, марка ПГА (ПГБ)	кг	6	14	26	35,5	64
18.5.08.15-0001	Шар резиновый запорный, диаметр 100 мм	шт			20		
18.5.08.15-0002	Шар резиновый запорный, диаметр 125 мм	шт				20	
18.5.08.15-0003	Шар резиновый запорный, диаметр 150 мм	шт					20
23.5.02.02-0005	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3,5 мм	м		2,1			
23.5.02.02-0033	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	м	1,4				
23.5.02.02-0055	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	м			2,35		
23.5.02.02-0065	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 133 мм толщина стенки 4 мм	м				2,85	
23.5.02.02-0075	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, 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**						
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч	50,2	60,53	69,43	99,09	121,15
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	44,67	54,29	60,96	87,46	108,09
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	34,08	40,69	44,87	66,92	81,48
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	10,485	12,555	15,66	20,403	24,507
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	15	20	25	33	42
06.1.01.05-0035	Кирпич керамический полнотелый одинарный, размеры 250х120х65 мм, марка 100	1000 шт	0,033	0,05	0,07	0,13	0,21
17.4.05.01-0051	Глина огнеупорная шамотная, марка ПГА (ПГБ)	кг	113	177	254	254	283
18.5.08.15-0004	Шар резиновый запорный, диаметр 200 мм	шт	20				
18.5.08.15-0005	Шар резиновый запорный, диаметр 250 мм	шт		20			
18.5.08.15-0006	Шар резиновый запорный, диаметр 300 мм	шт			20		
18.5.08.15-0008	Шар резиновый запорный, диаметр 400 мм	шт				20	
18.5.08.15-0009	Шар резиновый запорный, диаметр 500 мм	шт					20
23.5.01.08-0017	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 9 мм	м				5,05	
23.5.01.08-0026	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 9 мм	м					6,3
23.5.02.02-0087	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 5 мм	м	3,5				
23.5.02.02-0094	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 6 мм	м		3,8			
23.5.02.02-0101	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 7 мм	м			4,2		

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-091-11	24-02-091-12
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**			
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч	138,71	147,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	124,38	133,24
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	93,58	97,06
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	58,27	64,24
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	49,37	53,01
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	26,766	26,766
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	60	60
06.1.01.05-0035	Кирпич керамический полнотелый одинарный, размеры 250х120х65 мм, марка 100	1000 шт	0,3	0,4
17.4.05.01-0051	Глина огнеупорная шамотная, марка ПГА (ПГБ)	кг	428	600
18.5.08.15-0010	Шар резиновый запорный, диаметр 600 мм	шт	20	
18.5.08.15-0011	Шар резиновый запорный, диаметр 700 мм	шт		20
23.5.01.08-0035	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 630 мм, толщина стенки 10 мм	м	7,9	
23.5.01.08-0043	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, 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. Вырезка отверстия под козырек на штуцере, герметизация трубопровода.
05. Вырезка окна в действующем газопроводе.
06. Разборка герметизирующей пробки.
07. Изготовление и приварка козырька на штуцере.
08. 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 25 мм
24-02-092-02 32 мм
24-02-092-03 40 мм
24-02-092-04 50 мм
24-02-092-05 65 мм
24-02-092-06 80 мм
24-02-092-07 100 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-092-01	24-02-092-02	24-02-092-03	24-02-092-04	24-02-092-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч	18,39	20,83	25,85	26,69	34,07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	7,9	8,9	11,3	16,12	17,6
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	6,7	7,5	9,6	12,01	13,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	2,95	3,83	4,8	6,07	7,94
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	2,19	2,96	3,89	4,99	6,67
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	4,887	6,759	7,452	7,524	
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	1,27	1,64	2,07	2,6	3,4
17.4.05.01-0051	Глина огнеупорная шамотная, марка ПГА (ПГБ)	кг	1,4	1,8	2,1	2,8	4
23.5.02.02-0025	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 32 мм, толщина стенки 2,2 мм	м	2,3				
23.5.02.02-0028	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 40 мм, толщина стенки 2,5 мм	м		2,3			

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

23.5.02.02-0030	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 48 мм, толщина стенки 2,5 мм	м			2,3		
23.5.02.02-0033	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	м				2,3	
23.5.02.02-0039	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 76 мм, толщина стенки 3,5 мм	м					2,3

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-092-06	24-02-092-07
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**			
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч	37,93	
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч		42,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	18,8	22,3
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	15	18,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	8,61	10,56
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	7,28	8,81
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	4	7
17.4.05.01-0051	Глина огнеупорная шамотная, марка ПГА (ПГБ)	кг	4,5	5,7
18.5.08.15-0001	Шар резиновый запорный, диаметр 100 мм	шт		20
23.5.02.02-0005	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	2,4	
23.5.02.02-0055	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	м		2,7

Таблица ГЭСН 24-02-093 Врезка штуцером 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**					
1-100-49	Средний разряд работы 4,9	чел.-ч	525,24	607,71	652,33	712,44
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	110,69	125,17	153,51	169,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 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 с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1	маш.-ч	71,01	81,18	92,18	100,8
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	152,75	181,54	187,38	205,5

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	0,9	1	1,1	1,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	91,69	108,88	112,47	123,28
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	221,53	263,27	271,76	298,02
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	277,272	318,96	360,9	396,864
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	172	198	223	248
17.4.05.01-0051	Глина огнеупорная шамотная, марка ПГА (ПГБ)	кг	1 817,86	1 991,44	2 335,38	2 591,62
23.5.01.08-0041	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 8 мм	м	11,1			
23.5.01.08-0049	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 820 мм, толщина стенки 8 мм	м		11,1		
23.5.01.08-0056	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 920 мм, толщина стенки 8 мм	м			11,1	
23.5.01.08-0064	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 8 мм	м				11,1

Таблица ГЭСН 24-02-094 Безогневая врезка в стальные газопроводы с применением специального оборудования на трубопроводах, под давлением до 1,2 МПа

Состав работ:

Для норм с 24-02-094-01 по 24-02-094-06:

01. Проверка зоны работ на загазованность и замер давления в действующем газопроводе.
02. Установка машины для врезки на сэндвич-задвижку фитинга.
03. Ввод внутренней заглушки в фитинг.
04. Снятие машины для врезки с сэндвич-задвижки фитинга.
05. Снятие сэндвич-задвижки с фитинга.
06. Затягивание соединения внутренней заглушки и фитинга.
07. Обварка внутренней заглушки фитинга.
08. Установка глухого фланца – крышки на фитинг.
09. Обварка внешней заглушки фитинга.
10. Приварка фитинга.
11. Установка сэндвич-задвижки на фитинг.
12. Установка машины для врезки на сэндвич-задвижку.
13. Проверка герметичности узла врезки.
14. Сверление отверстия в фитинге.
15. Снятие машины для врезки с сэндвич-задвижки.
16. Установка и снятие просмотрового устройства на сэндвич-задвижку прямого фитинга.
17. Установка внутренней заглушки на машину для врезки.

Для норм с 24-02-094-07 по 24-02-094-15:

01. Проверка зоны работ на загазованность и замер давления в действующем газопроводе.
02. Установка машины для врезки на сэндвич-задвижку фитинга.
03. Ввод внутренней заглушки в фитинг.
04. Снятие машины для врезки с сэндвич-задвижки фитинга.
05. Снятие сэндвич-задвижки с фитинга.
06. Затягивание соединения внутренней заглушки и фитинга.
07. Обварка внутренней заглушки фитинга.
08. Установка глухого фланца – крышки на фитинг.
09. Обварка внешней заглушки фитинга.
10. Приварка фитинга.
11. Изготовление прокладок.
12. Установка сэндвич-задвижки на фитинг.
13. Установка машины для врезки на сэндвич-задвижку.
14. Проверка герметичности узла врезки.
15. Сверление отверстия в фитинге.
16. Снятие машины для врезки с сэндвич-задвижки.
17. Установка внутренней заглушки на машину для врезки.

