

## ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

---

---

ФЕР 81-02-24-2001

---

---

### Сборник 24. Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети

---

---

#### І. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.24. Федеральные единичные расценки разработаны в базисном уровне цен по состоянию на 1 января 2000 года. В сборнике 24 «Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети» содержатся ФЕР на выполнение работ по наружным сетям теплоснабжения и газопроводов.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.24.11. В ФЕР 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 ФЕР табл. 24-01-027 учтены затраты на установку компенсаторов сальниковых односторонних и двусторонних.

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

1.24.14 Расценками 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 следует учитывать дополнительно.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

установка задвижек и другой арматуры независимо от диаметров с пневматическим, гидравлическим, электрическим и электромагнитным приводами — по соответствующим расценкам на монтаж оборудования;

установка задвижек стальных с ручным приводом по табл. 24-01-032, 24-01-033.

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

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

1.24.20. В ФЕР 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 ФЕР 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 следует определять по ФЕР сборника 1 «Земляные работы».

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

1.24.24. ФЕР сборника 24 раздела 2 не учитывают затраты по проверке качества сварных соединений физическими методами контроля: просвечивание рентгеновскими или гамма-лучами, магнитографированием или ультразвуковой дефектоскопией. Указанные затраты следует определять по ФЕР сборника 25 «Магистральные и промышленные трубопроводы».

1.24.25. В расценках 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 расценки 24-02-031-01 – с SDR 33 до SDR 6;

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

1.24.26. Расценками 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.

Расценками 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 следует определять по соответствующим ФЕР сборника 22 «Водопровод – наружные сети».

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

Расценками табл. 24-02-032 учтена расчетная длина укладки полиэтиленовых труб 400 м. При изменении расчетной длины укладки к расценкам табл. 24-02-032 следует применять поправочные коэффициенты, приведенные в п. 3.2 приложения 24.2.

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

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

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

1.24.31. Расценками табл. 24-02-060 и 24-02-061 предусмотрены затраты на устройство (сборку) цокольного ввода газопровода из стальных и полиэтиленовых труб соответственно. Затраты на установку цокольных газовых вводов заводского изготовления следует определять по расценкам табл. 24-02-062.

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

1.24.33. Расценки 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 показателем стандартного размерного отношения – SDR 11. При определении затрат с другими показателями SDR к расценкам следует применять поправочные коэффициенты, приведенные в п.3.3 приложения 24.2.

1.24.34. Расценки табл. 24-02-002, 24-02-005, 24-02-006, 24-02-010, расценки с 24-02-053-14 по 24-02-053-22 и с 24-02-070-07 по 24-02-070-11 учитывают затраты на сварку полиэтиленовых труб с применением деталей с закладными электронагревателями независимо от показателя стандартного размерного отношения (SDR).

1.24.35. Расценками табл. 24-02-002, расценками 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 24-02-070-07 по 24-02-070-11 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. Расценками табл. 24-02-002 предусмотрено применение муфт равнопроходных. При определении затрат на сварку полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с применением муфт редуционных следует применять расценки таблицы на сварку полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями соответствующие наибольшему диаметру муфты. Для диаметров муфт редуционных до 160 мм расценки принимаются без корректировки затрат труда рабочих, времени эксплуатации машин и механизмов и материалов; для диаметров свыше 160 мм – к расценкам следует применять поправочные коэффициенты, приведенные в п. 3.4 приложения 24.2.

1.24.37. Расценками 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. Расценками с 24-02-006-01 по 24-02-006-05 предусмотрена установка тройников с раструбными концами электросварных на газопроводах из полиэтиленовых труб. Расценками 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. Расценками 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. Расценками 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.

Расценками 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. Расценками 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 (расценки 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 (расценки с 24-02-062-07 по 24-02-062-11).

Расценками на установку цокольных вводов стальных предусмотрены затраты на монтаж арматуры фланцевой и соединения электроизолирующего. Расценками на установку цокольных вводов полиэтиленовых предусмотрены затраты на монтаж арматуры фланцевой. При установке арматуры муфтовой следует выполнять соответствующую замену ресурсов без корректировки затрат труда рабочих и времени эксплуатации машин и механизмов.

1.24.42. Расценками с 24-02-070-07 по 24-02-070-11 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 ФЕР сборника 24 раздела 3 содержатся расценки на работы по прокладке наружных сетей золошлакопроводов от тепловых электростанций до золоотвалов, а также трубопроводов в пределах этих сооружений.

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

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

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

## **II. ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ**

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

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

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

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

2.24.4. Объемы конструкций опор следует принимать по проектным данным.

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

### III. ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ - НАРУЖНЫЕ СЕТИ							
Подраздел 1.1. ТРУБОПРОВОДЫ В КАНАЛАХ И НАДЗЕМНЫЕ							
Таблица ФЕР 24-01-001 Прокладка трубопроводов в каналах и надземная при условном давлении 0,6 МПа, температуре 115°С							
Измеритель: км							
Прокладка стальных трубопроводов в каналах и надземная при номинальном давлении 0,6 МПа, температуре 115°С, диаметр труб:							
24-01-001-01 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 23.8.03.12  18.1.10.01 18.1.10.01	50 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные соединительные стальные, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	16 620,74	3 901,00	8 861,43	734,30	3 858,31 1 010 П П П П П	415
24-01-001-02 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 23.8.03.12  18.1.10.01 18.1.10.01	65 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные соединительные стальные, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	16 776,97	3 948,00	8 875,20	734,30	3 953,77 1 010 П П П П П	420
24-01-001-03 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 23.8.03.12  18.1.10.01 18.1.10.01	80 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные соединительные стальные, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	17 202,95	4 042,00	8 975,02	734,54	4 185,93 1 010 П П П П П	430
24-01-001-04 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 23.8.03.12  18.1.10.01 18.1.10.01	100 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные соединительные стальные, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	18 895,11	4 636,84	9 385,73	734,91	4 872,54 1 000,0 П П П П П	482
24-01-001-05 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 23.8.03.12  18.1.10.01 18.1.10.01	125 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные соединительные стальные, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	23 816,76	5 291,00	13 314,57	1 082,56	5 211,19 1 000,0 П П П П П	550
24-01-001-06 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 23.8.03.12  18.1.10.01 18.1.10.01	150 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные соединительные стальные, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	25 612,62	6 022,12	13 826,88	1 081,37	5 763,62 1 000,0 П П П П П	626

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-001-07 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 23.8.03.12  18.1.10.01 18.1.10.01	200 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные соединительные стальные, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	33 299,10	6 657,04	15 539,45	1 215,50	11 102,61 1 000,0 П П П П П	692
24-01-001-08 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 23.8.03.12  18.1.10.01 18.1.10.01	250 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные соединительные стальные, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	35 487,02	7 763,34	17 997,65	1 396,98	9 726,03 1 000,0 П П П П П	807
24-01-001-09 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	300 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	42 712,53	8 446,36	20 011,82	1 558,43	14 254,35 1 000 П П П П П	878
Таблица ФЕР 24-01-002 Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C							
Измеритель: км							
Прокладка стальных трубопроводов в непроходном канале при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C, диаметр труб:							
24-01-002-01 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	50 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	16 942,65	4 138,24	8 894,52	735,16	3 909,89 1 010 П П П П	424
24-01-002-02 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	65 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	17 071,29	4 177,28	8 909,30	733,72	3 984,71 1 010 П П П П	428
24-01-002-03 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	80 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	17 561,45	4 294,40	9 002,64	733,96	4 264,41 1 010 П П П П	440
24-01-002-04 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	100 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	19 253,88	4 900,48	9 419,83	734,33	4 933,57 1 000 П П П П	494
24-01-002-05 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	125 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	22 666,40	5 783,36	11 123,17	868,66	5 759,87 1 000 П П П П	583

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-002-06 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	150 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	27 599,17	6 830,49	14 106,76	1 080,55	6 661,92 1 000 П  П П П	669
24-01-002-07 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	200 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	39 590,80	7 320,57	15 693,31	1 216,08	16 576,92 1 000 П  П П П	717
24-01-002-08 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	250 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	40 949,84	8 683,65	18 156,88	1 394,51	14 109,31 1 000 П  П П П	839
24-01-002-09 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	300 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	51 628,73	9 180,45	21 585,89	1 698,00	20 862,39 1 000 П  П П П П	887
24-01-002-10 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	350 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	59 549,27	10 764,00	27 493,10	2 224,21	21 292,17 1 000 П  П П П П	1 040
24-01-002-11 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	400 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	61 374,80	11 902,50	28 286,98	2 212,85	21 185,32 1 000 П  П П П П	1 150
24-01-002-12 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	450 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	86 159,97	14 904,00	35 874,85	2 948,22	35 381,12 1 000 П  П П П П	1 440
24-01-002-13 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	500 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	86 196,17	15 007,50	35 970,10	2 948,22	35 218,57 1 000 П  П П П П	1 450

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-002-14 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	600 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	90 215,25	16 974,00	35 817,16	2 912,62	37 424,09 1 000 П  П П П П	1 640
24-01-002-15 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	700 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	111 942,08	19 665,00	42 245,12	3 463,82	50 031,96 1 000 П  П П П П	1 900
24-01-002-16 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	800 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	118 748,13	21 942,00	52 542,14	3 949,59	44 263,99 1 000 П  П П П П	2 120
24-01-002-17 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	900 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	143 976,42	26 599,50	62 691,47	4 667,97	54 685,45 990 П  П П П П	2 570
24-01-002-18 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	1000 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	176 299,49	29 497,50	71 997,84	5 211,77	74 804,15 990 П  П П П П	2 850
24-01-002-19 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	1200 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	398 587,21	35 811,00	275 411,65	6 958,87	87 364,56 990 П  П П П П	3 460
Таблица ФЕР 24-01-003 Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С							
Измеритель: км							
Прокладка стальных трубопроводов в проходном канале при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С, диаметр труб:							
24-01-003-01 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	50 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	18 232,30	4 450,56	9 871,85	823,13	3 909,89 1 010 П  П П П	456



Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-003-02 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	65 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	18 376,94	4 489,60	9 902,63	823,13	3 984,71 1 010 П  П П П	460
24-01-003-03 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	80 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	18 538,29	4 772,64	9 971,48	823,13	3 794,17 1 010 П  П П П	489
24-01-003-04 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	100 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	20 153,22	5 178,24	10 395,81	823,61	4 579,17 1 000 П  П П П	522
24-01-003-05 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	125 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	25 881,89	6 100,80	14 596,12	1 183,25	5 184,97 1 000 П  П П П	615
24-01-003-06 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	150 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	28 207,84	7 157,21	15 214,20	1 183,61	5 836,43 1 000 П  П П П	701
24-01-003-07 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	200 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	48 330,63	7 790,23	17 013,87	1 337,41	23 526,53 1 000 П  П П П	763
24-01-003-08 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	250 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	47 687,97	9 076,69	19 672,81	1 531,85	18 938,47 1 000 П  П П П	889
24-01-003-09 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	300 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	70 197,09	9 658,66	23 683,51	1 887,38	36 854,92 1 000 П  П П П	946

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-003-10 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	350 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	78 721,96	11 333,10	29 748,90	2 423,95	37 639,96 1 000 П  П П П П	1 110
24-01-003-11 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	400 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	80 206,61	12 558,30	30 690,10	2 423,95	36 958,21 1 000 П  П П П П	1 230
24-01-003-12 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	450 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	105 576,59	15 723,40	38 885,14	3 231,09	50 968,05 1 000 П  П П П П	1 540
24-01-003-13 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	500 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	105 248,32	15 825,50	38 972,29	3 231,09	50 450,53 1 000 П  П П П П	1 550
24-01-003-14 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	600 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	109 952,33	18 071,70	38 992,93	3 210,90	52 887,70 1 000 П  П П П П	1 770
24-01-003-15 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	700 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	151 958,45	21 134,70	46 266,85	3 843,20	84 556,90 1 000 П  П П П П	2 070
24-01-003-16 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	800 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	170 068,42	23 789,30	58 092,77	4 406,65	88 186,35 990 П  П П П П	2 330
24-01-003-17 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	900 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	196 706,68	29 083,50	68 682,26	5 159,18	98 940,92 990 П  П П П П	2 810

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-003-18 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	1000 мм Трубы стальные, м Круги илифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	241 932,24	31 878,00	76 297,81	5 712,12	133 756,43 990 П  П П П П	3 080
24-01-003-19 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	1200 мм Трубы стальные, м Круги илифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	498 158,10	39 433,50	312 026,10	7 790,73	146 698,50 990 П  П П П П	3 810
Таблица ФЕР 24-01-004      Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С							
Измеритель:    км							
Надземная прокладка стальных трубопроводов при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С, диаметр труб:							
24-01-004-01 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	50 мм Трубы стальные, м Круги илифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	15 909,98	4 040,64	7 500,54	675,76	4 368,80 1 010 П  П П П	414
24-01-004-02 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	65 мм Трубы стальные, м Круги илифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	16 025,30	4 079,68	7 532,94	675,76	4 412,68 1 010 П  П П П	418
24-01-004-03 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	80 мм Трубы стальные, м Круги илифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	16 004,45	4 157,76	7 595,31	675,76	4 251,38 1 010 П  П П П	426
24-01-004-04 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	100 мм Трубы стальные, м Круги илифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	16 066,80	4 354,88	7 698,99	675,76	4 012,93 1 000 П  П П П	439
24-01-004-05 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	125 мм Трубы стальные, м Круги илифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	19 966,67	5 029,44	10 771,26	1 007,71	4 165,97 1 000 П  П П П	507
24-01-004-06 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	150 мм Трубы стальные, м Круги илифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	21 124,14	5 744,26	11 207,04	1 007,71	4 172,84 1 000 П  П П П	571

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-004-07 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	200 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	39 870,96	6 297,56	12 450,16	1 138,94	21 123,24 1 000 П  П П П	626
24-01-004-08 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.03.12	250 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	39 093,58	7 432,88	14 419,84	1 316,42	17 240,86 1 000 П  П П П	728
24-01-004-09 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	300 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	59 343,27	8 404,20	15 700,34	1 439,27	35 238,73 1 000 П  П П П П	812
24-01-004-10 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	350 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	66 537,50	9 511,65	21 310,66	2 071,42	35 715,19 1 000 П  П П П П	919
24-01-004-11 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	400 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	66 285,63	10 453,50	22 097,96	2 071,42	33 734,17 1 000 П  П П П П	1 010
24-01-004-12 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	450 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	89 415,39	13 351,50	28 808,85	2 741,91	47 255,04 1 000 П  П П П П	1 290
24-01-004-13 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	500 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	89 938,62	13 455,00	28 944,60	2 741,91	47 539,02 1 000 П  П П П П	1 300
24-01-004-14 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	600 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	96 483,57	15 421,50	30 703,33	2 915,41	50 358,74 1 000 П  П П П П	1 490