Измеритель: **шт**

Безогневая врезка в стальные газопроводы с применением специального оборудования на трубопроводах, под давлением до 1,2 МПа, номинальный диаметр:

24-02-094-01 50
24-02-094-02 65

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

24-02-094-03	80
24-02-094-04	100
24-02-094-05	125
24-02-094-06	150
24-02-094-07	200
24-02-094-08	250
24-02-094-09	300
24-02-094-10	350
24-02-094-11	400
24-02-094-12	500
24-02-094-13	600
24-02-094-14	700
24-02-094-15	800

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-094-01	24-02-094-02	24-02-094-03	24-02-094-04	24-02-094-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	13,34	15,17	15,26	18,91	21,13
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,23	5,71	5,77	6,8	7,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.13-003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором, грузоподъемность 1,5 т	маш.-ч	0,07	0,08	0,11	0,2	0,26
91.10.11-090	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 50-100 мм, давление до 1,2 МПа	маш.-ч	2,5	2,8	3,09	3,65	
91.10.11-091	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 125-150 мм, давление до 1,2 МПа	маш.-ч					3,92
91.13.03-081	Мастерские аварийные для производства работ по ремонту и реконструкции наружных сетей на базе автомобиля	маш.-ч	3,9	4,37	4,4	5,34	5,92
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,16	0,18	0,2	0,22	0,25
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	1,18	1,48	1,36	2,02	2,29
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
91.19.03-001	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 15 кВт	маш.-ч	2,5	2,8	3,09	3,65	3,92
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.06-0024	Смазка автомобильная универсальная	кг	0,001	0,0012	0,0016	0,002	0,0024
01.3.01.06-0041	Смазка Литол-24	кг	0,039	0,051	0,063	0,079	0,098
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,028	0,034	0,047	0,087	0,111
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,007	0,008	0,011	0,021	0,027
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,3	0,5	0,7	1,2	1,6
01.7.17.09-1219	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 9 мм, длина 81 мм	шт	0,28	0,28	0,28		
01.7.17.09-1221	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 12 мм, длина 106 мм	шт				0,28	0,28
01.7.17.10-0028	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 46 мм	шт	0,55				
01.7.17.10-0029	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 60 мм	шт		0,55			
01.7.17.10-0030	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 70 мм	шт			0,55		
01.7.17.10-0031	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 95 мм	шт				0,55	
01.7.17.10-0032	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 121 мм	шт					0,55
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
08.3.05.02-0081	Прокат листовой горячекатаный, марка стали 09Г2С, ширина 1200-3000 мм, толщина 1-8 мм	т	0,0002	0,0002	0,0003	0,0009	0,0012
23.1.02.08	Фитинги стальные для газопроводов	шт	1	1	1	1	1

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-094-06	24-02-094-07	24-02-094-08	24-02-094-09	24-02-094-10
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	29,93	90,89	102,28	120,33	131,03
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,05	28,81	31,99	37,18	40,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.13-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором, грузоподъемность 4 т	маш.-ч		11,97	13,35	15,79	17,02
91.05.13-003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором, грузоподъемность 1,5 т	маш.-ч	0,37				
91.10.11-091	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 125-150 мм, давление до 1,2 МПа	маш.-ч	5,89				
91.10.11-092	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 200 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч		11,48			
91.10.11-093	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 250 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч			12,71		
91.10.11-094	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 300 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч				14,97	
91.10.11-095	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 350 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч					16,05
91.13.03-081	Мастерские аварийные для производства работ по ремонту и реконструкции наружных сетей на базе автомобиля	маш.-ч	8,42	14,41	16,21	18,96	20,64
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,29				
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	3,11	4,63	5,05	6,39	6,88
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	1,26	2,43	2,43	2,43	2,45
91.19.03-001	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 15 кВт	маш.-ч	5,89				
91.19.03-002	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 30 кВт	маш.-ч		11,48	12,71	14,97	16,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.08-1040	Лист паронитовый марки ПМБ (ПОН-А, ПОН-Б), толщина от 0,4 до 5 мм	кг		0,1	0,2	0,2	0,3
01.3.01.06-0024	Смазка автомобильная универсальная	кг	0,0028	0,0039	0,0042	0,0045	0,0054
01.3.01.06-0041	Смазка Литол-24	кг	0,118	0,157	0,196	0,236	0,275
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,152				
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,037				
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	2,2	8,6	11	17,5	21
01.7.17.09-1221	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 12 мм, длина 106 мм	шт	0,28				
01.7.17.09-1224	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 170 мм	шт		0,28			
01.7.17.09-1225	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 185 мм	шт			0,28		
01.7.17.09-1227	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 230 мм	шт				0,28	
01.7.17.09-1228	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 265 мм	шт					0,28
01.7.17.10-0033	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 140 мм	шт	0,55				
01.7.17.10-0034	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 186 мм	шт		0,55			
01.7.17.10-0035	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 242 мм	шт			0,55		

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

01.7.17.10-0036	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 293 мм	шт				0,55	
01.7.17.10-0037	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 348 мм	шт					0,55
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
08.3.05.02-0081	Прокат листовой горячекатаный, марка стали 09Г2С, ширина 1200-3000 мм, толщина 1-8 мм	т	0,0026				
23.1.02.08	Фитинги стальные для газопроводов	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-094-11	24-02-094-12	24-02-094-13	24-02-094-14	24-02-094-15
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	155,18	175,92	235,49	257,69	334,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	46,16	51,93	65,94	71,28	85,85
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		21,9	27,11	28,83	
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч					32,32
91.05.13-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором, грузоподъемность 4 т	маш.-ч	19,55				
91.10.11-096	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 400 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч	18,44				
91.10.11-097	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 500 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч		20,58			
91.10.11-098	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 600 мм, давление до 2,0 МПа	маш.-ч			25,5		
91.10.11-099	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 700 мм, давление до 2,0 МПа	маш.-ч				26,85	
91.10.11-100	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 800 мм, давление до 2,0 МПа	маш.-ч					30,01
91.13.03-081	Мастерские аварийные для производства работ по ремонту и реконструкции наружных сетей на базе автомобиля	маш.-ч	24,16	27,46	36,22	39,8	50,92
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч		0,12	0,14	0,18	
91.14.02-003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч					0,14
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	9,23	10,17	16,12	16,94	25,37
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	2,45	2,45	2,47	2,47	2,47
91.19.03-002	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 30 кВт	маш.-ч	18,44	20,58	25,5	26,85	30,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.08-1040	Лист паронитовый марки ПМБ (ПОН-А, ПОН-Б), толщина от 0,4 до 5 мм	кг	0,3	0,3	0,5	0,6	0,7
01.3.01.06-0024	Смазка автомобильная универсальная	кг	0,006	0,0075	0,009	0,011	0,012
01.3.01.06-0041	Смазка Литол-24	кг	0,314	0,392	0,471	0,55	0,628
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	25	30	43	59	95
01.7.17.09-1229	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 290 мм	шт	0,28				
01.7.17.09-1230	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 340 мм	шт		0,28			
01.7.17.09-1231	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 52 мм, длина 405 мм	шт			0,28		
01.7.17.09-1232	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 52 мм, длина 430 мм	шт				0,28	
01.7.17.09-1233	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 52 мм, длина 480 мм	шт					0,28

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

01.7.17.10-0038	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 383 мм	шт	0,55				
01.7.17.10-0039	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 458 мм	шт		0,55			
01.7.17.10-0040	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 559 мм	шт			0,55		
01.7.17.10-0041	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 635 мм	шт				0,55	
01.7.17.10-0042	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 737 мм	шт					0,55
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
23.1.02.08	Фитинги стальные для газопроводов	шт	1	1	1	1	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**						
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	25,3	29,2	36,3	38,6	47,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	24,2	32,4	39,3	42,5	51,8
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	17,8	24,6	29,4	30,6	39,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	3,888	5,949	6,579	7,452	9,036
01.7.11.07-0055	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 6 мм	т	0,006	0,009	0,011	0,012	0,014
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	0,087	0,124	0,141	0,142	0,187
17.4.05.01-0051	Глина огнеупорная шамотная, марка ПГА (ПГБ)	кг	5,85	15	24	37,5	37,5
18.5.08.15-0001	Шар резиновый запорный, диаметр 100 мм	шт			20		
18.5.08.15-0002	Шар резиновый запорный, диаметр 125 мм	шт				20	
18.5.08.15-0003	Шар резиновый запорный, диаметр 150 мм	шт					20
23.5.02.02-0005	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10,	м		2,9			

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

	наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3,5 мм						
23.5.02.02-0033	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	м	2,1				
23.5.02.02-0055	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	м			3,35		
23.5.02.02-0065	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 133 мм толщина стенки 4 мм	м				3,35	
23.5.02.02-0075	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 5 мм	м					3,85
23.8.04.01-0017	Заглушка эллиптическая, сталь марки 20, номинальное давление 10 МПа, номинальный диаметр 50 мм, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3,0 мм	шт	20				
23.8.04.01-0021	Заглушка эллиптическая, сталь марки 20, номинальное давление 10 МПа, номинальный диаметр 80 мм, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3,5 мм	шт		20			
23.8.04.01-0023	Заглушка эллиптическая, сталь марки 20, номинальное давление 10 МПа, номинальный диаметр 100 мм, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4,0 мм	шт			20		
23.8.04.01-0025	Заглушка эллиптическая, сталь марки 20, номинальное давление 10 МПа, номинальный диаметр 125 мм, наружный диаметр 133 мм, толщина стенки 4,0 мм	шт				20	
23.8.04.01-0027	Заглушка эллиптическая, сталь марки 20, номинальное давление 10 МПа, номинальный диаметр 150 мм, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 4,5 мм	шт					20

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**						
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч		67,5	76,3	98,4	104
1-100-45	Средний разряд работы 4,5	чел.-ч	59,7				
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	69,2	74,1	81,8	113,7	131,3
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	51,3	57	60,6	92,2	106,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	12,402	13,437	14,472	16,542	18,567
01.7.11.07-0055	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 6 мм	т	0,018	0,033	0,038	0,041	0,05
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	0,252	0,252	0,252	0,253	0,309
06.1.01.05-0035	Кирпич керамический полнотелый одинарный, размеры 250х120х65 мм, марка 100	1000 шт	0,07	0,1	0,15	0,2	0,26
17.4.05.01-0051	Глина огнеупорная шамотная, марка ПГА (ПГБ)	кг	52,92	82,32	118,44	161,28	210,84
18.5.08.15-0004	Шар резиновый запорный, диаметр 200 мм	шт	20				
18.5.08.15-0005	Шар резиновый запорный, диаметр 250 мм	шт		20			
18.5.08.15-0006	Шар резиновый запорный, диаметр 300 мм	шт			20		
18.5.08.15-0007	Шар резиновый запорный, диаметр 350 мм	шт				20	
18.5.08.15-0008	Шар резиновый запорный, диаметр 400 мм	шт					20
23.5.01.08-0017	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 9 мм	м					5,25

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

23.5.02.02-0087	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 5 мм	м	4,3					
23.5.02.02-0094	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 6 мм	м		4,3				
23.5.02.02-0101	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 7 мм	м			4,3			
23.5.02.02-0109	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 377 мм, толщина стенки 8 мм	м				4,75		
23.8.04.01	Заглушки эллиптические из стали	шт				20		
23.8.04.01-0029	Заглушка эллиптическая, сталь марки 20, номинальное давление 10 МПа, номинальный диаметр 200 мм, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 8,0 мм	шт	20					
23.8.04.01-0031	Заглушка эллиптическая, сталь марки 20, номинальное давление 10 МПа, номинальный диаметр 250 мм, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 8,0 мм	шт		20				
23.8.04.01-0033	Заглушка эллиптическая, сталь марки 20, номинальное давление 10 МПа, номинальный диаметр 300 мм, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 10,0 мм	шт			20			
23.8.04.01-0039	Заглушка эллиптическая, сталь марки 20, номинальное давление 10 МПа, номинальный диаметр 400 мм, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 10,0 мм	шт					20	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-100-11	24-02-100-12
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**			
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	111	255,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	163,1	226,52
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	129,1	178,42
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	78,6	93,6
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	75,38	90,96
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	23,265	27,891
01.7.11.07-0055	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 6 мм	т	0,07	0,09
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный прямого профиля, размеры 230х5х22 мм	шт	0,383	
06.1.01.05-0035	Кирпич керамический полнотелый одинарный, размеры 250х120х65 мм, марка 100	1000 шт	0,41	0,59
17.4.05.01-0051	Глина огнеупорная шамотная, марка ПГА (ПГБ)	кг	330,12	474,6
18.5.08.15-0009	Шар резиновый запорный, диаметр 500 мм	шт	20	
18.5.08.15-0010	Шар резиновый запорный, диаметр 600 мм	шт		20
23.5.01.08-0026	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 9 мм	м	6,2	
23.5.01.08-0035	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 630 мм, толщина стенки 10 мм	м		8,1
23.8.03.01-0002	Заглушки инвентарные металлические	т		0,69
23.8.04.01-0042	Заглушка эллиптическая, сталь марки 20, номинальное давление 10 МПа, номинальный диаметр 500 мм, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 10,0 мм	шт	20	

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.

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

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, 110х63 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-101-01	24-02-101-02
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**			
1-100-55	Средний разряд работы 5,5	чел.-ч	2	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.17.04-039	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 200 мм	маш.-ч	0,58	0,78
91.17.04-152	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,58	
91.17.04-153	Позиционеры-центраторы для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч		0,78
91.21.22-261	Передавливатели гидравлические для труб диаметром 110-225 мм	маш.-ч		0,42
91.21.22-262	Передавливатели механические 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
24.3.05.02	Заглушки полиэтиленовые для труб	10 шт	0,1	0,1
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт	1	1
24.3.05.13	Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями	шт	1	1

Таблица ГЭСН 24-02-102 Перекрытие полиэтиленовой трубы с помощью перекрывающего устройства

Состав работ:

01. Приварка специальной седелки (закрепление ее к трубе, позиционирование, сварка с проверкой на герметичность).
02. Охлаждение после сварки.
03. Установка перекрывающего устройства.
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 перекрывающего устройства.
09. Проверка герметичности.
10. Установка верхней крышки седелки.
11. Проверка герметичности.

Измеритель: **узел**

Перекрытие полиэтиленовой трубы с помощью перекрывающего устройства, 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**				
1-100-48	Средний разряд работы 4,8	чел.-ч	8,4	9,72	11,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.17.04-039	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 200 мм	маш.-ч	0,75		
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч		1,05	1,35
91.21.22-451	Устройства 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
24.3.05.13	Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями	шт	1	1	1

Таблица ГЭСН 24-02-103 Перекрытие участка полиэтиленового газопровода одностороннее с использованием оборудования для проведения работ без снижения давления, 1 стоп-система

Состав работ:

01. Проверка зоны работ на загазованность и замер давления в действующем газопроводе.

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

02. Установка стоп-системы на сэндвич-задвижку прямого фитинга.
03. Ввод запорной заглушки стоп-системы в полость газопровода.
04. Снятие стоп-системы с сэндвич-задвижки прямого фитинга.
05. Снятие вентиляционной свечи.
06. Установка внутренних заглушек на машины для врезки.
07. Установка машин для врезки на фитинги.
08. Ввод внутренних заглушек в фитинги.
09. Снятие машин для врезки с фитингов.
10. Снятие сэндвич-задвижек с фитингов.
11. Установка глухих фланцев-крышек на фитинги.
12. Приварка фитингов.
13. Изоляция прямого фитинга.
14. Установка сэндвич-задвижек на фитинги.
15. Установка машин для врезки на фитинги.
16. Проверка герметичности узла врезки.
17. Сверление отверстий в фитингах.
18. Установка вентиляционной свечи на сэндвич-задвижку вентиляционного фитинга.
19. Снятие машин для врезки с фитингов.
20. Установка и снятие просмотрового устройства на сэндвич-задвижку прямого фитинга.