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-004-15 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	700 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	133 732,47	17 905,50	33 875,40	3 221,16	81 951,57 1 000 П П П П	1 730
24-01-004-16 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	800 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	143 541,86	20 182,50	37 863,94	3 640,58	85 495,42 990 П П П П	1 950
24-01-004-17 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	900 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	166 694,40	24 736,50	45 386,16	4 274,67	96 571,74 990 П П П П	2 390
24-01-004-18 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	1000 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	205 023,61	27 841,50	50 772,85	4 800,97	126 409,26 990 П П П П	2 690
24-01-004-19 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	1200 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	238 799,53	33 534,00	60 742,21	5 761,10	144 523,32 990 П П П П	3 240
Таблица ФЕР 24-01-005 Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300°С							
Измеритель: км							
Прокладка стальных трубопроводов в непроходном канале при номинальном давлении 2,5 МПа, температуре 300°С, диаметр труб:							
24-01-005-01 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	300 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	59 768,45	9 635,85	25 839,58	2 036,63	24 293,02 1 000 П П П П	931
24-01-005-02 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	350 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	69 652,71	11 747,25	32 816,54	2 633,53	25 088,92 1 000 П П П П	1 135

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-005-03 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	400 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	79 821,09	12 057,75	33 286,15	2 639,71	34 477,19 1 000 П  П П П П	1 165
24-01-005-04 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	450 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	116 965,02	14 904,00	41 713,44	3 478,51	60 347,58 1 000 П  П П П П	1 440
24-01-005-05 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	500 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	116 799,51	15 007,50	41 797,20	3 477,87	59 994,81 1 000 П  П П П П	1 450
24-01-005-06 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	600 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	118 677,91	17 977,95	42 833,15	3 476,41	57 866,81 1 000 П  П П П П	1 737
24-01-005-07 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	700 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	145 532,86	21 962,70	50 297,09	4 074,12	73 273,07 1 000 П  П П П П	2 122
24-01-005-08 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	800 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	152 439,65	25 812,90	63 093,63	4 622,47	63 533,12 990 П  П П П П	2 494
24-01-005-09 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	900 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	184 289,55	29 828,70	73 676,63	5 389,44	80 784,22 990 П  П П П П	2 882
24-01-005-10 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	1000 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	219 445,02	33 420,15	80 322,86	5 824,71	105 702,01 990 П  П П П П	3 229

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-005-11 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	1200 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	470 729,93	41 586,30	309 875,46	7 834,35	119 268,17 990 П П П П	4 018
24-01-005-12 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	1400 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	583 245,40	49 286,70	389 590,68	9 418,46	144 368,02 990 П П П П	4 762
Таблица ФЕР 24-01-006 Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300°С							
Измеритель: км							
Прокладка стальных трубопроводов в проходном канале при номинальном давлении 2,5 МПа, температуре 300°С, диаметр труб:							
24-01-006-01 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	300 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	85 254,44	10 199,79	27 859,98	2 222,39	47 194,67 1 000 П П П П	999
24-01-006-02 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	350 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	96 565,14	12 456,20	35 449,12	2 874,51	48 659,82 1 000 П П П П	1 220
24-01-006-03 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	400 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	94 049,16	12 762,50	35 886,37	2 874,51	45 400,29 1 000 П П П П	1 250
24-01-006-04 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	450 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	124 741,10	15 876,55	45 018,15	3 787,02	63 846,40 1 000 П П П П	1 555
24-01-006-05 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	500 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	125 229,02	15 927,60	45 115,76	3 787,02	64 185,66 1 000 П П П П	1 560

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-006-06 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	600 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	134 241,93	19 499,40	46 350,65	3 805,76	68 391,88 1 000 П  П П П П	1 884
24-01-006-07 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	700 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	167 908,05	23 805,00	54 710,59	4 487,57	89 392,46 1 000 П  П П П П	2 300
24-01-006-08 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	800 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	191 816,96	27 717,30	69 213,80	5 119,65	94 885,86 990 П  П П П П	2 678
24-01-006-09 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	900 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	220 869,34	32 457,60	80 983,74	5 971,21	107 428,00 990 П  П П П П	3 136
24-01-006-10 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	1000 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	266 771,00	36 411,30	88 128,65	6 460,92	142 231,05 990 П  П П П П	3 518
24-01-006-11 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	1200 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	551 887,31	45 571,05	350 322,15	8 760,06	155 994,11 990 П  П П П П	4 403
24-01-006-12 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	1400 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	672 668,92	54 047,70	441 929,29	10 543,88	176 691,93 990 П  П П П П	5 222



Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Таблица ФЕР 24-01-007 Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300°C</b>							
Измеритель: км							
Надземная прокладка стальных трубопроводов при номинальном давлении 2,5 МПа, температуре 300°C, диаметр труб:							
24-01-007-01 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	300 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	74 956,03	8 994,15	20 137,99	1 871,89	45 823,89 1 000 П  П П П П	869
24-01-007-02 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	350 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	83 979,08	11 074,50	25 558,73	2 435,34	47 345,85 1 000 П  П П П П	1 070
24-01-007-03 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	400 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	79 859,81	11 229,75	25 878,32	2 435,34	42 751,74 1 000 П  П П П П	1 085
24-01-007-04 23.3.03.02 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	450 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	108 222,09	13 972,50	33 330,11	3 184,12	60 919,48 1 000 П  П П П П	1 350
24-01-007-05 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	500 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	109 197,28	14 076,00	33 455,16	3 184,62	61 666,12 1 000 П  П П П П	1 360
24-01-007-06 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	600 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	117 958,27	17 036,10	34 483,77	3 187,46	66 438,40 1 000 П  П П П П	1 646
24-01-007-07 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	700 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	147 802,56	20 793,15	40 034,43	3 688,56	86 974,98 1 000 П  П П П П	2 009

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-007-08 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	800 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	160 469,55	23 701,50	44 967,08	4 162,17	91 800,97 990 П П П П	2 290
24-01-007-09 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	900 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	186 590,68	27 976,05	53 048,20	4 856,60	105 566,43 990 П П П П	2 703
24-01-007-10 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	1000 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	228 842,06	31 453,65	57 982,24	5 304,60	139 406,17 990 П П П П	3 039
24-01-007-11 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	1200 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	258 630,03	39 205,80	68 042,33	6 342,94	151 381,90 990 П П П П	3 788
24-01-007-12 23.5.01.08 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	1400 мм Трубы стальные, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	298 356,67	46 564,65	80 817,99	7 557,98	170 974,03 990 П П П П	4 499
Таблица ФЕР 24-01-008 Прокладка трубопроводов в непроходном канале в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С							
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 23.4.01.03  12.2.06.06 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.02.02	50 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	68 830,67	5 723,46	9 644,56	779,27	53 462,65 1 000 172 П П П П	586,42

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-008-02 23.4.01.03  12.2.06.06  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.02.02	65 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	71 417,67	6 053,35	9 683,03	779,27	55 681,29 1 000  172  П П П П	620,22
24-01-008-03 23.4.01.03  12.2.06.06  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.02.02	80 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	70 427,35	6 376,99	9 871,03	779,27	54 179,33 1 000  172  П П П П	653,38
24-01-008-04 23.4.01.03  12.2.06.06  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.02.02	100 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	81 261,58	8 377,24	18 556,86	1 525,04	54 327,48 1 000  172  П П П П	844,48
24-01-008-05 23.4.01.03  12.2.06.06  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.02.02	125 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	84 682,61	9 727,45	20 745,93	1 707,32	54 209,23 1 000  164  П П П П	980,59
24-01-008-06 23.4.01.03  12.2.06.06  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.02.02	150 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	90 355,26	10 107,90	25 801,01	2 126,84	54 446,35 1 000  159  П П П П	990
24-01-008-07 23.4.01.03  12.2.06.06  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.02.02	200 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	93 373,23	11 618,16	26 476,86	2 152,27	55 278,21 1 000  149  П П П П	1 137,92

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-008-08 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.10.01 23.8.02.02	250 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	114 321,07	14 397,26	31 468,14	2 513,42	68 455,67 1 000 149 П П П П	1 391,04
24-01-008-09 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	300 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	120 749,89	16 198,79	32 278,09	2 557,45	72 273,01 1 000 145 П П П П	1 565,1
Таблица ФЕР 24-01-009      Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C							
Измеритель:    км							
Надземная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C, диаметр труб:							
24-01-009-01 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 23.8.02.02 18.1.10.01 18.1.10.01	50 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	64 984,26	5 330,42	8 064,19	715,84	51 589,65 1 000 172 П П П П П	546,15
24-01-009-02 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 23.8.02.02 18.1.10.01 18.1.10.01	65 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	65 077,50	5 528,75	8 099,50	715,84	51 449,25 1 000 172 П П П П П	566,47
24-01-009-03 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 23.8.02.02 18.1.10.01 18.1.10.01	80 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	65 123,89	5 886,35	8 167,46	715,84	51 070,08 1 000 172 П П П П П	603,11

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-009-04 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 23.8.02.02 18.1.10.01 18.1.10.01	100 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	71 776,20	6 905,11	13 452,77	1 320,91	51 418,32 1 000 172 П П П П П	696,08
24-01-009-05 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 23.8.02.02 18.1.10.01 18.1.10.01	125 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	72 471,21	8 250,66	15 114,74	1 483,14	49 105,81 1 000 164 П П П П П	831,72
24-01-009-06 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 23.8.02.02 18.1.10.01 18.1.10.01	150 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	74 763,95	8 507,94	18 710,80	1 848,30	47 545,21 1 000 159 П П П П П	845,72
24-01-009-07 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 23.8.02.02 18.1.10.01 18.1.10.01	200 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	79 964,49	10 127,70	18 907,22	1 853,80	50 929,57 1 000 149 П П П П П	1 006,73
24-01-009-08 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 23.8.02.02 18.1.10.01 18.1.10.01	250 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	96 793,82	12 814,57	21 937,74	2 150,03	62 041,51 1 000 149 П П П П П	1 255,1

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-009-09 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	300 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	104 348,30	15 016,82	22 309,32	2 184,28	67 022,16 1 000 145 П П П П П	1 450,9
24-01-009-16 23.4.01.03 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	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 Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	473 028,87	27 166,40	56 649,33	5 732,87	389 213,14 1 000 П П П П П	2 449,63
<b>Таблица ФЕР 24-01-010      Подвальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С</b> 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 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 23.8.02.02 18.1.10.01 18.1.10.01	50 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	20 891,17	1 642,75	709,66	62,48	18 538,76 100 37 П П П П П	158,72
24-01-010-02 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 23.8.02.02 18.1.10.01 18.1.10.01	65 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	22 890,98	2 175,36	724,54	63,83	19 991,08 100 37 П П П П П	210,18

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-010-03 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 23.8.02.02 18.1.10.01 18.1.10.01	80 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	22 692,20	2 225,66	743,81	63,73	19 722,73 100 37 П П П П П П	215,04
24-01-010-04 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 23.8.02.02 18.1.10.01 18.1.10.01	100 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	23 003,91	2 453,99	788,63	64,34	19 761,29 100 37 П П П П П П	237,1
24-01-010-05 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 23.8.02.02 18.1.10.01 18.1.10.01	125 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	24 570,97	2 585,02	904,06	73,99	21 081,89 100 37 П П П П П П	249,76
24-01-010-06 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 23.8.02.02 18.1.10.01 18.1.10.01	150 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	25 446,41	2 830,73	926,71	73,84	21 688,97 100 37 П П П П П П	273,5
24-01-010-07 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 23.8.02.02 18.1.10.01 18.1.10.01	200 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	27 636,15	3 446,55	1 103,54	74,59	23 086,06 100 37 П П П П П П	333

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-010-08 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 23.8.02.02 18.1.10.01 18.1.10.01	250 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт Клапаны муфтовые, шт Клапаны фланцевые, шт	32 264,53	3 984,23	1 240,24	81,24	27 040,06 100 37 П П П П П	384,95
24-01-010-09 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	300 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	33 245,65	4 506,18	1 540,91	81,97	27 198,56 100 37 П П П П П	435,38
Подраздел 1.2. БЕСКАНАЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ							
Таблица ФЕР 24-01-017 Бесканальная прокладка трубопроводов в битумоперлитовой изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С							
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 23.4.01.02 12.2.06.03 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	50 мм Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции, м Скорлупы битумоперлитовые, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	23 046,73	5 943,84	8 373,54	678,59	8 729,35 1 000 111 П П П П П	609
24-01-017-02 23.4.01.02 12.2.06.03 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	65 мм Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции, м Скорлупы битумоперлитовые, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	23 402,64	6 168,32	8 403,51	678,59	8 830,81 1 000 111 П П П П П	632
24-01-017-03 23.4.01.02 12.2.06.03 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	80 мм Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции, м Скорлупы битумоперлитовые, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	24 375,45	6 548,96	8 483,70	678,59	9 342,79 1 000 111 П П П П П	671



Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-017-04 23.4.01.02 12.2.06.03 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	100 мм Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции, м Скорлупы битумоперлитовые, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	27 080,28	6 755,52	8 893,12	680,46	11 431,64 1 000 111 П П П П П	681
24-01-017-05 23.4.01.02 12.2.06.03 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	125 мм Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции, м Скорлупы битумоперлитовые, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	32 063,58	8 055,04	9 919,43	759,23	14 089,11 1 000 111 П П П П П	812
24-01-017-06 23.4.01.02 12.2.06.03 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	150 мм Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции, м Скорлупы битумоперлитовые, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	48 125,61	8 329,68	15 204,36	1 205,63	24 591,57 1 000 83 П П П П П	828
24-01-017-07 23.4.01.02 12.2.06.03 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	200 мм Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции, м Скорлупы битумоперлитовые, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	41 927,30	9 124,42	17 573,01	1 391,42	15 229,87 1 000 83 П П П П П	907
24-01-017-08 23.4.01.02 12.2.06.03 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	250 мм Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции, м Скорлупы битумоперлитовые, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	50 191,59	11 592,00	22 341,00	1 732,04	16 258,59 1 000 83 П П П П П	1 120
24-01-017-09 23.4.01.02 12.2.06.03 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	300 мм Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции, м Скорлупы битумоперлитовые, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	58 948,40	12 937,50	24 479,46	1 908,52	21 531,44 990 83 П П П П П	1 250

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-017-10 23.4.01.02 12.2.06.03 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	400 мм Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции, м Скорлупы битумоперлитовые, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	76 623,58	16 767,00	31 636,56	2 480,75	28 220,02 990 82 П П П П	1 620
<b>Таблица ФЕР 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</b>							
Измеритель:    км							
Бесканальная прокладка подающих и обратных стальных трубопроводов в армопенобетонной изоляции с изоляцияй стыков при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С, диаметр труб:							
24-01-018-01 12.1.02.09 23.4.01.01 05.2.02.16 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	50 мм Материал изоляционный, м² Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	20 925,67	7 027,20	9 649,91	788,93	4 248,56 164 1 000 111 П П П П	720
24-01-018-02 12.1.02.09 23.4.01.01 05.2.02.16 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	65 мм Материал изоляционный, м² Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	21 500,03	7 476,16	9 682,55	788,93	4 341,32 170 1 000 111 П П П П	766
24-01-018-03 12.1.02.09 23.4.01.01 05.2.02.16 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	80 мм Материал изоляционный, м² Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	22 245,06	7 768,96	9 867,79	791,03	4 608,31 174 1 000 111 П П П П	796
24-01-018-04 12.1.02.09 23.4.01.01 05.2.02.16 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	100 мм Материал изоляционный, м² Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	26 312,72	8 580,80	10 247,13	793,38	7 484,79 224 1 000 111 П П П П	865

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-018-05 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	125 мм Материал изоляционный, м <sup>2</sup> Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	29 200,45	9 860,48	11 436,36	887,93	7 903,61 258 1 000  111 П П П П	994
24-01-018-06 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	150 мм Материал изоляционный, м <sup>2</sup> Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	36 165,54	9 592,64	18 638,29	1 499,36	7 934,61 205 1 000  83 П П П П	967
24-01-018-07 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	200 мм Материал изоляционный, м <sup>2</sup> Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	39 982,91	10 812,80	19 926,14	1 584,20	9 243,97 275 1 000  83 П П П П	1 090
24-01-018-08 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	250 мм Материал изоляционный, м <sup>2</sup> Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	50 322,32	13 178,60	26 031,42	2 047,88	11 112,30 318 1 000  83 П П П П	1 310
<b>Таблица ФЕР 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</b> 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 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	300 мм Материал изоляционный, м <sup>2</sup> Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	55 392,14	15 110,80	27 531,25	2 161,14	12 750,09 356 990  83 П П П П	1 480

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-019-02 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	400 мм Материал изоляционный, м² Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	73 175,92	19 705,30	35 504,43	2 799,52	17 966,19 429 990  82 П  П П П П	1 930
24-01-019-03 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	450 мм Материал изоляционный, м² Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	86 433,41	22 513,05	44 626,24	3 727,16	19 294,12 446 1 000  82 П  П П П П	2 205
24-01-019-04 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	500 мм Материал изоляционный, м² Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	89 955,33	23 993,50	44 890,26	3 731,24	21 071,57 506 1 000  82 П  П П П П	2 350
24-01-019-05 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	600 мм Материал изоляционный, м² Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	100 541,42	28 046,87	45 735,70	3 765,07	26 758,85 591 1 000  83 П  П П П П	2 747
24-01-019-06 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	700 мм Материал изоляционный, м² Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	118 697,08	32 702,63	53 752,61	4 482,97	32 241,84 664 1 000  83 П  П П П П	3 203
24-01-019-07 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	800 мм Материал изоляционный, м² Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	150 565,25	39 778,16	68 332,70	5 050,11	42 454,39 741 990  83 П  П П П П	3 896

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-019-08 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	900 мм Материал изоляционный, м <sup>2</sup> Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	175 289,62	44 985,26	79 701,27	5 969,15	50 603,09 817 990  83 П  П П П П	4 406
24-01-019-09 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	1000 мм Материал изоляционный, м <sup>2</sup> Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	222 968,96	53 250,75	111 675,40	8 357,27	58 042,81 896 990  83 П  П П П П	5 145
24-01-019-10 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	1200 мм Материал изоляционный, м <sup>2</sup> Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	592 696,66	68 661,90	447 661,23	10 925,26	76 373,53 1 060 990  83 П  П П П П	6 634
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 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	300 мм Материал изоляционный, м <sup>2</sup> Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	51 281,11	13 936,65	27 465,90	2 151,73	9 878,56 167 990  83 П  П П П П	1 365
24-01-019-12 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	400 мм Материал изоляционный, м <sup>2</sup> Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	68 165,77	17 867,50	35 423,12	2 787,78	14 875,15 213 990  82 П  П П П П	1 750

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-019-13 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	450 мм Материал изоляционный, м² Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	81 739,19	20 726,30	44 640,86	3 720,12	16 372,03 236 1 000  82 П  П П П П	2 030
24-01-019-14 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	500 мм Материал изоляционный, м² Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	84 192,70	21 849,40	44 828,53	3 722,33	17 514,77 262 1 000  82 П  П П П П	2 140
24-01-019-15 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	600 мм Материал изоляционный, м² Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	93 681,10	25 473,95	44 982,35	3 691,78	23 224,80 312 1 000  83 П  П П П П	2 495
24-01-019-16 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	700 мм Материал изоляционный, м² Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	109 646,02	29 833,62	53 674,93	4 471,73	26 137,47 354 1 000  83 П  П П П П	2 922
24-01-019-17 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	800 мм Материал изоляционный, м² Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	142 731,45	36 602,85	68 262,92	5 039,99	37 865,68 401 990  83 П  П П П П	3 585
24-01-019-18 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	900 мм Материал изоляционный, м² Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	167 075,12	41 605,75	79 631,64	5 959,13	45 837,73 448 990  83 П  П П П П	4 075

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-019-19 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	1000 мм Материал изоляционный, м² Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	213 810,79	49 307,40	111 595,90	8 345,79	52 907,49 496 990  83 П  П П П П	4 764
24-01-019-20 12.1.02.09 23.4.01.01  05.2.02.16 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.03.12	1200 мм Материал изоляционный, м² Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные соединительные стальные, шт	580 786,91	63 952,65	447 642,14	10 922,44	69 192,12 591 990  83 П  П П П П	6 179
Таблица ФЕР 24-01-020 Бесканальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C							
Измеритель: км							
Бесканальная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C, диаметр труб:							
24-01-020-01 23.4.01.03  12.2.06.06 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	50 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	49 373,35	5 051,39	9 501,29	767,43	34 820,67 1 000 172  П  П П П П	517,56
24-01-020-02 23.4.01.03  12.2.06.06 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	65 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	50 048,08	5 207,84	9 533,93	767,43	35 306,31 1 000 172  П  П П П П	533,59
24-01-020-03 23.4.01.03  12.2.06.06 01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	80 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	51 343,51	5 581,65	9 704,52	767,43	36 057,34 1 000 172  П  П П П П	571,89

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-020-04 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	100 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	55 623,90	6 631,62	10 081,56	769,51	38 910,72 1 000 172 П П П П П	668,51
24-01-020-05 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	125 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	58 447,23	8 027,16	11 226,01	857,53	39 194,06 1 000 164 П П П П П	809,19
24-01-020-06 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	150 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	65 890,27	8 110,59	18 400,95	1 469,13	39 378,73 1 000 159 П П П П П	817,6
24-01-020-07 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	200 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	68 957,61	9 710,49	19 740,81	1 557,39	39 506,31 1 000 149 П П П П П	978,88
24-01-020-08 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	250 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	88 465,29	12 315,05	25 846,26	2 021,16	50 303,98 1 000 149 П П П П П	1 224,16



Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-020-09 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	300 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	93 481,66	14 291,04	27 275,15	2 124,18	51 915,47 990 145 П П П П П	1 399,71
24-01-020-10 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	400 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	113 195,38	18 166,96	35 274,55	2 764,37	59 753,87 990 141 П П П П П	1 779,33
24-01-020-11 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	500 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	132 440,44	22 008,88	42 640,82	3 725,88	67 790,74 1 000 140 П П П П П	2 155,62
24-01-020-12 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	600 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	148 358,74	25 012,15	46 437,62	3 795,96	76 908,97 1 000 140 П П П П П	2 449,77
24-01-020-13 23.4.01.03 12.2.06.06 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	700 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	168 186,87	28 310,08	54 603,12	4 525,15	85 273,67 1 000 140 П П П П П	2 772,78

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-020-14 23.4.01.03  12.2.06.06  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	800 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	201 191,00	35 744,60	69 147,07	5 082,00	96 299,33 990  137  П  П П П П	3 500,94
24-01-020-15 23.4.01.03  12.2.06.06  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	900 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	228 767,65	40 425,17	81 078,34	6 047,14	107 264,14 990  137  П  П П П П	3 959,37
24-01-020-16 23.4.01.03  12.2.06.06  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	1000 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	259 329,98	47 608,34	112 968,70	8 423,15	98 752,94 990  137  П  П П П П	4 599,84

**Таблица ФЕР 24-01-021 Бесканальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков методом заливки при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С**

Измеритель: км

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

24-01-021-01 23.4.01.03 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	50 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	34 720,30	7 899,74	9 508,03	768,42	17 312,53 1 000 П П П П П	809,4
24-01-021-02 23.4.01.03 01.7.17.07-1040 23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	65 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	39 017,95	8 040,00	9 545,61	769,15	21 432,34 1 000 П П П П П	823,77

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-021-03 23.4.01.03  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	80 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	42 179,77	8 381,89	9 720,48	769,77	24 077,40 1 000  П  П П П П	858,8
24-01-021-04 23.4.01.03  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	100 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	49 785,38	9 494,53	10 105,91	772,99	30 184,94 1 000  П  П П П П	957,11
24-01-021-05 23.4.01.03  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	125 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	59 313,61	10 716,38	11 252,35	861,36	37 344,88 1 000  П  П П П П	1 080,28
24-01-021-06 23.4.01.03  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	150 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	71 152,86	11 399,27	18 429,09	1 473,20	41 324,50 1 000  П  П П П П	1 149,12
24-01-021-07 23.4.01.03  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	200 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	87 717,95	12 643,64	19 770,77	1 561,72	55 303,54 1 000  П  П П П П	1 274,56
24-01-021-08 23.4.01.03  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	250 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	142 320,79	15 920,55	25 884,11	2 026,61	100 516,13 1 000  П  П П П П	1 582,56

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-021-09 23.4.01.03  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	300 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	164 824,15	17 135,65	27 306,91	2 128,75	120 381,59 990  П  П П П П	1 678,32
24-01-021-10 23.4.01.03  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	400 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	212 788,47	21 770,89	35 312,42	2 769,81	155 705,16 990  П  П П П П	2 132,31
24-01-021-11 23.4.01.03  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	500 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	298 940,02	26 088,80	45 128,45	3 731,45	227 722,77 1 000  П  П П П П	2 555,22
24-01-021-12 23.4.01.03  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	600 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	355 381,54	28 990,07	46 473,01	3 801,03	279 918,46 1 000  П  П П П П	2 839,38
24-01-021-13 23.4.01.03  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	700 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	418 567,71	32 186,00	54 762,35	4 540,08	331 619,36 1 000  П  П П П П	3 152,4
24-01-021-14 23.4.01.03  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	800 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	524 053,17	39 597,85	69 303,02	5 096,34	415 152,30 990  П  П П П П	3 878,34

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-021-15 23.4.01.03  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	900 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	599 257,33	44 391,75	81 097,93	6 049,98	473 767,65 990  П  П П П	4 347,87
24-01-021-16 23.4.01.03  01.7.17.07-1040  23.8.03.11 18.1.02.01 18.1.10.01 23.8.02.02	1000 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Круги шлифовальные, диаметр 230х3х22 мм, шт Фланцы, компл Задвижки, шт Клапаны фланцевые, шт Части фасонные стальные изолированные пенополиуретаном, шт	656 066,80	52 100,35	112 995,03	8 426,98	490 971,42 990  П  П П П	5 033,85

### Подраздел 1.3. УСТАНОВКА КОМПЕНСАТОРОВ

**Таблица ФЕР 24-01-027 Установка сальниковых компенсаторов**

Измеритель: шт

Установка сальниковых компенсаторов на стальных трубопроводах диаметром:

24-01-027-01 23.1.01.04	100 мм Компенсаторы сальниковые, шт	49,31	32,03	11,29	0,81	5,99 1	3,05
24-01-027-02 23.1.01.04	150 мм Компенсаторы сальниковые, шт	211,50	50,72	154,24	12,86	6,54 1	4,83
24-01-027-03 23.1.01.04	200 мм Компенсаторы сальниковые, шт	311,29	72,45	227,79	19,28	11,05 1	6,9
24-01-027-04 23.1.01.04	250 мм Компенсаторы сальниковые, шт	518,07	119,70	381,26	32,02	17,11 1	11,4
24-01-027-05 23.1.01.04	300 мм Компенсаторы сальниковые, шт	538,14	126,00	385,73	32,25	26,41 1	12
24-01-027-06 23.1.01.04	350 мм Компенсаторы сальниковые, шт	692,27	141,75	509,82	44,20	40,70 1	13,5
24-01-027-07 23.1.01.04	400 мм Компенсаторы сальниковые, шт	726,23	159,60	521,00	44,31	45,63 1	15,2
24-01-027-08 23.1.01.04	450 мм Компенсаторы сальниковые, шт	874,51	194,90	631,44	56,80	48,17 1	18,3
24-01-027-09 23.1.01.04	500 мм Компенсаторы сальниковые, шт	894,30	204,48	634,81	56,80	55,01 1	19,2
24-01-027-10 23.1.01.04	600 мм Компенсаторы сальниковые, шт	1 100,36	244,95	790,59	71,20	64,82 1	23
24-01-027-11 23.1.01.04	700 мм Компенсаторы сальниковые, шт	1 277,92	281,16	921,83	83,30	74,93 1	26,4
24-01-027-12 23.1.01.04	800 мм Компенсаторы сальниковые, шт	1 601,58	317,37	1 197,90	95,37	86,31 1	29,8
24-01-027-13 23.1.01.04	900 мм Компенсаторы сальниковые, шт	1 846,90	384,47	1 368,88	107,66	93,55 1	36,1
24-01-027-14 23.1.01.04	1000 мм Компенсаторы сальниковые, шт	2 068,20	438,78	1 532,08	119,75	97,34 1	41,2
24-01-027-15 23.1.01.04	1200 мм Компенсаторы сальниковые, шт	8 014,52	553,80	7 350,00	166,57	110,72 1	52
24-01-027-16 23.1.01.04	1400 мм Компенсаторы сальниковые, шт	9 955,27	724,20	9 114,78	194,52	116,29 1	68