Измеритель: **шт**

Перекрытие участка полиэтиленового газопровода одностороннее с использованием оборудования для проведения работ без снижения давления, 1 стоп-система, номинальный диаметр действующего газопровода:

24-02-103-01 110
24-02-103-02 160
24-02-103-03 180
24-02-103-04 225
24-02-103-05 250
24-02-103-06 315

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-103-01	24-02-103-02	24-02-103-03	24-02-103-04
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**					
1-100-43	Средний разряд работы 4,3	чел.-ч	18,86	26,16	27,5	30,43
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,4	9,78	10,2	11,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.13-003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором, грузоподъемность 1,5 т	маш.-ч	0,013	0,027	0,039	0,052
91.10.11-101	Машины для врезки в действующий полиэтиленовый газопровод, диаметр труб 63 мм, давление до 0,8 МПа	маш.-ч	3,84	5,32	5,48	5,85
91.10.11-102	Машины для врезки в действующий полиэтиленовый газопровод, диаметр труб 110 мм, давление до 0,8 МПа	маш.-ч	3,84			
91.10.11-103	Машины для врезки в действующий полиэтиленовый газопровод, диаметр труб 160-180 мм, давление до 0,8 МПа	маш.-ч		5,32	5,48	
91.10.11-104	Машины для врезки в действующий полиэтиленовый газопровод, диаметр труб 225 мм, давление до 0,8 МПа	маш.-ч				5,85
91.13.03-081	Мастерские аварийные для производства работ по ремонту и реконструкции наружных сетей на базе автомобиля	маш.-ч	6,13	8,49	8,9	9,91
91.17.04-039	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 200 мм	маш.-ч	1,33	2,08		
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч			2,3	2,81
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	1,26	1,26	1,26	1,26
91.19.03-001	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 15 кВт	маш.-ч	3,84	5,32	5,48	5,85
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.2.03.05-0004	Праймер битумный для подготовки (огрунтовки) изолируемых поверхностей перед укладкой наплавляемых битумных и битумно-полимерных материалов	кг	0,008	0,016	0,02	0,032
01.3.01.06-0024	Смазка автомобильная универсальная	кг	0,115	0,135	0,19	0,155
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,08	0,1	0,11	0,12
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,002	0,004	0,005	0,007
01.7.06.03-0001	Ленты антикоррозионные полимерно-асмольные, термостойкие из ПВХ пленки с липким слоем с одной стороны и антиадгезионным покрытием с другой для изоляции трубопроводов, ширина 450 мм, толщина 2 мм	м2	0,011	0,024	0,031	0,048

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

01.7.06.11-0021	Ленты герметизирующие на основе фторопласта-4Д, антикоррозийностойкие, с липким слоем с одной стороны для уплотнения неподвижных резьбовых соединений трубопроводов, ширина 10 мм, толщина 0,1 мм	кг	0,003	0,003	0,003	0,003
01.7.17.09-1219	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 9 мм, длина 81 мм	шт	0,18	0,18	0,18	0,18
01.7.17.09-1221	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 12 мм, длина 106 мм	шт	0,18			
01.7.17.09-1224	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 170 мм	шт		0,18	0,18	0,18
01.7.17.10-0059	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 48 мм	шт	0,22	0,22	0,22	0,22
01.7.17.10-0060	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 86 мм	шт	0,22			
01.7.17.10-0061	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 124 мм	шт		0,22		
01.7.17.10-0062	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 140 мм	шт			0,22	
01.7.17.10-0063	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 175 мм	шт				0,22
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,4	0,4	0,4	0,4
24.3.05.20	Фитинги полиэтиленовые для газопроводов	шт	1	1	1	1
24.3.05.20	Фитинги вентиляционные полиэтиленовые для газопроводов	шт	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-103-05	24-02-103-06
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**			
1-100-43	Средний разряд работы 4,3	чел.-ч	61,83	65,97
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,37	22,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.13-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором, грузоподъемность 4 т	маш.-ч	9,63	10,26
91.10.11-101	Машины для врезки в действующий полиэтиленовый газопровод, диаметр труб 63 мм, давление до 0,8 МПа	маш.-ч	6,38	6,72
91.10.11-105	Машины для врезки в действующий полиэтиленовый газопровод, диаметр труб 250 мм, давление до 0,8 МПа	маш.-ч	6,38	
91.10.11-106	Машины для врезки в действующий полиэтиленовый газопровод, диаметр труб 315 мм, давление до 0,8 МПа	маш.-ч		6,72
91.13.03-081	Мастерские аварийные для производства работ по ремонту и реконструкции наружных сетей на базе автомобиля	маш.-ч	10,48	11,2
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 200 до 630 мм	маш.-ч	2,89	3,11
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	1,26	1,26
91.19.03-001	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 15 кВт	маш.-ч	6,38	6,72
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.2.03.05-0004	Праймер битумный для подготовки (огрунтовки) изолируемых поверхностей перед укладкой наплавляемых битумных и битумно-полимерных материалов	кг	0,04	0,06
01.3.01.06-0024	Смазка автомобильная универсальная	кг	0,165	0,19
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,13	0,152
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,009	0,014
01.7.06.03-0001	Ленты антикоррозионные полимерно-асмольные, термостойкие из ПВХ пленки с липким слоем с одной стороны и антиадгезионным покрытием с другой для изоляции трубопроводов, ширина 450 мм, толщина 2 мм	м2	0,059	0,093
01.7.06.11-0021	Ленты герметизирующие на основе фторопласта-4Д, антикоррозийностойкие, с липким слоем с одной стороны для уплотнения неподвижных резьбовых соединений трубопроводов, ширина 10 мм, толщина 0,1 мм	кг	0,003	0,003
01.7.17.09-1219	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 9 мм, длина 81 мм	шт	0,18	0,18
01.7.17.09-1227	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 230 мм	шт	0,18	0,18
01.7.17.10-0059	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 48 мм	шт	0,22	0,22
01.7.17.10-0064	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 185 мм	шт	0,22	
01.7.17.10-0065	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 235 мм	шт		0,22
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,4	0,4

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

24.3.05.20	Фитинги полиэтиленовые для газопроводов	шт	1	1
24.3.05.20	Фитинги вентиляционные полиэтиленовые для газопроводов	шт	1	1

Таблица ГЭСН 24-02-104 Перекрытие участка стального газопровода одностороннее с использованием специального оборудования для проведения работ без снижения давления, 1 стоп-система

Состав работ:

Для норм с 24-02-104-01 по 24-02-104-06:

01. Проверка зоны работ на загазованность и замер давления в действующем газопроводе.
02. Установка и снятие просмотрового устройства на сэндвич-задвижку прямого фитинга.
03. Установка стоп-системы на сэндвич-задвижку прямого фитинга.
04. Проверка герметичности узла перекрытия.
05. Ввод запорной заглушки стоп-системы в полость газопровода.
06. Снятие вентиляционной свечи и шарового крана с вентиляционного фитинга.
07. Снятие стоп-системы с сэндвич-задвижки прямого фитинга.
08. Установка внутренних заглушек на машины для врезки.
09. Установка машин для врезки на фитинги.
10. Ввод внутренних заглушек в фитинги.
11. Снятие машин для врезки с фитингов.
12. Приварка фитингов.
13. Снятие сэндвич-задвижки с прямого фитинга.
14. Затягивание соединения внутренней заглушки и прямого фитинга.
15. Обварка внутренних заглушек фитингов.
16. Установка глухих фланцев – крышек на фитингах.
17. Обварка внешних заглушек фитингов.
18. Установка шарового крана на вентиляционный фитинг.
19. Установка сэндвич-задвижки на прямой фитинг.
20. Установка машин для врезки на фитинги.
21. Проверка герметичности узла врезки.
22. Сверление отверстий в фитингах.
23. Установка вентиляционной свечи на шаровой кран вентиляционного фитинга.
24. Снятие машин для врезки с фитингов.