**Таблица ФЕР 24-01-028 Установка П-образных компенсаторов**

Измеритель: шт

Установка П-образных компенсаторов на стальных трубопроводах диаметром:

24-01-028-01 23.1.01.02	50 мм Компенсаторы П-образные, шт	39,37	28,17	8,44	0,93	2,76 1	2,8
24-01-028-02 23.1.01.02	65 мм Компенсаторы П-образные, шт	42,77	30,18	9,29	1,04	3,30 1	3
24-01-028-03 23.1.01.02	80 мм Компенсаторы П-образные, шт	47,94	31,75	11,68	1,16	4,51 1	3,11

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-028-04 23.1.01.02	100 мм Компенсаторы П-образные, шт	136,00	31,75	97,46	8,40	6,79 1	3,11
24-01-028-05 23.1.01.02	125 мм Компенсаторы П-образные, шт	212,59	45,84	158,41	13,95	8,34 1	4,49
24-01-028-06 23.1.01.02	150 мм Компенсаторы П-образные, шт	261,15	74,02	176,99	14,18	10,14 1	6,95
24-01-028-07 23.1.01.02	200 мм Компенсаторы П-образные, шт	329,33	95,32	222,61	18,16	11,40 1	8,95
24-01-028-08 23.1.01.02	250 мм Компенсаторы П-образные, шт	580,63	169,05	397,30	31,90	14,28 1	16,1
24-01-028-09 23.1.01.02	300 мм Компенсаторы П-образные, шт	606,40	182,70	404,67	32,35	19,03 1	17,4
24-01-028-10 23.1.01.02	350 мм Компенсаторы П-образные, шт	711,35	196,03	487,91	41,77	27,41 1	19,2
24-01-028-11 23.1.01.02	400 мм Компенсаторы П-образные, шт	773,58	229,73	508,85	42,09	35,00 1	22,5
24-01-028-12 23.1.01.02	450 мм Компенсаторы П-образные, шт	924,58	259,33	621,21	54,06	44,04 1	25,4
24-01-028-13 23.1.01.02	500 мм Компенсаторы П-образные, шт	966,96	285,88	629,16	54,61	51,92 1	28
24-01-028-14 23.1.01.02	600 мм Компенсаторы П-образные, шт	1 155,19	345,22	745,15	65,59	64,82 1	34,8
24-01-028-15 23.1.01.02	700 мм Компенсаторы П-образные, шт	1 341,48	388,86	877,69	78,23	74,93 1	39,2
24-01-028-16 23.1.01.02	800 мм Компенсаторы П-образные, шт	3 450,63	758,35	2 604,94	212,28	87,34 1	77,7
24-01-028-17 23.1.01.02	900 мм Компенсаторы П-образные, шт	4 183,53	960,08	3 129,90	253,56	93,55 1	99,8
24-01-028-18 23.1.01.02	1000 мм Компенсаторы П-образные, шт	4 799,08	1 135,16	3 565,55	288,00	98,37 1	118
24-01-028-19 23.1.01.02	1200 мм Компенсаторы П-образные, шт	19 238,35	1 521,60	17 616,31	414,71	100,44 1	160
24-01-028-20 23.1.01.02	1400 мм Компенсаторы П-образные, шт	25 838,85	2 099,54	23 637,27	531,82	102,04 1	226
Таблица ФЕР 24-01-029            Установка сильфонных компенсаторов с несъемным кожухом							
Измеритель:    шт							
Установка сильфонных компенсаторов с несъемным кожухом на стальных трубопроводах диаметром:							
24-01-029-01 12.2.06.06 23.1.01.06	50 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл Компенсаторы сильфонные, шт	429,55	20,01	6,69	0,37	402,85 2 1	1,96
24-01-029-02 12.2.06.06 23.1.01.06	65 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл Компенсаторы сильфонные, шт	448,98	22,36	7,30	0,37	419,32 2 1	2,19
24-01-029-03 12.2.06.06 23.1.01.06	80 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл Компенсаторы сильфонные, шт	454,08	25,63	9,88	0,62	418,57 2 1	2,51
24-01-029-04 12.2.06.06 23.1.01.06	100 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл Компенсаторы сильфонные, шт	467,73	29,00	11,23	0,62	427,50 2 1	2,84
24-01-029-05 12.2.06.06 23.1.01.06	125 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл Компенсаторы сильфонные, шт	498,78	37,16	12,64	0,62	448,98 2 1	3,64
24-01-029-06 12.2.06.06 23.1.01.06	150 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл Компенсаторы сильфонные, шт	687,32	50,72	177,51	15,16	459,09 2 1	4,9
24-01-029-07 12.2.06.06 23.1.01.06	200 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл Компенсаторы сильфонные, шт	805,20	71,00	268,62	23,09	465,58 2 1	6,86
24-01-029-08 12.2.06.06 23.1.01.06	250 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл Компенсаторы сильфонные, шт	1 087,23	95,12	359,98	30,93	632,13 2 1	9,19

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-029-09 12.2.06.06 23.1.01.06	300 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл Компенсаторы сильфонные, шт	1 250,88	121,61	452,24	38,79	677,03 2 1	11,75
24-01-029-10 12.2.06.06 23.1.01.06	400 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл Компенсаторы сильфонные, шт	1 536,57	153,05	610,92	52,85	772,60 2 1	14,99
24-01-029-11 12.2.06.06 23.1.01.06	500 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл Компенсаторы сильфонные, шт	1 815,89	197,51	738,43	66,68	879,95 2 1	18,81
24-01-029-12 12.2.06.06 23.1.01.06	600 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл Компенсаторы сильфонные, шт	2 105,64	235,31	920,41	83,38	949,92 2 1	22,41
24-01-029-13 12.2.06.06 23.1.01.06	700 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл Компенсаторы сильфонные, шт	2 373,77	271,32	1 076,42	97,75	1 026,03 2 1	25,84
24-01-029-14 12.2.06.06 23.1.01.06	800 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл Компенсаторы сильфонные, шт	2 852,04	332,28	1 416,81	111,82	1 102,95 2 1	31,2
24-01-029-15 12.2.06.06 23.1.01.06	900 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл Компенсаторы сильфонные, шт	3 135,49	365,61	1 596,07	126,40	1 173,81 2 1	34,33
24-01-029-16 12.2.06.06 23.1.01.06	1000 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл Компенсаторы сильфонные, шт	3 447,57	415,24	1 787,16	141,13	1 245,17 2 1	38,99
24-01-029-17 12.2.06.06 23.1.01.06	1200 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл Компенсаторы сильфонные, шт	10 562,78	527,07	8 627,21	196,21	1 408,50 2 1	49,49

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

**Таблица ФЕР 24-01-032 Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара**  
Измеритель: компл

Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара диаметром:

24-01-032-01 18.1.02.01	50 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл	78,35	17,16	58,45	5,12	2,74 1	1,73
24-01-032-02 18.1.02.01	80 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл	126,46	27,38	95,53	8,29	3,55 1	2,76
24-01-032-03 18.1.02.01	100 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл	132,76	30,26	97,23	8,29	5,27 1	3,05
24-01-032-04 18.1.02.01	150 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл	193,14	51,81	135,13	11,13	6,20 1	5,15
24-01-032-05 18.1.02.01	200 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл	287,42	73,74	205,29	17,26	8,39 1	7,33
24-01-032-06 18.1.02.01	250 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл	389,24	107,64	271,07	22,10	10,53 1	10,4
24-01-032-07 18.1.02.01	300 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл	494,51	134,80	344,73	28,63	14,98 1	13,4
24-01-032-08 18.1.02.01	400 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл	699,76	176,58	503,89	43,26	19,29 1	17,8
24-01-032-09 18.1.02.01	500 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл	799,31	262,48	510,46	45,43	26,37 1	27,6

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-032-10 18.1.02.01	600 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл	1 039,63	332,76	675,21	60,88	31,66 1	35,4
24-01-032-11 18.1.02.01	800 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл	1 822,79	557,40	1 219,32	97,81	46,07 1	60
24-01-032-12 18.1.02.01	1000 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл	2 553,87	752,49	1 732,26	136,81	69,12 1	81
24-01-032-13 18.1.02.01	1200 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл	9 714,24	984,74	8 651,52	196,82	77,98 1	106

**Таблица ФЕР 24-01-033 Установка вентилей и клапанов обратных муфтовых**

Измеритель: шт

Установка вентилей и клапанов обратных муфтовых диаметром:

24-01-033-01 18.1.10.01	20 мм Арматура муфтовая, шт	8,41	7,62			0,79 1	0,84
24-01-033-02 18.1.10.01	32 мм Арматура муфтовая, шт	11,00	9,70			1,30 1	1,07
24-01-033-03 18.1.10.01	50 мм Арматура муфтовая, шт	14,41	12,52			1,89 1	1,38

**Таблица ФЕР 24-01-034 Установка грязевиков**

Измеритель: шт

Установка грязевиков на стальных трубопроводах диаметром:

24-01-034-01 18.5.05.03	200 мм Грязевики стальные, шт	203,93	67,39	129,53	13,37	7,01 1	6,6
24-01-034-02 18.5.05.03	250 мм Грязевики стальные, шт	238,89	85,36	145,40	13,84	8,13 1	8,36
24-01-034-03 18.5.05.03	300 мм Грязевики стальные, шт	254,78	94,85	149,87	14,07	10,06 1	9,29
24-01-034-04 18.5.05.03	350 мм Грязевики стальные, шт	312,04	100,19	200,45	21,17	11,40 1	10,1
24-01-034-05 18.5.05.03	400 мм Грязевики стальные, шт	315,24	107,14	193,32	19,01	14,78 1	10,8
24-01-034-06 18.5.05.03	450 мм Грязевики стальные, шт	343,13	124,99	201,11	19,51	17,03 1	12,6
24-01-034-07 18.5.05.03	500 мм Грязевики стальные, шт	397,64	144,45	231,99	22,75	21,20 1	14,8
24-01-034-08 18.5.05.03	600 мм Грязевики стальные, шт	461,60	162,58	273,93	27,31	25,09 1	16,9
24-01-034-09 18.5.05.03	700 мм Грязевики стальные, шт	541,77	191,37	320,01	32,41	30,39 1	20,6
24-01-034-10 18.5.05.03	800 мм Грязевики стальные, шт	722,40	250,83	436,17	45,71	35,40 1	27
24-01-034-11 18.5.05.03	900 мм Грязевики стальные, шт	780,11	277,77	459,71	45,71	42,63 1	29,9
24-01-034-12 18.5.05.03	1000 мм Грязевики стальные, шт	1 081,80	380,89	648,34	65,95	52,57 1	41

**Раздел 2. ГАЗОПРОВОДЫ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ**

**Подраздел 2.1. СБОРКА И СВАРКА ГАЗОПРОВОДОВ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ**

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

Измеритель: соединение

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

24-02-001-01	до 63 мм	11,80	7,62	4,14		0,04	0,84
24-02-001-02	свыше 63 до 110 мм	14,28	9,07	5,09		0,12	1
24-02-001-03	свыше 110 до 160 мм	16,24	10,28	5,84		0,12	1,12
24-02-001-04	свыше 160 до 225 мм	30,40	12,12	17,93		0,35	1,32

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

24-02-001-05	до 63 мм	12,22	5,56	6,62		0,04	0,62
24-02-001-06	свыше 63 до 110 мм	15,55	6,98	8,45		0,12	0,77
24-02-001-07	свыше 110 до 160 мм	18,30	8,26	9,92		0,12	0,9
24-02-001-08	свыше 160 до 225 мм	29,79	10,01	19,43		0,35	1,09



Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
Сварка полиэтиленовых труб "встык" нагревательным элементом при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб:							
24-02-001-09	до 63 мм	18,54	5,80	12,70		0,04	0,64
24-02-001-10	свыше 63 до 110 мм	23,47	7,25	16,10		0,12	0,79
24-02-001-11	свыше 110 до 160 мм	27,39	8,45	18,82		0,12	0,92
24-02-001-12	свыше 160 до 225 мм	40,15	10,19	29,61		0,35	1,11
Сварка полиэтиленовых труб "встык" нагревательным элементом при ручном управлении процессом сварки, диаметр труб:							
24-02-001-13	свыше 225 до 315 мм	48,19	15,88	31,53	0,72	0,78	1,73
24-02-001-14	355 мм	79,89	17,53	61,57	0,86	0,79	1,91
24-02-001-15	400 мм	86,13	18,64	66,70	1,01	0,79	2,03
24-02-001-16	450 мм	90,54	19,65	69,71	1,01	1,18	2,14
24-02-001-17	500 мм	99,52	21,02	76,93	1,30	1,57	2,29
24-02-001-18	560 мм	110,65	22,95	85,75	1,58	1,95	2,5
24-02-001-19	630 мм	121,54	24,79	94,01	1,73	2,74	2,7
Сварка полиэтиленовых труб "встык" нагревательным элементом при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб:							
24-02-001-20	свыше 225 до 315 мм	48,78	13,77	34,23	0,72	0,78	1,5
24-02-001-21	355 мм	82,83	15,42	66,62	0,86	0,79	1,68
24-02-001-22	400 мм	89,71	16,52	72,40	1,01	0,79	1,8
24-02-001-23	450 мм	94,87	17,63	76,06	1,01	1,18	1,92
24-02-001-24	500 мм	104,53	18,91	84,05	1,30	1,57	2,06
24-02-001-25	560 мм	116,82	20,93	93,94	1,58	1,95	2,28
24-02-001-26	630 мм	128,85	22,67	103,44	1,73	2,74	2,47
Сварка полиэтиленовых труб "встык" нагревательным элементом при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб:							
24-02-001-27	свыше 225 до 315 мм	62,50	13,95	47,77	0,72	0,78	1,52
24-02-001-28	355 мм	115,39	15,61	98,99	0,86	0,79	1,7
24-02-001-29	400 мм	124,56	16,71	107,06	1,01	0,79	1,82
24-02-001-30	450 мм	132,00	17,81	113,01	1,01	1,18	1,94
24-02-001-31	500 мм	144,36	19,09	123,70	1,30	1,57	2,08
24-02-001-32	560 мм	160,40	21,11	137,34	1,58	1,95	2,3
24-02-001-33	630 мм	177,08	23,13	151,21	1,73	2,74	2,49
<b>Таблица ФЕР 24-02-002                    Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями</b>							
Измеритель:    соединение							
Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями, диаметр труб:							
24-02-002-01 24.3.05.07	до 32 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт	3,41	2,60	0,42		0,39 I	0,28
24-02-002-02 24.3.05.07	свыше 32 до 63 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт	4,26	2,97	0,51		0,78 I	0,32
24-02-002-03 24.3.05.07	свыше 63 до 110 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт	7,57	5,02	1,37		1,18 I	0,54
24-02-002-04 24.3.05.07	свыше 110 до 160 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт	12,62	8,08	2,19		2,35 I	0,87
24-02-002-05 24.3.05.07	свыше 160 до 225 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт	19,20	9,66	5,62		3,92 I	1,04
24-02-002-11 24.3.05.07	свыше 225 до 315 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт	53,85	14,41	32,39	1,87	7,05 I	1,57
24-02-002-12 24.3.05.07	355 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт	59,47	17,44	34,98	1,87	7,05 I	1,9

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-002-13 24.3.05.07	400 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт	76,06	18,91	48,93	2,45	8,22 1	2,06
24-02-002-14 24.3.05.07	450 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт	97,63	26,44	60,23	2,74	10,96 1	2,88
24-02-002-15 24.3.05.07	500 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт	121,50	32,59	75,60	3,46	13,31 1	3,55
24-02-002-16 24.3.05.07	560 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт	132,92	31,67	85,20	3,31	16,05 1	3,45
24-02-002-17 24.3.05.07	630 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт	149,29	36,79	91,35	3,02	21,15 1	3,96
Таблица ФЕР 24-02-003      Выравнивание концов полиэтиленовых труб							
Измеритель:    шт							
Выравнивание концов полиэтиленовых труб, диаметр труб:							
24-02-003-01	до 63 мм	4,67	1,92	2,75			0,2
24-02-003-02	свыше 63 до 110 мм	10,15	2,89	7,26			0,3
24-02-003-03	свыше 110 до 160 мм	13,53	3,85	9,68			0,4
Таблица ФЕР 24-02-004      Механическая резка полиэтиленовых труб							
Измеритель:    шт							
Механическая резка полиэтиленовых труб, диаметр труб:							
24-02-004-01	до 63 мм	0,67	0,38	0,29			0,04
24-02-004-02	свыше 63 до 110 мм	3,49	0,77	2,72			0,08
24-02-004-03	свыше 110 до 160 мм	5,04	1,15	3,89			0,12
24-02-004-04	свыше 160 до 225 мм	6,60	1,54	5,06			0,16
Таблица ФЕР 24-02-005      Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости							
Измеритель:    шт							
Установка отвода с раструбным концом с закладными электронагревателями на газопроводе из полиэтиленовых труб, диаметр газопровода:							
24-02-005-01 24.3.05.08	до 32 мм Отводы полимерные с закладными электронагревателями, шт	3,69	2,85	0,45		0,39 1	0,31
24-02-005-02 24.3.05.08	свыше 32 до 63 мм Отводы полимерные с закладными электронагревателями, шт	4,30	3,03	0,49		0,78 1	0,33
24-02-005-03 24.3.05.08	свыше 63 до 110 мм Отводы полимерные с закладными электронагревателями, шт	7,88	5,20	1,50		1,18 1	0,56
24-02-005-04 24.3.05.08	свыше 110 до 160 мм Отводы полимерные с закладными электронагревателями, шт	12,29	8,18	2,16		1,95 1	0,88
24-02-005-05 24.3.05.08	свыше 160 до 225 мм Отводы полимерные с закладными электронагревателями, шт	22,17	11,52	6,73		3,92 1	1,24
Установка отвода с трубным концом на газопроводе из полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями, диаметр газопровода:							
24-02-005-08 24.3.05.07	до 32 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт	6,61	5,02	0,81		0,78 2	0,54
24.3.05.08	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт					1	
24-02-005-09 24.3.05.07	свыше 32 до 63 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт	8,41	5,85	0,99		1,57 2	0,63
24.3.05.08	Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт					1	

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-005-10 24.3.05.07  24.3.05.08	свыше 63 до 110 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	14,29	9,38	2,56		2,35 2  1	1,01
24-02-005-11 24.3.05.07  24.3.05.08	свыше 110 до 160 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	23,85	14,96	4,18		4,71 2  1	1,61
24-02-005-12 24.3.05.07  24.3.05.08	свыше 160 до 225 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	35,93	18,02	10,87		7,04 2  1	1,94
24-02-005-13 24.3.05.07  24.3.05.08	свыше 225 до 315 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	94,72	26,48	54,13	2,88	14,11 2  1	2,85
24-02-005-14 24.3.05.07  24.3.05.08	355 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	108,84	32,24	62,49	3,17	14,11 2  1	3,47
24-02-005-15 24.3.05.07  24.3.05.08	400 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	135,12	34,28	84,40	3,89	16,44 2  1	3,69
24-02-005-16 24.3.05.07  24.3.05.08	450 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	180,23	49,24	109,06	4,61	21,93 2  1	5,3
24-02-005-17 24.3.05.07  24.3.05.08	500 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	201,78	56,30	118,85	4,75	26,63 2  1	6,06
24-02-005-18 24.3.05.07  24.3.05.08	560 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	235,86	57,51	146,24	4,90	32,11 2  1	6,19
24-02-005-19 24.3.05.07  24.3.05.08	630 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	279,07	68,71	168,07	5,18	42,29 2  1	7,31
Таблица ФЕР 24-02-006      Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости							
Измеритель:    пгг							
Установка тройника с раструбным концом с закладными электронагревателями на газопроводе из полиэтиленовых труб, диаметр газопровода:							
24-02-006-01 24.3.05.07  24.3.05.15	до 32 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Тройники полимерные с закладными нагревателями, шт	6,79	5,51	0,89		0,39 1  1	0,6

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-006-02 24.3.05.07  24.3.05.15	свыше 32 до 63 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Тройники полимерные с закладными нагревателями, шт	8,45	6,24	1,03		1,18 1 1	0,68
24-02-006-03 24.3.05.07  24.3.05.15	свыше 63 до 110 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Тройники полимерные с закладными нагревателями, шт	14,75	9,75	2,65		2,35 1 1	1,05
24-02-006-04 24.3.05.07  24.3.05.15	свыше 110 до 160 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Тройники полимерные с закладными нагревателями, шт	24,63	15,61	4,32		4,70 1 1	1,68
24-02-006-05 24.3.05.07  24.3.05.15	свыше 160 до 225 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Тройники полимерные с закладными нагревателями, шт	41,06	20,53	12,30		8,23 1 1	2,21
Установка тройника с трубным концом на газопроводе из полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями, диаметр газопровода:							
24-02-006-08 24.3.05.07  24.3.05.15	до 32 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	8,98	7,34	1,25		0,39 3 1	0,79
24-02-006-09 24.3.05.07  24.3.05.15	свыше 32 до 63 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	12,02	8,92	1,53		1,57 3 1	0,96
24-02-006-10 24.3.05.07  24.3.05.15	свыше 63 до 110 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	22,68	14,03	3,94		4,71 3 1	1,51
24-02-006-11 24.3.05.07  24.3.05.15	свыше 110 до 160 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	33,35	22,30	6,34		4,71 3 1	2,4
24-02-006-12 24.3.05.07  24.3.05.15	свыше 160 до 225 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	57,29	26,76	16,46		14,07 3 1	2,88
24-02-006-13 24.3.05.07  24.3.05.15	свыше 225 до 315 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	143,83	39,76	82,91	4,46	21,16 3 1	4,28
24-02-006-14 24.3.05.07  24.3.05.15	355 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	161,73	48,31	92,26	4,61	21,16 3 1	5,2

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-006-15 24.3.05.07  24.3.05.15	400 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	200,13	51,10	124,37	5,62	24,66 3  1	5,5
24-02-006-16 24.3.05.07  24.3.05.15	450 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	264,67	73,02	158,76	6,48	32,89 3  1	7,86
24-02-006-17 24.3.05.07  24.3.05.15	500 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	291,17	84,54	166,69	6,62	39,94 3  1	9,1
24-02-006-18 24.3.05.07  24.3.05.15	560 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	349,08	85,75	215,17	6,91	48,16 3  1	9,23
24-02-006-19 24.3.05.07  24.3.05.15	630 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	410,11	102,37	244,30	7,06	63,44 3  1	10,89
Таблица ФЕР 24-02-007      Установка седловых отводов полиэтиленовых с закладными нагревателями на газопроводе из полиэтиленовых труб Измеритель:    соединение							
Установка седловых отводов полиэтиленовых с закладными нагревателями на газопроводе из полиэтиленовых труб диаметром:							
24-02-007-01 24.3.05.13	до 63 мм Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, шт	11,92	9,94	0,42		1,56 1	0,96
24-02-007-02 24.3.05.13	свыше 63 до 110 мм Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, шт	16,62	14,49	0,57		1,56 1	1,4
24-02-007-03 24.3.05.13	свыше 110 до 160 мм Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, шт	23,50	20,70	0,86		1,94 1	2
24-02-007-04 24.3.05.13	свыше 160 до 225 мм Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, шт	30,73	26,91	1,10		2,72 1	2,6
Таблица ФЕР 24-02-008      Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом Измеритель:    шт							
Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при ручном управлении процессом сварки, диаметр газопровода:							
24-02-008-01 24.3.05.08	63 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	23,70	15,33	8,29		0,08 1	1,69
24-02-008-02 24.3.05.08	свыше 63 до 110 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	28,54	18,14	10,17		0,23 1	2
24-02-008-03 24.3.05.08	свыше 110 до 160 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	32,57	20,66	11,68		0,23 1	2,25
24-02-008-04 24.3.05.08	свыше 160 до 225 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	61,14	24,33	36,02		0,79 1	2,65

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-008-05 24.3.05.08	свыше 225 до 315 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	92,58	31,30	59,71	1,15	1,57 1	3,41
24-02-008-06 24.3.05.08	355 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	159,14	34,43	123,14	1,73	1,57 1	3,75
24-02-008-07 24.3.05.08	400 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	173,06	36,81	134,68	2,16	1,57 1	4,01
24-02-008-08 24.3.05.08	450 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	189,16	40,02	146,79	2,59	2,35 1	4,36
24-02-008-09 24.3.05.08	500 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	203,08	42,41	157,54	2,88	3,13 1	4,62
24-02-008-10 24.3.05.08	560 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	221,72	46,54	171,26	3,02	3,92 1	5,07
24-02-008-11 24.3.05.08	630 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	238,51	49,48	184,33	3,17	4,70 1	5,39
Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр газопровода:							
24-02-008-12 24.3.05.08	63 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	24,43	11,12	13,23		0,08 1	1,24
24-02-008-13 24.3.05.08	свыше 63 до 110 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	31,20	14,06	16,91		0,23 1	1,55
24-02-008-14 24.3.05.08	свыше 110 до 160 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	36,51	16,43	19,85		0,23 1	1,79
24-02-008-15 24.3.05.08	свыше 160 до 225 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	59,94	20,10	39,05		0,79 1	2,19
24-02-008-16 24.3.05.08	свыше 225 до 315 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	93,90	27,26	65,07	1,15	1,57 1	2,97
24-02-008-17 24.3.05.08	355 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	165,09	30,29	133,23	1,73	1,57 1	3,3
24-02-008-18 24.3.05.08	400 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	180,17	32,59	146,01	2,16	1,57 1	3,55
24-02-008-19 24.3.05.08	450 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	197,87	35,80	159,72	2,59	2,35 1	3,9
24-02-008-20 24.3.05.08	500 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	213,31	38,28	171,90	2,88	3,13 1	4,17
24-02-008-21 24.3.05.08	560 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	234,11	42,32	187,87	3,02	3,92 1	4,61
24-02-008-22 24.3.05.08	630 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	253,57	45,80	203,07	3,17	4,70 1	4,93
Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр газопровода:							
24-02-008-23 24.3.05.08	63 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	37,08	11,61	25,39		0,08 1	1,28
24-02-008-24 24.3.05.08	свыше 63 до 110 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	47,02	14,60	32,19		0,23 1	1,59
24-02-008-25 24.3.05.08	свыше 110 до 160 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	54,66	16,80	37,63		0,23 1	1,83
24-02-008-26 24.3.05.08	свыше 160 до 225 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	80,86	20,56	59,51		0,79 1	2,24

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-008-27 24.3.05.08	свыше 225 до 315 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	121,25	27,63	92,05	1,15	1,57 1	3,01
24-02-008-28 24.3.05.08	355 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	230,21	30,66	197,98	1,73	1,57 1	3,34
24-02-008-29 24.3.05.08	400 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	249,66	32,96	215,13	2,16	1,57 1	3,59
24-02-008-30 24.3.05.08	450 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	272,98	36,17	234,46	2,59	2,35 1	3,94
24-02-008-31 24.3.05.08	500 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	293,41	38,65	251,63	2,88	3,13 1	4,21
24-02-008-32 24.3.05.08	560 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	322,20	42,78	275,50	3,02	3,92 1	4,66
24-02-008-33 24.3.05.08	630 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	349,07	46,17	298,20	3,17	4,70 1	4,97
Таблица ФЕР 24-02-009      Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом							
Измеритель:    шт							
Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при ручном управлении процессом сварки, диаметр газопровода:							
24-02-009-01 24.3.05.15	63 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	35,50	22,95	12,43		0,12 1	2,53
24-02-009-02 24.3.05.15	свыше 63 до 110 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	42,82	27,21	15,26		0,35 1	3
24-02-009-03 24.3.05.15	свыше 110 до 160 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	48,81	30,94	17,52		0,35 1	3,37
24-02-009-04 24.3.05.15	свыше 160 до 225 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	91,45	36,44	53,95		1,06 1	3,97
24-02-009-05 24.3.05.15	свыше 225 до 315 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	144,81	47,55	94,92	2,16	2,34 1	5,18
24-02-009-06 24.3.05.15	355 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	242,73	52,14	188,24	2,88	2,35 1	5,68
24-02-009-07 24.3.05.15	400 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	264,81	55,63	206,83	3,60	2,35 1	6,06
24-02-009-08 24.3.05.15	450 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	283,94	60,22	220,19	3,89	3,53 1	6,56
24-02-009-09 24.3.05.15	500 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	311,09	64,54	241,85	4,75	4,70 1	7,03
24-02-009-10 24.3.05.15	560 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	336,28	70,04	260,37	4,90	5,87 1	7,63
24-02-009-11 24.3.05.15	630 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	361,78	74,54	280,19	5,04	7,05 1	8,12
Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр газопровода:							
24-02-009-12 24.3.05.15	63 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	36,56	16,59	19,85		0,12 1	1,85
24-02-009-13 24.3.05.15	свыше 63 до 110 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	46,75	21,04	25,36		0,35 1	2,32