Для норм с 24-02-104-07 по 24-02-104-15:

01. Проверка зоны работ на загазованность и замер давления в действующем газопроводе.
02. Установка вентиляционной свечи на шаровой кран вентиляционного фитинга.
03. Снятие машин для врезки с фитингов.
04. Установка стоп-системы на сэндвич-задвижку прямого фитинга.
05. Проверка герметичности узла перекрытия.
06. Ввод запорной заглушки стоп-системы в полость газопровода.
07. Ввод и вывод дублирующего газового мешка.
08. Снятие вентиляционной свечи и шарового крана с вентиляционного фитинга.
09. Снятие стоп-системы с сэндвич-задвижки прямого фитинга.
10. Установка внутренних заглушек на машины для врезки.
11. Установка машин для врезки на фитинги.
12. Приварка фитингов.
13. Ввод внутренних заглушек в фитинги.
14. Снятие машин для врезки с фитингов.
15. Снятие сэндвич-задвижки с прямого фитинга.
16. Снятие сэндвич-задвижки с фитинга для дублирующего газового мешка.
17. Затягивание соединения внутренней заглушки и прямого фитинга.
18. Обварка внутренних заглушек фитингов.
19. Установка глухих фланцев – крышек на фитингах.
20. Обварка внешних заглушек фитингов.
21. Изготовление прокладок.
22. Установка шарового крана на вентиляционный фитинг.
23. Установка сэндвич-задвижки на фитинг для дублирующего газового мешка.
24. Установка сэндвич-задвижки на прямой фитинг.
25. Установка машин для врезки на фитинги.
26. Проверка герметичности узла врезки.
27. Сверление отверстий в фитингах.

Измеритель: **шт**

Перекрытие участка стального газопровода одностороннее с использованием специального оборудования для проведения работ без снижения давления, 1 стоп-система, номинальный диаметр действующего газопровода:

24-02-104-01	50
24-02-104-02	65
24-02-104-03	80
24-02-104-04	100

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

24-02-104-05	125
24-02-104-06	150
24-02-104-07	200
24-02-104-08	250
24-02-104-09	300
24-02-104-10	350
24-02-104-11	400
24-02-104-12	500
24-02-104-13	600
24-02-104-14	700
24-02-104-15	800

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-104-01	24-02-104-02	24-02-104-03	24-02-104-04	24-02-104-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	24,32	26,39	27,13	32,27	33,98
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,66	10,2	10,41	11,82	12,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.13-003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором, грузоподъемность 1,5 т	маш.-ч	0,07	0,08	0,11	0,2	0,33
91.10.11-107	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 32 мм, давление до 1,2 МПа	маш.-ч	4,95	5,25	5,62	6,56	6,63
91.10.11-108	Машины для врезки и перекрытия в действующий стальной газопровод, диаметр труб 50-80, давление до 1,2 МПа	маш.-ч	4,95	5,25	5,62		
91.10.11-109	Машины для врезки и перекрытия в действующий стальной газопровод, диаметр труб 100-125, давление до 1,2 МПа	маш.-ч				6,56	6,63
91.13.03-081	Мастерские аварийные для производства работ по ремонту и реконструкции наружных сетей на базе автомобиля	маш.-ч	7,07	7,6	7,78	9,1	9,53
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,16	0,18	0,2	0,22	0,25
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	2,4	2,75	2,78	3,8	3,91
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
91.19.03-001	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 15 кВт	маш.-ч	4,95	5,25	5,62	6,56	6,63
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.06-0024	Смазка автомобильная универсальная	кг	0,0016	0,0018	0,0023	0,0028	0,003
01.3.01.06-0041	Смазка Литол-24	кг	0,084	0,1017	0,1194	0,1431	0,173
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,028	0,034	0,047	0,087	0,111
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,007	0,008	0,011	0,021	0,027
01.7.06.11-0021	Ленты герметизирующие на основе фторопласта-4Д, антикоррозийностойкие, с липким слоем с одной стороны для уплотнения неподвижных резьбовых соединений трубопроводов, ширина 10 мм, толщина 0,1 мм	кг	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,8	1,1	1,4	2	2,6
01.7.17.09-1218	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 6,3 мм, длина 76 мм	шт	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
01.7.17.09-1219	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 9 мм, длина 81 мм	шт	0,28	0,28	0,28		
01.7.17.09-1221	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 12 мм, длина 106 мм	шт				0,28	0,28
01.7.17.10-0043	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 19 мм	шт	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
01.7.17.10-0044	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 51 мм	шт	0,55				
01.7.17.10-0045	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 64 мм	шт		0,55			
01.7.17.10-0046	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 76 мм	шт			0,55		

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

01.7.17.10-0047	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 98 мм	шт				0,55	
01.7.17.10-0048	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 121 мм	шт					0,55
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
08.3.05.02-0081	Прокат листовой горячекатаный, марка стали 09Г2С, ширина 1200-3000 мм, толщина 1-8 мм	т	0,0002	0,0002	0,0003	0,0009	0,0012
23.1.02.08	Фитинги вентиляционные стальные для газопроводов	шт	1	1	1	1	1
23.1.02.08	Фитинги стальные для газопроводов	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-104-06	24-02-104-07	24-02-104-08	24-02-104-09	24-02-104-10
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	41,63	153,66	166,28	183,64	205,56
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,72	50,89	54,82	60,19	66,73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.13-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором, грузоподъемность 4 т	маш.-ч		23,23	25,13	27,82	31,04
91.05.13-003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором, грузоподъемность 1,5 т	маш.-ч	0,36				
91.10.11-090	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 50-100 мм, давление до 1,2 МПа	маш.-ч		37,64	40,53	44,02	24,29
91.10.11-091	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 125-150 мм, давление до 1,2 МПа	маш.-ч					24,29
91.10.11-092	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 200 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч		18,82			
91.10.11-093	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 250 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч			20,27		
91.10.11-094	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 300 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч				22,01	
91.10.11-095	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 350 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч					24,29
91.10.11-107	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 32 мм, давление до 1,2 МПа	маш.-ч	8,72				
91.10.11-110	Машины для врезки и перекрытия в действующий стальной газопровод, диаметр труб 150, давление до 1,2 МПа	маш.-ч	8,72				
91.10.11-111	Устройства запорные для перекрытия газопровода диаметр труб 200 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч		18,82			
91.10.11-112	Устройства запорные для перекрытия газопровода диаметр труб 250 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч			20,27		
91.10.11-113	Устройства запорные для перекрытия газопровода диаметр труб 300 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч				22,01	
91.10.11-114	Устройства запорные для перекрытия газопровода диаметр труб 350 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч					24,29
91.13.03-081	Мастерские аварийные для производства работ по ремонту и реконструкции наружных сетей на базе автомобиля	маш.-ч	11,84	23,96	25,98	28,65	31,93
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,29	0,22	0,22	0,22	0,25
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	4,32	8,21	8,63	9,65	11,29
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	2,52	3,7	3,71	3,72	3,76