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-009-14 24.3.05.15	свыше 110 до 160 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	54,81	24,69	29,77		0,35 1	2,69
24-02-009-15 24.3.05.15	свыше 160 до 225 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	89,74	30,20	58,48		1,06 1	3,29
24-02-009-16 24.3.05.15	свыше 225 до 315 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	146,73	41,31	103,08	2,16	2,34 1	4,5
24-02-009-17 24.3.05.15	355 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	251,69	45,90	203,44	2,88	2,35 1	5
24-02-009-18 24.3.05.15	400 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	275,72	49,39	223,98	3,60	2,35 1	5,38
24-02-009-19 24.3.05.15	450 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	297,10	53,98	239,59	3,89	3,53 1	5,88
24-02-009-20 24.3.05.15	500 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	326,65	58,38	263,57	4,75	4,70 1	6,36
24-02-009-21 24.3.05.15	560 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	354,90	63,80	285,23	4,90	5,87 1	6,95
24-02-009-22 24.3.05.15	630 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	383,78	68,30	308,43	5,04	7,05 1	7,44
Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр газопровода:							
24-02-009-23 24.3.05.15	63 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	55,62	17,41	38,09		0,12 1	1,92
24-02-009-24 24.3.05.15	свыше 63 до 110 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	70,49	21,85	48,29		0,35 1	2,38
24-02-009-25 24.3.05.15	свыше 110 до 160 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	82,05	25,25	56,45		0,35 1	2,75
24-02-009-26 24.3.05.15	свыше 160 до 225 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	120,93	30,75	89,12		1,06 1	3,35
24-02-009-27 24.3.05.15	свыше 225 до 315 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	188,09	41,86	143,89	2,16	2,34 1	4,56
24-02-009-28 24.3.05.15	355 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	349,57	46,45	300,77	2,88	2,35 1	5,06
24-02-009-29 24.3.05.15	400 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	380,47	49,94	328,18	3,60	2,35 1	5,44
24-02-009-30 24.3.05.15	450 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	409,76	54,53	351,70	3,89	3,53 1	5,94
24-02-009-31 24.3.05.15	500 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	447,42	58,94	383,78	4,75	4,70 1	6,42
24-02-009-32 24.3.05.15	560 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	486,69	64,35	416,47	4,90	5,87 1	7,01
24-02-009-33 24.3.05.15	630 мм Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	527,42	68,85	451,52	5,04	7,05 1	7,5



Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Таблица ФЕР 24-02-010      Установка неразъемного соединения "полиэтилен-сталь" на газопроводе</b>							
Измеритель:    шт							
Установка неразъемного соединения "полиэтилен-сталь" на газопроводе, диаметр газопровода:							
24-02-010-01 24.3.05.07  23.8.03.07	до 32 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Соединительный элемент «сталь-полиэтилен», шт	6,31	3,81	1,78		0,72 I  I	0,39
24-02-010-02 24.3.05.07  23.8.03.07	свыше 32 до 63 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Соединительный элемент «сталь-полиэтилен», шт	9,86	5,26	2,81		1,79 I  I	0,53
24-02-010-03 24.3.05.07  23.8.03.07	свыше 63 до 110 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Соединительный элемент «сталь-полиэтилен», шт	18,13	9,13	5,24		3,76 I  I	0,92
24-02-010-04 24.3.05.07  23.8.03.07	свыше 110 до 160 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Соединительный элемент «сталь-полиэтилен», шт	26,24	13,00	7,21		6,03 I  I	1,31
24-02-010-05 24.3.05.07  23.8.03.07	свыше 160 до 225 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Соединительный элемент «сталь-полиэтилен», шт	43,88	19,11	15,09		9,68 I  I	1,9
24-02-010-06 24.3.05.07  23.8.03.07	свыше 225 до 315 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Соединительный элемент «сталь-полиэтилен», шт	85,03	26,06	44,63	1,87	14,34 I  I	2,67
24-02-010-07 24.3.05.07  23.8.03.07	355 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Соединительный элемент «сталь-полиэтилен», шт	98,68	30,84	52,29	2,16	15,55 I  I	3,16
24-02-010-08 24.3.05.07  23.8.03.07	400 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Соединительный элемент «сталь-полиэтилен», шт	131,69	35,92	71,76	2,88	24,01 I  I	3,68
24-02-010-09 24.3.05.07  23.8.03.07	450 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Соединительный элемент «сталь-полиэтилен», шт	161,30	44,90	87,23	3,46	29,17 I  I	4,6
24-02-010-10 24.3.05.07  23.8.03.07	500 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Соединительный элемент «сталь-полиэтилен», шт	182,15	51,24	99,39	3,89	31,52 I  I	5,25
24-02-010-11 24.3.05.07  23.8.03.07	560 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Соединительный элемент «сталь-полиэтилен», шт	194,94	52,41	104,62	3,02	37,91 I  I	5,37

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-010-12 24.3.05.07	630 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт	215,15	58,07	114,07	3,02	43,01 1	5,95
23.8.03.07	Соединительный элемент «сталь-полиэтилен», шт					1	
Подраздел 2.2. ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ							
Таблица ФЕР 24-02-020 Изоляция термоусаживающимися лентами сварных стыков газопроводов							
Измеритель: стык							
Изоляция термоусаживающимися лентами сварных стыков стальных газопроводов диаметром:							
24-02-020-01	50 мм	29,76	3,46	9,55	2,09	16,75	0,36
24-02-020-02	80 мм	35,68	3,46	9,55	2,09	22,67	0,36
24-02-020-03	100 мм	40,76	3,85	10,61	2,32	26,30	0,4
24-02-020-04	125 мм	45,65	3,85	10,61	2,32	31,19	0,4
24-02-020-05	150 мм	53,23	4,62	12,74	2,78	35,87	0,48
24-02-020-06	200 мм	68,12	4,23	16,19	3,05	47,70	0,44
24-02-020-07	300 мм	89,69	4,62	17,25	3,28	67,82	0,48
24-02-020-08	350 мм	99,50	4,62	17,25	3,28	77,63	0,48
24-02-020-09	400 мм	115,79	6,35	22,02	4,33	87,42	0,66
24-02-020-10	500 мм	138,11	7,12	24,15	4,79	106,84	0,74
24-02-020-11	600 мм	157,56	7,12	24,15	4,79	126,29	0,74
Таблица ФЕР 24-02-021 Изоляция комбинированным мастично-ленточным материалом сварных стыков газопроводов							
Измеритель: м²							
Изоляция комбинированным мастично-ленточным материалом сварных стыков стальных газопроводов диаметром:							
24-02-021-01	до 200 мм	159,40	9,25	54,14	11,83	96,01	1,02
24-02-021-02	свыше 200 до 400 мм	177,90	27,75	54,14	11,83	96,01	3,06
Подраздел 2.3. ПОДЗЕМНАЯ УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ							
Таблица ФЕР 24-02-030 Укладка в траншею изолированных стальных газопроводов							
Измеритель: 100 м							
Укладка в траншею изолированных стальных газопроводов диаметром:							
24-02-030-01 23.4.01.04	50 мм Трубы стальные изолированные, м	923,80	180,30	739,80	84,38	3,70 101	20,1
24-02-030-02 23.4.01.04	80 мм Трубы стальные изолированные, м	957,80	196,82	750,41	84,38	10,57 101	21,44
24-02-030-03 23.4.01.04	100 мм Трубы стальные изолированные, м	1 297,75	261,26	1 022,75	115,16	13,74 101	28,46
24-02-030-04 23.4.01.04	150 мм Трубы стальные изолированные, м	1 797,21	388,77	1 387,30	152,69	21,14 101	40,88
24-02-030-05 23.4.01.04	200 мм Трубы стальные изолированные, м	2 301,30	525,97	1 745,73	188,73	29,60 101	53,89
24-02-030-06 23.4.01.04	250 мм Трубы стальные изолированные, м	2 617,12	631,96	1 932,31	210,87	52,85 101	64,75
24-02-030-07 23.4.01.04	300 мм Трубы стальные изолированные, м	2 802,42	664,95	2 074,05	225,59	63,42 101	68,13
24-02-030-08 23.4.01.04	350 мм Трубы стальные изолированные, м	3 128,40	728,78	2 325,63	255,02	73,99 101	74,67
24-02-030-09 23.4.01.04	400 мм Трубы стальные изолированные, м	3 813,91	898,99	2 798,65	304,16	116,27 101	92,11
Таблица ФЕР 24-02-031 Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею со стационарно установленного барабана							
Измеритель: 100 м							
Укладка полиэтиленовых труб газопроводов в траншею со стационарно установленного барабана, диаметр труб:							
24-02-031-01 24.3.03.11	до 63 мм Трубы полиэтиленовые для газопроводов, м	115,68	60,71	54,53		0,44 100	5,7
24-02-031-02 24.3.03.11	свыше 63 до 110 мм Трубы полиэтиленовые для газопроводов, м	124,08	63,90	59,41		0,77 100	6

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-031-03 24.3.03.11	свыше 110 до 160 мм Трубы полиэтиленовые для газопроводов, м	147,95	73,49	73,33		1,13 100	6,9
<b>Таблица ФЕР 24-02-032            Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею с подвижного барабана</b>							
Измеритель:    400 м укладываемой трубы							
Укладка полиэтиленовых труб газопроводов в траншею с подвижного барабана, диаметр газопровода:							
24-02-032-01 24.3.03.11	до 63 мм Трубы полиэтиленовые для газопроводов, м	179,87	39,23	140,20	9,05	0,44 400	3,9
24-02-032-02 24.3.03.11	свыше 63 до 110 мм Трубы полиэтиленовые для газопроводов, м	219,72	45,27	173,68	11,21	0,77 400	4,5
24-02-032-03 24.3.03.11	свыше 110 до 160 мм Трубы полиэтиленовые для газопроводов, м	220,08	45,27	173,68	11,21	1,13 400	4,5
<b>Таблица ФЕР 24-02-033            Опрессовка полиэтиленовых труб на барабане</b>							
Измеритель:    шт							
Опрессовка полиэтиленовых труб диаметром:							
24-02-033-01 24.3.05.13	до 63 мм на барабане Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, шт	197,06	32,16	160,62	12,18	4,28 1	2,9
24.3.05.02	Заглушки полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт					2	
24-02-033-02 24.3.05.13	свыше 63 до 110 мм на барабане Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, шт	217,97	46,58	166,33	12,53	5,06 1	4,2
24.3.05.02	Заглушки полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт					2	
24-02-033-03 24.3.05.13	свыше 110 до 160 мм на барабане Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, шт	236,52	56,56	174,13	13,11	5,83 1	5,1
24.3.05.02	Заглушки полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт					2	
<b>Таблица ФЕР 24-02-034            Укладка газопроводов из одиночных полиэтиленовых труб в траншею</b>							
Измеритель:    100 м							
Укладка одиночных полиэтиленовых труб газопроводов в траншею, диаметр газопровода:							
24-02-034-01 24.3.03.11	до 110 мм Трубы полиэтиленовые для газопроводов, м	9,04	9,04			102	1,02
24-02-034-02 24.3.03.11	свыше 110 до 225 мм Трубы полиэтиленовые для газопроводов, м	138,62	20,20	118,42	10,66	102	2,28
24-02-034-03 24.3.03.11	свыше 225 до 280 мм Трубы полиэтиленовые для газопроводов, м	153,94	25,92	128,02	11,52	102	3
24-02-034-04 24.3.03.11	свыше 280 до 355 мм Трубы полиэтиленовые для газопроводов, м	156,51	28,49	128,02	11,52	102	3,34
24-02-034-05 24.3.03.11	свыше 355 до 400 мм Трубы полиэтиленовые для газопроводов, м	176,96	32,93	144,03	12,96	102	3,86

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Подраздел 2.4. НАДЗЕМНАЯ ПРОКЛАДКА СТАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ</b>							
<b>Таблица ФЕР 24-02-040      Монтаж металлических опор для надземной прокладки стальных газопроводов</b>							
Измеритель:    100 м							
Монтаж металлических опор высотой:							
24-02-040-01  23.5.02.02	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 50 мм <i>Трубы стальные, м</i>	957,85	145,32	297,40	22,86	515,13  19,2	15,46
24-02-040-02  23.5.02.02	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 65 мм <i>Трубы стальные, м</i>	896,38	132,16	273,33	21,12	490,89  17,6	14,06
24-02-040-03  23.5.02.02	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 80 мм <i>Трубы стальные, м</i>	752,01	108,48	226,57	17,64	416,96  14,4	11,54
24-02-040-04  23.5.02.02	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 100 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 457,82	171,93	227,44	16,24	1 058,45  12,8	18,29
24-02-040-05  23.5.02.02	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 150 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 317,49	149,65	201,83	14,50	966,01  11,2	15,92
24-02-040-06  23.5.02.02	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 200 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 200,47	154,44	187,43	13,11	858,60  9,6	16,24
24-02-040-07  23.5.02.02	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 250 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 230,79	155,11	188,27	13,11	887,41  9,6	16,31
24-02-040-08  23.5.02.02	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 300 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 067,88	130,19	159,02	11,25	778,67  8	13,69
24-02-040-09  23.5.02.02	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 50 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 275,07	154,25	602,02	58,57	518,80  33,6	16,41
24-02-040-10  23.5.02.02	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 65 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 188,54	141,38	552,60	53,86	494,56  30,8	15,04
24-02-040-11  23.5.02.02	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 80 мм <i>Трубы стальные, м</i>	989,88	115,71	453,54	44,21	420,63  25,2	12,31
24-02-040-12  23.5.02.02	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 100 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 678,76	183,96	430,85	40,20	1 063,95  22,4	19,57