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

91.19.03-001	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 15 кВт	маш.-ч	8,72	18,82	20,27	22,01	24,29
91.19.03-002	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 30 кВт	маш.-ч		18,82	20,27	22,01	24,29
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.08-1040	Лист паронитовый марки ПМБ (ПОН-А, ПОН-Б), толщина от 0,4 до 5 мм	кг		0,1	0,2	0,2	0,3
01.3.01.06-0024	Смазка автомобильная универсальная	кг	0,0038	0,0072	0,0076	0,008	0,0101
01.3.01.06-0041	Смазка Литол-24	кг	0,2019	0,35	0,4126	0,4714	0,5525
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,152	0,087	0,087	0,087	0,111
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,037	0,021	0,021	0,021	0,027
01.7.06.11-0021	Ленты герметизирующие на основе фторопласта-4Д, антикоррозийностойкие, с липким слоем с одной стороны для уплотнения неподвижных резьбовых соединений трубопроводов, ширина 10 мм, толщина 0,1 мм	кг	0,028	0,006	0,006	0,006	0,006
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	3,1	11	14	19,8	23
01.7.17.09-1218	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 6,3 мм, длина 76 мм	шт	0,28				
01.7.17.09-1219	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 9 мм, длина 81 мм	шт		0,28	0,28	0,28	0,28
01.7.17.09-1221	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 12 мм, длина 106 мм	шт	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
01.7.17.09-1224	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 170 мм	шт		0,28			
01.7.17.09-1225	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 185 мм	шт			0,28		
01.7.17.09-1227	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 230 мм	шт				0,28	
01.7.17.09-1228	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 265 мм	шт					0,28
01.7.17.10-0034	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 186 мм	шт		0,55			
01.7.17.10-0035	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 242 мм	шт			0,55		
01.7.17.10-0036	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 293 мм	шт				0,55	
01.7.17.10-0037	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 348 мм	шт					0,55
01.7.17.10-0043	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 19 мм	шт	0,55				
01.7.17.10-0044	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 51 мм	шт		0,55	0,55	0,55	0,55
01.7.17.10-0047	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 98 мм	шт		0,55	0,55	0,55	
01.7.17.10-0048	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 121 мм	шт					0,55
01.7.17.10-0049	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 142 мм	шт	0,55				
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
08.3.05.02-0081	Прокат листовой горячекатаный, марка стали 09Г2С, ширина 1200-3000 мм, толщина 1-8 мм	т	0,00026	0,0009	0,0009	0,0009	0,0012
18.5.08.15-0004	Шар резиновый запорный, диаметр 200 мм	шт		0,05			
18.5.08.15-0005	Шар резиновый запорный, диаметр 250 мм	шт			0,05		
18.5.08.15-0006	Шар резиновый запорный, диаметр 300 мм	шт				0,05	
18.5.08.15-0007	Шар резиновый запорный, диаметр 350 мм	шт					0,05
23.1.02.08	Фитинги вентиляционные стальные для газопроводов	шт	1	1	1	1	1
23.1.02.08	Фитинги стальные для газопроводов	шт	1	2	2	2	2

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-104-11	24-02-104-12	24-02-104-13	24-02-104-14	24-02-104-15
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	228,78	255,19	321,99	368,85	452,01
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	73,65	82,09	100,89	115,79	139,99
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		38,52	47,79	55,16	
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч					67,19
91.05.13-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором, грузоподъемность 4 т	маш.-ч	34,48				
91.10.11-090	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 50-100 мм, давление до 1,2 МПа	маш.-ч	27,13	30,15	34,89	39,78	43,84
91.10.11-091	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 125-150 мм, давление до 1,2 МПа	маш.-ч	27,13	30,15			
91.10.11-092	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 200 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч			34,89	39,78	43,84
91.10.11-096	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 400 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч	27,13				
91.10.11-097	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 500 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч		30,15			
91.10.11-098	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 600 мм, давление до 2,0 МПа	маш.-ч			34,89		
91.10.11-099	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 700 мм, давление до 2,0 МПа	маш.-ч				39,78	
91.10.11-100	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 800 мм, давление до 2,0 МПа	маш.-ч					43,84
91.10.11-115	Устройства запорные для перекрытия газопровода диаметр труб 400 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч	27,13				
91.10.11-116	Устройства запорные для перекрытия газопровода диаметр труб 500 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч		30,15			
91.10.11-117	Устройства запорные для перекрытия газопровода диаметр труб 600 мм, давление до 2,0 МПа	маш.-ч			34,89		
91.10.11-118	Устройства запорные для перекрытия газопровода диаметр труб 700 мм, давление до 2,0 МПа	маш.-ч				39,78	
91.10.11-119	Устройства запорные для перекрытия газопровода диаметр труб 800 мм, давление до 2,0 МПа	маш.-ч					43,84
91.13.03-081	Мастерские аварийные для производства работ по ремонту и реконструкции наружных сетей на базе автомобиля	маш.-ч	35,39	39,6	48,98	56,45	68,62
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч		0,16	0,28	0,28	
91.14.02-003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч					0,25
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,25	0,25	0,37	0,37	0,37
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	13,12	14,07	21,46	22,87	31,21
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	3,78	3,81	3,84	3,9	3,93
91.19.03-001	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 15 кВт	маш.-ч	27,13	30,15	34,89	39,78	43,84
91.19.03-002	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 30 кВт	маш.-ч	27,13	30,15	34,89	39,78	43,84
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.08-1040	Лист паронитовый марки ПМБ (ПОН-А, ПОН-Б), толщина от 0,4 до 5 мм	кг	0,3	0,3	0,5	0,6	0,7

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

01.3.01.06-0024	Смазка автомобильная универсальная	кг	0,0103	0,013	0,0165	0,0184	0,0201
01.3.01.06-0041	Смазка Литол-24	кг	0,6089	0,73	0,903	1,017	1,14
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,111	0,111	0,208	0,208	0,208
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,027	0,027	0,05	0,05	0,05
01.7.06.11-0021	Ленты герметизирующие на основе фторопласта-4Д, антикоррозийностойкие, с липким слоем с одной стороны для уплотнения неподвижных резьбовых соединений трубопроводов, ширина 10 мм, толщина 0,1 мм	кг	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	28	33	48	64	100
01.7.17.09-1219	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 9 мм, длина 81 мм	шт	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
01.7.17.09-1221	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 12 мм, длина 106 мм	шт	0,28	0,28			
01.7.17.09-1224	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 170 мм	шт			0,28	0,28	0,28
01.7.17.09-1229	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 290 мм	шт	0,28				
01.7.17.09-1230	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 340 мм	шт		0,28			
01.7.17.09-1231	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 52 мм, длина 405 мм	шт			0,28		
01.7.17.09-1232	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 52 мм, длина 430 мм	шт				0,28	
01.7.17.09-1233	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 52 мм, длина 480 мм	шт					0,28
01.7.17.10-0034	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 186 мм	шт			0,55	0,55	0,55
01.7.17.10-0038	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 383 мм	шт	0,55				
01.7.17.10-0039	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 458 мм	шт		0,55			
01.7.17.10-0040	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 559 мм	шт			0,55		
01.7.17.10-0041	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 635 мм	шт				0,55	
01.7.17.10-0042	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 737 мм	шт					0,55
01.7.17.10-0044	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 51 мм	шт	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
01.7.17.10-0048	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 121 мм	шт	0,55	0,55			
01.7.20.08-0051	Ветошь хлопчатобумажная цветная	кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
08.3.05.02-0081	Прокат листовой горячекатаный, марка стали 09Г2С, ширина 1200-3000 мм, толщина 1-8 мм	т	0,0012	0,0012	0,0041	0,0041	0,0041
18.5.08.15-0008	Шар резиновый запорный, диаметр 400 мм	шт	0,05				
18.5.08.15-0009	Шар резиновый запорный, диаметр 500 мм	шт		0,05			
18.5.08.15-0010	Шар резиновый запорный, диаметр 600 мм	шт			0,05		
18.5.08.15-0011	Шар резиновый запорный, диаметр 700 мм	шт				0,05	
18.5.08.15-0012	Шар резиновый запорный, диаметр 800 мм	шт					0,05
23.1.02.08	Фитинги вентиляционные стальные для газопроводов	шт	1	1	1	1	1
23.1.02.08	Фитинги стальные для газопроводов	шт	2	2	2	2	2