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-040-13  23.5.02.02	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 150 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 574,66	163,37	441,61	42,66	969,68  19,6	17,38
24-02-040-14  23.5.02.02	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 200 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 438,64	160,62	413,91	39,75	864,11  16,8	16,89
24-02-040-15  23.5.02.02	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 250 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 468,77	161,10	414,75	39,75	892,92  16,8	16,94
24-02-040-16  23.5.02.02	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 300 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 267,77	135,23	348,36	33,57	784,18  14	14,22
24-02-040-17  23.5.02.02	свыше 2,2 до 5 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 100 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 856,91	212,25	547,68	52,80	1 096,98  44,8	22,58
24-02-040-18  23.5.02.02	свыше 2,2 до 5 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 150 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 670,71	186,40	483,43	46,64	1 000,88  39,2	19,83
24-02-040-19  23.5.02.02	свыше 2,2 до 5 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 200 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 611,76	197,96	511,16	50,09	902,64  33,6	21,06
24-02-040-20  23.5.02.02	свыше 2,2 до 5 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 250 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 641,88	198,43	512,00	50,09	931,45  33,6	21,11
24-02-040-21  23.5.02.02	свыше 2,2 до 5 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 300 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 411,45	166,38	429,70	42,22	815,37  28	17,7

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

Измеритель: 100 м

Надземная прокладка стальных газопроводов на металлических опорах, диаметр газопровода:

24-02-041-01 23.5.02.02	50 мм <i>Трубы стальные электросварные прямошовные, м</i>	2 560,77	183,97	1 897,86	169,97	478,94 101	20,51
24-02-041-02 23.5.02.02	65 мм <i>Трубы стальные электросварные прямошовные, м</i>	2 734,97	194,37	1 919,34	171,58	621,26 101	21,43
24-02-041-03 23.5.02.02	80 мм <i>Трубы стальные электросварные прямошовные, м</i>	2 923,53	199,81	1 937,43	173,09	786,29 101	22,03
24-02-041-04 23.5.02.02	100 мм <i>Трубы стальные электросварные прямошовные, м</i>	3 729,36	265,93	2 540,69	226,89	922,74 101	29,32
24-02-041-05 23.5.02.02	150 мм <i>Трубы стальные электросварные прямошовные, м</i>	5 125,21	388,79	3 293,02	291,74	1 443,40 101	41,85
24-02-041-06 23.5.02.02	200 мм <i>Трубы стальные электросварные прямошовные, м</i>	6 362,26	486,92	4 010,30	355,14	1 865,04 101	51,8

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-041-07 23.5.02.02	250 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м	8 217,60	627,13	5 225,89	464,16	2 364,58 101	65,19
24-02-041-08 23.5.02.02	300 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м	9 135,33	693,25	5 585,34	496,03	2 856,74 101	71,03

## Подраздел 2.5. УСТАНОВКА СТАЛЬНЫХ КРАНОВ И ЗАДВИЖЕК НА ГАЗОПРОВОДАХ

**Таблица ФЕР 24-02-050 Сборка и установка узла газового крана в колодцах**

Измеритель: узел

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

24-02-050-01 18.1.09.01	до 80 мм <i>Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт</i>	41,78	23,41	14,78	1,51	3,59 1	2,49
24-02-050-02 18.1.09.01	свыше 80 до 150 мм <i>Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт</i>	194,17	48,87	138,96	14,92	6,34 1	5,08
24-02-050-03 18.1.09.01	свыше 150 до 300 мм <i>Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт</i>	433,94	107,65	312,55	33,76	13,74 1	11,03
24-02-050-04 18.1.09.01	свыше 300 до 400 мм <i>Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт</i>	639,73	161,66	460,10	50,33	17,97 1	16,07

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

Измеритель: шт

Монтаж задвижки стальной фланцевой для надземной установки на стальных газопроводах диаметром:

24-02-051-01 18.1.02.01	50 мм <i>Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа, шт</i>	455,97	61,17	30,01	1,62	364,79 1	5,91
24-02-051-02 18.1.02.01	80 мм <i>Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа, шт</i>	773,41	88,60	40,93	2,09	643,88 1	8,56
24-02-051-03 18.1.02.01	100 мм <i>Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа, шт</i>	1 051,83	110,95	76,69	5,31	864,19 1	10,72
24-02-051-04 18.1.02.01	150 мм <i>Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа, шт</i>	2 351,11	198,30	427,39	41,77	1 725,42 1	18,62
24-02-051-05 18.1.02.01	200 мм <i>Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа, шт</i>	4 486,16	262,84	1 736,95	192,71	2 486,37 1	24,68
24-02-051-06 18.1.02.01	250 мм <i>Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа, шт</i>	5 660,35	328,98	1 978,45	218,60	3 352,92 1	30,89
24-02-051-07 18.1.02.01	300 мм <i>Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа, шт</i>	7 572,53	394,48	2 273,52	251,38	4 904,53 1	37,04
24-02-051-08 18.1.02.01	400 мм <i>Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа, шт</i>	13 325,54	564,45	3 145,76	348,27	9 615,33 1	53

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

Измеритель: шт

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

24-02-052-01 18.1.02.01	50 мм <i>Задвижки стальные, шт</i>	373,35	57,65	30,35	1,62	285,35 1	5,49
24-02-052-02 18.1.02.01	80 мм <i>Задвижки стальные, шт</i>	644,78	81,69	40,35	1,97	522,74 1	7,78

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-052-03 18.1.02.01	100 мм Задвижки стальные, шт	904,37	103,53	76,95	5,31	723,89 1	9,86
24-02-052-04 18.1.02.01	150 мм Задвижки стальные, шт	2 226,13	186,45	581,42	59,62	1 458,26 1	17,28
24-02-052-05 18.1.02.01	200 мм Задвижки стальные, шт	4 252,57	246,55	1 927,33	214,76	2 078,69 1	22,85
24-02-052-06 18.1.02.01	250 мм Задвижки стальные, шт	5 404,80	308,70	2 211,28	245,50	2 884,82 1	28,61
24-02-052-07 18.1.02.01	300 мм Задвижки стальные, шт	7 224,29	365,67	2 524,71	280,61	4 333,91 1	33,89
24-02-052-08 18.1.02.01	400 мм Задвижки стальные, шт	12 706,68	514,14	3 474,07	386,84	8 718,47 1	47,65
<b>Таблица ФЕР 24-02-053      Монтаж задвижки стальной или чугунной для подземной установки на газопроводах</b>							
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 18.5.08.04 18.1.02.04  05.1.01.13	50 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	72,64	16,36	51,78	4,32	4,50 1 1 0,04	1,72
24-02-053-02 18.5.08.04 18.1.02.04  05.1.01.13	80 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	113,92	23,01	83,59	7,06	7,32 1 1 0,04	2,42
24-02-053-03 18.5.08.04 18.1.02.04  05.1.01.13	100 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	116,91	24,35	85,24	7,06	7,32 1 1 0,04	2,56
24-02-053-04 18.5.08.04 18.1.02.04  05.1.01.13	150 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	157,72	31,38	114,80	9,50	11,54 1 1 0,04	3,3
24-02-053-05 18.5.08.04 18.1.02.04  05.1.01.13	200 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	251,27	51,88	185,03	14,98	14,36 1 1 0,04	5,23
24-02-053-06 18.5.08.04 18.1.02.04  05.1.01.13	250 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	315,76	64,28	234,31	19,01	17,17 1 1 0,04	6,48
24-02-053-07 18.5.08.04 18.1.02.04  05.1.01.13	300 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	392,60	77,87	294,74	24,19	19,99 1 1 0,04	7,85
24-02-053-08 18.5.08.04 18.1.02.04  05.1.01.13	400 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	590,69	111,20	436,99	36,14	42,50 1 1 0,04	11,21

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-053-09 18.5.08.04 18.1.02.04 05.1.01.13	500 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	803,45	182,59	568,50	49,68	52,36 1 1 0,04	18,15
24-02-053-10 18.5.08.04 18.1.02.04 05.1.01.13	600 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	1 049,14	235,30	751,63	66,53	62,21 1 1 0,04	23,39
24-02-053-11 18.5.08.04 18.1.02.04 05.1.01.13	800 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	1 806,77	357,23	1 363,41	107,71	86,13 1 1 0,04	35,51
24-02-053-12 18.5.08.04 18.1.02.04 05.1.01.13	1000 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	2 506,32	496,66	1 909,45	151,20	100,21 1 1 0,04	49,37
24-02-053-13 18.5.08.04 18.1.02.04 05.1.01.13	1200 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	10 714,62	654,60	9 875,37	220,13	184,65 1 1 0,04	65,07
Монтаж задвижки стальной или чугунной с полиэтиленовыми патрубками для подземной установки на полиэтиленовых газопроводах из труб наружным диаметром:							
24-02-053-14 18.5.08.04 18.1.02.04 05.1.01.13	63 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	28,46	10,28	15,31	1,30	2,87 1 1 0,04	1,12
24-02-053-15 18.5.08.04 18.1.02.04 05.1.01.13	110 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	38,64	14,41	19,88	1,58	4,35 1 1 0,04	1,57
24-02-053-16 18.5.08.04 18.1.02.04 05.1.01.13	160 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	51,68	20,56	24,66	1,87	6,46 1 1 0,04	2,24
24-02-053-17 18.5.08.04 18.1.02.04 05.1.01.13	225 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	70,85	23,96	37,53	2,45	9,36 1 1 0,04	2,61
24-02-053-18 18.5.08.04 18.1.02.04 05.1.01.13	315 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	149,36	32,68	100,58	7,06	16,10 1 1 0,04	3,56
24-02-053-19 18.5.08.04 18.1.02.04 05.1.01.13	355 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	165,77	38,92	110,75	7,49	16,10 1 1 0,04	4,24



Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-053-20 18.5.08.04 18.1.02.04 05.1.01.13	400 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	190,57	41,31	130,81	8,06	18,45 1 1 0,04	4,5
24-02-053-21 18.5.08.04 18.1.02.04 05.1.01.13	500 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	281,91	69,02	184,80	10,37	28,09 1 1 0,04	7,43
24-02-053-22 18.5.08.04 18.1.02.04 05.1.01.13	630 мм Ковер, шт Задвижки с патрубками для газа, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	334,79	77,01	215,35	9,65	42,43 1 1 0,04	8,29
Подраздел 2.6. ВВОДЫ ГАЗОПРОВОДА В ЗДАНИЕ							
Таблица ФЕР 24-02-060      Устройство цокольного ввода газопровода из стальных труб в здание							
Измеритель:    10 шт							
Устройство цокольного ввода из стальных труб в здание, на стальном газопроводе диаметром:							
24-02-060-01 23.5.02.02 18.1.09.01 23.8.03.11 23.8.03.07	50 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт Фланцы стальные, компл Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 МПа, компл	3 566,26	822,35	361,77	37,12	2 382,14 52,52 10 10 10	88,52
24-02-060-02 23.5.02.02 18.1.09.01 23.8.03.11 23.8.03.07	80 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт Фланцы стальные, компл Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 МПа, компл	5 419,93	1 065,66	467,69	42,11	3 886,58 52,52 10 10 10	114,71
24-02-060-03 23.5.02.02 18.1.09.01 23.8.03.11 23.8.03.07	100 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт Фланцы стальные, компл Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 МПа, компл	6 379,79	1 107,70	599,74	52,59	4 672,35 52,52 10 10 10	117,84
Таблица ФЕР 24-02-061      Устройство цокольного ввода газопровода из полиэтиленовых труб в здание							
Измеритель:    10 шт							
Устройство цокольного ввода из полиэтиленовых труб в здание на газопроводе из полиэтиленовых труб диаметром:							
24-02-061-01 23.5.02.02 24.3.05.07 24.3.05.19 23.8.03.07 18.1.09.01 24.3.03.11 23.8.03.12	63 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Детали соединительные из полиэтилена с закладными электронагревателями (тройники, отводы, переходники, заглушки), шт Соединительный элемент «сталь-полиэтилен», шт Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт Трубы полиэтиленовые, м Фланцы стальные, компл	3 655,99	1 117,08	255,99	19,84	2 282,92 15,0 10,0 10 10 10,0 11,0 10,0	107,93

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-061-02 23.5.02.02 24.3.05.07 24.3.05.19 23.8.03.07 18.1.09.01 24.3.03.11 23.8.03.12	свыше 63 до 110 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Детали соединительные из полиэтилена с закладными электронагревателями (тройники, отводы, переходники, заглушки), шт Соединительный элемент «сталь-полиэтилен», шт Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт Трубы полиэтиленовые, м Фланцы стальные, компл	6 250,74	1 770,37	533,98	20,07	3 946,39 15,0 10,0 10 10 10,0 11,0 10,0	171,05
24-02-061-03 23.5.02.02 24.3.05.07 24.3.05.19 23.8.03.07 18.1.09.01 24.3.03.11 23.8.03.12	свыше 110 до 160 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Детали соединительные из полиэтилена с закладными электронагревателями (тройники, отводы, переходники, заглушки), шт Соединительный элемент «сталь-полиэтилен», шт Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт Трубы полиэтиленовые, м Фланцы стальные, компл	9 540,41	2 716,98	831,81	20,65	5 991,62 15,0 10,0 10 10 10,0 11,0 10,0	258,76
Таблица ФЕР 24-02-062      Установка цокольного газового ввода на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов							
Измеритель:    шт							
Установка цокольного газового ввода стального на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов, диаметр газопровода:							
24-02-062-01 23.8.03.07 18.1.09.01 24.3.05.07 23.8.03.12	32 мм Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 МПа, компл Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фланцы стальные, шт	455,16	20,02	33,72	2,45	401,42 1 1 1 2	2,13
24-02-062-02 23.8.03.07 18.1.09.01 24.3.05.07 23.8.03.12	свыше 32 до 63 мм Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 МПа, компл Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фланцы стальные, шт	464,63	27,29	45,39	3,02	391,95 1 1 1 2	2,87
24-02-062-03 23.8.03.07 18.1.09.01 24.3.05.07 23.8.03.12	свыше 63 до 110 мм Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 МПа, компл Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фланцы стальные, шт	1 252,56	47,62	78,93	5,18	1 126,01 1 1 1 2	4,95