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

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

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**		
1-100-35	Средний разряд работы 3,5	чел.-ч	7,09
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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.2.01.02-0031	Битум нефтяной строительный изоляционный БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,001
01.3.01.03-0002	Керосин для технических целей	т	0,0007
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,5
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,232
01.7.06.03-0001	Ленты антикоррозионные полимерно-асмольные, термостойкие из ПВХ пленки с липким слоем с одной стороны и антиадгезионным покрытием с другой для изоляции трубопроводов, ширина 450 мм, толщина 2 мм	м2	0,06
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,02
01.7.17.11-0002	Бумага шлифовальная	м2	0,05
02.3.01.02-1118	Песок природный для строительных работ II класс, средний	м3	0,52
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный, цементный, М100	м3	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	м3	0,04
08.3.07.01-0038	Прокат стальной горячекатаный полосовой, марки стали Ст3сп, Ст3пс, размеры 30х5 мм	т	0,0035
14.5.09.01-0001	Ацетон технический, сорт I	кг	0,5
18.5.08.04	Ковер	шт	1
18.5.08.18	Электроды сравнения с датчиком потенциала	шт	1
21.1.08.05	Кабели контрольные	м	6
25.2.01.01-0018	Бирки маркировочные пластмассовые У134	100 шт	0,02

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

Состав работ:

01. Рытье ямы и укладка железобетонного фундамента.
02. Изготовление и установка металлоконструкций.
03. Установка станции.
04. Прокладка кабеля по опоре и затягивание в нее кабеля.
05. Рытье траншей.
06. Прокладка кабеля от опоры к станции.
07. Прокладка кабеля от станции к трубопроводу.
08. Рытье шурфа над трубопроводом.
09. Разборка изоляции трубопровода.
10. Изготовление стержня и присоединение его к трубопроводу и кабелю.
11. Восстановление изоляции трубопровода.
12. Засыпка траншей и шурфов.
13. Бурение ям для столбов ограждения.
14. Установка железобетонных столбов ограждений.
15. Натягивание и крепление металлической сетки и ее окраска.
16. Заземление станции: рытье и засыпка траншеи, забивка электродов и прокладка шин заземления.

Измеритель: **шт**

Установка станций катодно-сетевых номинальной выходной активной мощностью:

24-02-111-01 0,6 кВт на опоре
24-02-111-02 1,2 кВт на фундаменте

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-111-01	24-02-111-02
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**			
1-100-30	Средний разряд работы 3,0	чел.-ч	91,94	104,76
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,29	4,74
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, объем ковша 0,25 м3	маш.-ч	1,4	1,36
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобильном ходу, диаметр бурения до 800 мм, глубина бурения до 5 м	маш.-ч	0,8	0,8

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,85	1,02
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,24	1,56
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	5,05	5,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.06.03-0002	Ленты антикоррозионные из ПВХ с липким слоем с одной стороны для изоляции трубопроводов, цвет черный, ширина 450 мм, толщина 0,4 мм	м2	0,12	0,12
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	2,4	3,3
01.7.15.03-0033	Болты стальные оцинкованные с шестигранной головкой и оцинкованной шестигранной гайкой, диаметр резьбы болта и гайки М10, длина болта 16-160 мм	кг	0,05	0,15
02.3.01.02	Песок для строительных работ природный	м3	0,32	0,44
07.2.07.12-0011	Металлоконструкции зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей и круглых труб	т	0,24	0,24
08.1.02.17-0132	Сетка стальная плетеная одинарная из проволоки без покрытия с квадратными ячейками, диаметр проволоки 1,4 мм, размер ячейки 12х12 мм	м2	32	32
08.3.04.03	Сталь круглая коррозионно-стойкая и жаростойкая	т	0,0385	0,0385
14.4.02.04-0175	Краска масляная МА-15, сурик железный	т	0,0003	0,0003
14.4.03.09-0002	Лак ХС-724	т	0,0007	0,0008
14.5.05.01-0003	Олифа комбинированная ОКСОЛЬ	т	0,0001	0,0001
14.5.07.01-0014	Пудра алюминиевая ПП-2	т	0,00018	0,00019
21.1.06.07	Кабели силовые на напряжение 660 В с алюминиевыми жилами	1000 м	0,015	0,013
23.3.03.02-0013	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 10, 20, 35, наружный диаметр 25 мм, толщина стенки 3 мм	м	12	10

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**		
1-100-28	Средний разряд работы 2,8	чел.-ч	4,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	0,23
91.21.10-001	Молотки отбойные пневматические при работе от стационарных компрессорных станций	маш.-ч	0,23
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	0,1
04.2.01.01	Смеси асфальтобетонные	т	0,36
20.2.10.04-0008	Наконечники кабельные медные луженные 70-10-13	100 шт	0,02
21.2.01.02-0148	Провод неизолированный для воздушных линий электропередачи М 70	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**		
1-100-31	Средний разряд работы 3,1	чел.-ч	91,49
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,33

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

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
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,1
91.07.04-002	Вибраторы поверхностные	маш.-ч	1,24
91.07.08-011	Глиномешалки, емкость 4 м3	маш.-ч	2,6
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,49
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность до 15 т	маш.-ч	0,49
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	11,39
91.19.06-011	Насосы грязевые, производительность 23,4-65,3 м3/ч, давление нагнетания 15,7-5,88 МПа (160-60 кгс/см2)	маш.-ч	7,21
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.2.01.02-0031	Битум нефтяной строительный изоляционный БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,031
01.7.03.01-0001	Вода	м3	3,04
01.7.10.05-0001	Кокс молотый	т	2,24
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	30
01.7.15.05-0011	Гайки стальные шестигранные, диаметр резьбы М6	т	0,00004
01.7.15.11-0022	Шайбы стальные круглые, диаметр отверстия М8-12	кг	0,03
02.1.01.01-0006	Грунт глинистый (глина)	м3	0,51
02.3.01.02-1118	Песок природный для строительных работ II класс, средний	м3	3,69
04.3.01.09-0012	Раствор готовый кладочный, цементный, М50	м3	0,0032
05.1.01.09-0001	Кольцо для колодцев сборное железобетонное, диаметр 700 мм	м	0,59
05.1.01.13-0062	Плиты покрытий и днищ круглые сборные железобетонные	м3	0,16
07.2.07.04-0007	Конструкции стальные индивидуального изготовления из сортового проката	т	1,2
08.1.02.06-0043	Люк чугунный круглый тяжелый, номинальная нагрузка 250 кН, диаметр лаза 600 мм	шт	1
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,0001
20.2.10.03-0006	Наконечники кольцевые изолированные	100 шт	0,05
21.1.08.05	Кабели контрольные	м	120
23.5.02.02	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	49,6

Подраздел 2.12. ОЧИСТКА ПОЛОСТИ И ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

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

Состав работ:

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

Измеритель: **100 м**

Очистка полости трубопровода продувкой воздухом, номинальный диаметр газопровода:

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-120-01	24-02-120-02	24-02-120-03	24-02-120-04	24-02-120-05
1	**ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**						
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	0,41	0,41	0,62	0,62	0,64
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 винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/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**					
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	0,72	0,87	1,24	1,44
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,35	0,42	0,6	0,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/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**						
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	3,12	5,34			
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч			9,12	12,95	15,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,12	0,13	0,14	0,72	0,63
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,67	0,86	0,96	1,24	1,53
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	1,11	2,02	4,32	5,5	6,82
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,234	0,45	0,711	1,026	1,332
01.7.11.07-0055	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 6 мм	т	0,00014	0,00052	0,00078	0,0017	0,0028
18.1.09.01-0023	Кран шаровой газовый стальной равнопроходной, номинальный диаметр 50 мм	шт	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
23.7.02.02	Узлы трубопроводов из бесшовных труб	т	0,00065	0,00145	0,00235	0,00365	0,00505

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**					
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч	18,54	25,17		
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч			30,51	35,53
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,74	1,01	0,91	1,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 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	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,82	2,01	2,68	2,68
91.17.04-233	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	7,66	10,44	12,53	13,92
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	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
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	1,647	2,268	2,889	3,231
01.7.11.07-0055	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 6 мм	т	0,0042	0,0069	0,0069	0,0082
18.1.09.01-0023	Кран шаровой газовый стальной равнопроходной, номинальный диаметр 50 мм	шт	0,05			
18.1.09.01-0027	Кран шаровой газовый стальной равнопроходной, номинальный диаметр 100 мм	шт		0,05	0,05	0,05
23.7.02.01	Узлы трубопроводов из электросварных труб	т		0,0093	0,01	0,012
23.7.02.02	Узлы трубопроводов из бесшовных труб	т	0,00675	0,0013	0,0013	0,0013

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

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**						
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	0,08	0,12	0,16	0,28	0,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,08	0,11	0,2	0,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,06	0,08
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/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**			
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	0,6	0,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,42	0,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,12	0,16
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/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**						
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	0,08	0,12	0,24	0,42	0,66
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,08	0,17	0,29	0,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,05	0,08	0,13

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/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**						
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	1,06	1,46	0,08	0,09	0,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,74	1,02	0,06	0,06	0,07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,21	0,29	0,02	0,02	0,02
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин	маш.-ч	0,53	0,73			
91.18.01-013	Компрессоры передвижные, давление 2 МПа (20 атм), производительность 60 м3/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**					
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	0,14	0,18	0,28	0,36
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1	0,13	0,2	0,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,06	0,07
91.18.01-013	Компрессоры передвижные, давление 2 МПа (20 атм), производительность 60 м3/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**				
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	14	26	50
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,8	18,2	35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	2,8	5,2	10
91.18.01-007	Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/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**				
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	14	26	50
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,8	18,2	35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	2,8	5,2	10
91.18.01-013	Компрессоры передвижные, давление 2 МПа (20 атм), 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**

Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов массой:

24-03-001-01 до 0,3 т
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**						
1-100-32	Средний разряд работы 3,2	чел.-ч	600,32	375,2	308	257,6	
1-100-34	Средний разряд работы 3,4	чел.-ч					204,96
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	189,05	115,69	86,95	70,48	58,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,07	3,07	1,7	1,7	1,24
91.05.06-007	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 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**						
05.1.02.05	Опоры 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**			
1-100-34	Средний разряд работы 3,4	чел.-ч	181,44	
1-100-35	Средний разряд работы 3,5	чел.-ч		164,64
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	50,6	45,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,24	1,24
91.05.06-007	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 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**			
05.1.02.05	Опоры 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.
04. 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

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

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**						
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч	754,8	813,63	865,8	1 028,97	1 174,38
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	96,81	114,98	126,65	155,98	156,76
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,37	0,47	0,57	0,65	0,81
91.05.06-007	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	60,52	72,5	83,8	103,49	103,64
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	266,56	266,56	274,4	287,84	424,48
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м3	62,8	98,1	141	192	251
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	29,7	37,125	44,55	51,975	59,4
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	192	272	304	398	608
07.2.07.13	Конструкции стальные	т	П	П	П	П	П
11.1.03.01-0067	Брус обрезной хвойных пород (ель, сосна), естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100 и более мм, толщина 100 и более мм, сорт III	м3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
23.3.03.02	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**						
1-100-34	Средний разряд работы 3,4	чел.-ч				2 897,1	3 307,8
1-100-42	Средний разряд работы 4,2	чел.-ч	1 370,85	1 419,69	1 696,2		
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	202,16	203,35	232,38	396,65	450,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,81	1,02	1,23	1,59	1,82
91.05.06-007	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	135,12	135,45	163,67	313	365,87
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	433,44	477,12	547,68	582,4	667,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м3	317	392	565	769	1 005
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	66,825	74,25	90,585	103,95	118,8
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	650	690	867	1 186	1 385
07.2.07.13	Конструкции стальные	т	П	П	П	П	П
11.1.03.01-0067	Брус обрезной хвойных пород (ель, сосна), естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100 и более мм, толщина 100 и более мм, сорт III	м3	1,5	1,5	2,6	2,6	2,6
23.3.03.02	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**				
1-100-34	Средний разряд работы 3,4	чел.-ч	3 707,4	4 162,5	4 939,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	511,76	572,31	691,62
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,94	2,4	2,88
91.05.06-007	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	411,91	470,62	

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

91.05.06-008	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 40 т	маш.-ч			573,04
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	723,52	826,56	932,96
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.03.01-0001	Вода	м3	1 231	1 520	2 261
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	133,65	148,5	178,2
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	1 508	1 782	2 250
07.2.07.13	Конструкции стальные	т	П	П	П
11.1.03.01-0067	Брус обрезной хвойных пород (ель, сосна), естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100 и более мм, толщина 100 и более мм, сорт III	м3	3	3	3
23.3.03.02	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**						
1-100-44	Средний разряд работы 4,4	чел.-ч	77,46	58,34	48,46	39,31	34,01
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,75	6,2	5,52	5,31	4,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
91.05.06-007	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	6,7	5,26	4,6	4,37	3,44
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	58,91	42,78	34,83	25,98	23,63
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	33,12	22,14	18,54	15,984	15,192
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	57	43	37	32	28
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**						
1-100-41	Средний разряд работы 4,1	чел.-ч				23,3	21,11
1-100-43	Средний разряд работы 4,3	чел.-ч	31,1	28,16	23,4		
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,61	4,08	3,48	3,05	2,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
91.05.06-007	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	3,67	3,18	2,65	2,2	1,95
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/ч	маш.-ч	0,46	0,42	0,35	0,37	0,32

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	19,26	18,26	15,23	12,06	10,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	13,932	12,672	10,62	10,08	9,162
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	24	25	22	28	25
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**				
1-100-38	Средний разряд работы 3,8	чел.-ч			15,91
1-100-40	Средний разряд работы 4,0	чел.-ч	19,76	18,54	
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,62	2,07	1,84
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,12	0,12	0,12
91.05.06-007	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	1,79	1,28	
91.05.06-008	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 40 т	маш.-ч			1,06
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 70 м3/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	Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А	маш.-ч	9,71	9,3	7,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	8,568	8,082	6,912
01.7.11.07-0227	Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм	кг	22	22	18
23.8.03.12	Части фасонные стальные	т	1	1	1

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

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
3.4. При испытании трубопроводов участками св. 500 м	24-01-053	0,75	0,75	—

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-строителей	эксплуатации машин		расхода материалов
1	2	3	4	5	6
3.1. Укладка полиэтиленовых труб со стационарного барабана (расчетная укладка трубы 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	

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)

Условия применения	Шифр таблиц (нормы)	Коэффициенты к нормам			
		затрат труда рабочих-строителей	эксплуатации машин		расхода материалов
1	2	3	4	5	6
б) св. 200 до 250	24-02-031 (1)	1,13	1,25	1,46	
	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 с подвижного барабана (расчетная укладка трубы 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		
3.3. При сварке полиэтиленовых труб и деталей «встык» нагревательным элементом с показателем стандартного размерного отношения:					
SDR 9	24-02-001, 24-02-008 24-02-009	1,1	1,1		1,2
SDR 13,6	24-02-001, 24-02-008 24-02-009	0,9	0,9		0,8
SDR 17, SDR 17,6	24-02-001, 24-02-008 24-02-009	0,8	0,8		0,7
SDR 21	24-02-001, 24-02-008 24-02-009	0,7	0,7		0,6
SDR 26	24-02-001, 24-02-008 24-02-009	0,6	0,6		0,5
3.4. Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями с применением муфт редукционных диаметром:					
а) 225х160 мм	24-02-002-05	0,85	0,85		0,9 (кроме муфт)
б) 315х250 мм	24-02-002-11	0,75	0,8		-
в) 351х280 мм	24-02-002-11	0,9	0,85		0,85 (кроме муфт)

Сведения сформированы ФГИС ЦС https://fgiscs.minstroyrf.ru/ 31.07.2025 20:10 (МСК)