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-062-04 23.8.03.07 18.1.09.01 24.3.05.07 23.8.03.12	свыше 110 до 160 мм Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 МПа, компл Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фланцы стальные, шт	2 008,43	67,15	128,19	8,93	1 813,09 1 1 1 2	6,98
24-02-062-05 23.8.03.07 18.1.09.01 24.3.05.07 23.8.03.12	свыше 160 до 225 мм Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 МПа, компл Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фланцы стальные, шт	3 261,68	109,80	181,84	11,09	2 970,04 1 1 1 2	11,25
24-02-062-06 23.8.03.07 18.1.09.01 24.3.05.07 23.8.03.12	свыше 225 до 315 мм Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 МПа, компл Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фланцы стальные, шт	5 287,47	164,87	257,47	15,55	4 865,13 1 1 1 2	16,62
Установка цокольного газового ввода полиэтиленового прямого на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов, диаметр газопровода:							
24-02-062-07 18.1.09.01 23.8.03.12 24.3.05.19	32 мм Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт Фланцы стальные, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	514,30	13,77	2,70	0,01	497,83 1 2 1	1,5
24-02-062-08 18.1.09.01 23.8.03.12 24.3.05.19	свыше 32 до 63 мм Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт Фланцы стальные, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	855,36	17,47	5,03	0,03	832,86 1 2 1	1,88
24-02-062-09 18.1.09.01 23.8.03.12 24.3.05.19	свыше 63 до 110 мм Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт Фланцы стальные, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	1 483,78	29,82	10,74	0,14	1 443,22 1 2 1	3,21
24-02-062-10 18.1.09.01 23.8.03.12 24.3.05.19	свыше 110 до 160 мм Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт Фланцы стальные, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	2 092,14	43,20	15,21	0,23	2 033,73 1 2 1	4,65
24-02-062-11 18.1.09.01 23.8.03.12 24.3.05.19	свыше 160 до 225 мм Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт Фланцы стальные, шт Фасонные и соединительные части к трубам полимерным, шт	3 728,33	69,56	31,20	0,29	3 627,57 1 2 1	7,4
Установка цокольного газового ввода полиэтиленового свободным изгибом на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов, диаметр газопровода:							
24-02-062-12 18.1.09.01 24.3.05.07 23.8.03.12	32 мм Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фланцы стальные, шт	350,56	13,77	29,72	2,45	307,07 1 1 2	1,5

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-062-13 18.1.09.01 24.3.05.07 23.8.03.12	свыше 32 до 63 мм Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Фланцы стальные, шт	818,16	17,74	38,33	3,02	762,09 1 1 2	1,91
Подраздел 2.7. УСТАНОВКА СБОРНИКА КОНДЕНСАТА, ГИДРОЗАТВОРОВ И КОМПЕНСАТОРОВ НА ГАЗОПРОВОДАХ							
Таблица ФЕР 24-02-070      Установка конденсатосборника на наружных сетях газопроводов							
Измеритель:    шт							
Установка конденсатосборника на наружных сетях стальных газопроводов диаметром:							
24-02-070-01 18.5.08.04 18.5.07.03 18.5.07.04 05.1.01.13	50 мм Ковер, шт Сборники конденсата, шт Трубка отвода конденсата, компл Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	136,61	26,58	105,91	12,77	4,12 1 1 1 0,04	2,93
24-02-070-02 18.5.08.04 18.5.07.03 18.5.07.04 05.1.01.13	65 мм Ковер, шт Сборники конденсата, шт Трубка отвода конденсата, компл Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	139,46	26,91	107,31	13,12	5,24 1 1 1 0,04	3
24-02-070-03 18.5.08.04 18.5.07.03 18.5.07.04 05.1.01.13	80 мм Ковер, шт Сборники конденсата, шт Трубка отвода конденсата, компл Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	145,81	30,38	110,19	13,12	5,24 1 1 1 0,04	3,35
24-02-070-04 18.5.08.04 18.5.07.03 18.5.07.04 05.1.01.13	100 мм Ковер, шт Сборники конденсата, шт Трубка отвода конденсата, компл Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	151,66	32,02	112,57	13,35	7,07 1 1 1 0,04	3,53
24-02-070-05 18.5.08.04 18.5.07.03 18.5.07.04 05.1.01.13	125 мм Ковер, шт Сборники конденсата, шт Трубка отвода конденсата, компл Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	189,23	40,85	140,52	16,32	7,86 1 1 1 0,04	4,45
24-02-070-06 18.5.08.04 18.5.07.03 18.5.07.04 05.1.01.13	150 мм Ковер, шт Сборники конденсата, шт Трубка отвода конденсата, компл Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	194,73	42,14	142,38	16,44	10,21 1 1 1 0,04	4,59
Установка конденсатосборника на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов, диаметр газопровода:							
24-02-070-07 18.5.08.04 18.5.07.03 05.1.01.13 24.3.05.07	до 63 мм Ковер, шт Сборники конденсата, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³ Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт	96,14	10,74	82,53	7,34	2,87 1 1 0,04 2	1,17
24-02-070-08 18.5.08.04 18.5.07.03 05.1.01.13 24.3.05.07	свыше 63 до 110 мм Ковер, шт Сборники конденсата, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³ Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт	151,26	14,96	131,87	11,66	4,43 1 1 0,04 2	1,63

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-070-09 18.5.08.04 18.5.07.03 05.1.01.13 24.3.05.07	свыше 110 до 160 мм Ковер, шт Сборники конденсата, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³ Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт	239,12	16,07	216,65	19,15	6,40 1 1 0,04 2	1,73
24-02-070-10 18.5.08.04 18.5.07.03 05.1.01.13 24.3.05.07	свыше 160 до 225 мм Ковер, шт Сборники конденсата, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³ Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт	305,53	24,15	272,64	23,62	8,74 1 1 0,04 2	2,6
24-02-070-11 18.5.08.04 18.5.07.03 05.1.01.13 24.3.05.07	свыше 225 до 315 мм Ковер, шт Сборники конденсата, шт Плиты сборные железобетонные под ковер, м³ Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт	447,04	33,60	397,68	33,84	15,76 1 1 0,04 2	3,66

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

Измеритель: шт

Установка гидравлического затвора на наружных сетях стальных газопроводов диаметром:

24-02-071-01 18.5.08.04 18.1.03.01 18.5.07.04 05.1.01.13	50 мм Ковер, шт Затворы гидравлические, шт Трубка отвода конденсата, компл Плиты сборные железобетонные под ковер, м <sup>3</sup>	246,88	49,33	113,28	13,01	84,27 1 1 1 0,04	5,31
24-02-071-02 18.5.08.04 18.1.03.01 18.5.07.04 05.1.01.13	65 мм Ковер, шт Затворы гидравлические, шт Трубка отвода конденсата, компл Плиты сборные железобетонные под ковер, м <sup>3</sup>	295,39	52,21	113,93	13,01	129,25 1 1 1 0,04	5,62
24-02-071-03 18.5.08.04 18.1.03.01 18.5.07.04 05.1.01.13	80 мм Ковер, шт Затворы гидравлические, шт Трубка отвода конденсата, компл Плиты сборные железобетонные под ковер, м <sup>3</sup>	334,44	57,78	118,93	13,01	157,73 1 1 1 0,04	6,22
24-02-071-04 18.5.08.04 18.1.03.01 18.5.07.04 05.1.01.13	100 мм Ковер, шт Затворы гидравлические, шт Трубка отвода конденсата, компл Плиты сборные железобетонные под ковер, м <sup>3</sup>	398,55	63,45	123,20	13,01	211,90 1 1 1 0,04	6,75
24-02-071-05 18.5.08.04 18.1.03.01 18.5.07.04 05.1.01.13	125 мм Ковер, шт Затворы гидравлические, шт Трубка отвода конденсата, компл Плиты сборные железобетонные под ковер, м <sup>3</sup>	523,65	72,47	151,41	16,09	299,77 1 1 1 0,04	7,71
24-02-071-06 18.5.08.04 18.1.03.01 18.5.07.04 05.1.01.13	150 мм Ковер, шт Затворы гидравлические, шт Трубка отвода конденсата, компл Плиты сборные железобетонные под ковер, м <sup>3</sup>	673,45	85,16	154,97	16,09	433,32 1 1 1 0,04	9,06

**Таблица ФЕР 24-02-072 Установка двухлинзового компенсатора на газопроводах**

Измеритель: шт

Установка двухлинзового компенсатора на стальных газопроводах диаметром:

24-02-072-01 23.1.01.02	100 мм Компенсаторы двухлинзовые, шт	366,64	35,33	70,22	7,37	261,09 1	3,62
24-02-072-02 23.1.01.02	150 мм Компенсаторы двухлинзовые, шт	647,08	58,33	94,66	8,86	494,09 1	5,88

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-072-03 23.1.01.02	200 мм Компенсаторы двухлинзовые, шт	934,27	72,42	112,83	10,34	749,02 1	7,3
24-02-072-04 23.1.01.02	300 мм Компенсаторы двухлинзовые, шт	1 413,73	104,56	154,70	13,85	1 154,47 1	10,54
24-02-072-05 23.1.01.02	400 мм Компенсаторы двухлинзовые, шт	2 243,71	140,67	200,16	17,36	1 902,88 1	14,18
24-02-072-06 23.1.01.02	500 мм Компенсаторы двухлинзовые, шт	2 798,00	157,93	235,08	21,01	2 404,99 1	15,92
24-02-072-07 23.1.01.02	600 мм Компенсаторы двухлинзовые, шт	3 557,06	179,77	266,54	24,25	3 110,75 1	17,87

### Подраздел 2.8. ПРОЧИЕ УСТРОЙСТВА НА СЕТЯХ ГАЗОПРОВОДОВ

**Таблица ФЕР 24-02-080 Установка газовых свечей**

Измеритель: шт

24-02-080-01  23.5.02.02  18.4.01.08	Установка газовых свечей из стальных труб диаметром 50 мм <i>Трубы стальные электросварные прямошовные, м</i> <i>Свеча вытяжная, шт</i>	142,16	34,70	76,01	8,45	31,45  <i>1</i>  <i>1</i>	3,78
--	---	--------	-------	-------	------	---------------------------------------	------

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

Измеритель: установка

24-02-081-01  18.5.08.04 18.5.08.13 05.1.01.13	Устройство контрольной трубки на кожухе перехода газопровода <i>Кожух, шт</i> <i>Трубка контрольная, компл</i> <i>Плиты сборные железобетонные под ковер, м³</i>	85,93	14,48	47,29	6,05	24,16  <i>1</i>  <i>1</i>  <i>0,04</i>	1,54
--	---	-------	-------	-------	------	--	------

### Подраздел 2.9. ВРЕЗКА ПОД ГАЗОМ В ДЕЙСТВУЮЩИЕ СТАЛЬНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ

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

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	1 129,57	335,49	168,31		625,77	33,82
24-02-090-02	80 мм	1 548,01	484,00	246,82		817,19	48,79
24-02-090-03	100 мм	2 876,01	546,96	294,47		2 034,58	54,37
24-02-090-04	125 мм	3 357,91	644,04	334,53		2 379,34	64,02
24-02-090-05	150 мм	3 860,78	801,28	467,45		2 592,05	78,48
24-02-090-06	свыше 150 до 200 мм	5 358,93	1 063,07	617,31		3 678,55	104,12
24-02-090-07	250 мм	6 444,63	1 255,93	706,67		4 482,03	123,01
24-02-090-08	300 мм	7 775,51	1 444,72	803,10		5 527,69	141,5
24-02-090-09	400 мм	13 392,07	2 087,74	1 253,37		10 050,96	204,48
24-02-090-10	500 мм	17 035,68	2 548,93	1 499,01		12 987,74	249,65
24-02-090-11	600 мм	20 202,02	2 978,56	1 746,93		15 476,53	291,73

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

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	334,02	136,30	77,72		120,00	14,5
24-02-091-02	80 мм	562,70	204,14	118,73		239,83	21,22
24-02-091-03	100 мм	1 840,36	234,73	146,72		1 458,91	24,4
24-02-091-04	125 мм	2 086,76	270,03	160,84		1 655,89	28,07
24-02-091-05	150 мм	2 518,24	372,99	253,34		1 891,91	37,6
24-02-091-06	200 мм	3 346,42	497,98	329,65		2 518,79	50,2
24-02-091-07	250 мм	4 057,99	600,46	394,74		3 062,79	60,53
24-02-091-08	300 мм	5 110,79	688,75	436,60		3 985,44	69,43
24-02-091-09	400 мм	8 415,51	982,97	647,00		6 785,54	99,09
24-02-091-10	500 мм	11 116,27	1 201,81	789,70		9 124,76	121,15
24-02-091-11	600 мм	17 036,42	1 376,00	907,26		14 753,16	138,71
24-02-091-12	700 мм	19 967,63	1 462,01	946,08		17 559,54	147,38

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика неучтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Таблица ФЕР 24-02-092 Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом без снижения давления</b>							
Измеритель: 10 шт							
Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом без снижения давления, диаметр врезаемого газопровода:							
24-02-092-01	50 мм	537,02	260,49	116,62		159,91	26,69
24-02-092-02	65 мм	693,23	332,52	131,28		229,43	34,07
24-02-092-03	80 мм	785,23	370,20	144,06		270,97	37,93
24-02-092-04	100 мм	2 106,29	417,43	176,61		1 512,25	42,08
<b>Таблица ФЕР 24-02-093 Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления</b>							
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	41 197,15	5 746,13	13 730,60	1 489,71	21 720,42	525,24
24-02-093-02	800 мм	44 182,27	6 648,35	15 548,83	1 684,69	21 985,09	607,71
24-02-093-03	900 мм	52 922,47	7 136,49	18 945,75	2 066,65	26 840,23	652,33
24-02-093-04	1000 мм	58 062,52	7 794,09	20 850,57	2 275,40	29 417,86	712,44
<b>Подраздел 2.10. ОТКЛЮЧЕНИЕ И ЗАГЛУШКА ПОД ГАЗОМ ДЕЙСТВУЮЩИХ ГАЗОПРОВОДОВ</b>							
<b>Таблица ФЕР 24-02-100 Отключение и заглушка под газом действующих стальных газопроводов</b>							
Измеритель: 10 шт							
Отключение и заглушка под газом действующих стальных газопроводов диаметром:							
24-02-100-01	50 мм	1 032,24	261,86	173,22		597,16	25,3
24-02-100-02	80 мм	1 416,24	302,22	238,14		875,88	29,2
24-02-100-03	100 мм	2 920,41	375,71	285,30		2 259,40	36,3
24-02-100-04	125 мм	3 222,44	399,51	298,86		2 524,07	38,6
24-02-100-05	150 мм	3 975,45	490,59	380,49		3 104,37	47,4
24-02-100-06	200 мм	5 747,75	617,90	498,57		4 631,28	59,7
24-02-100-07	250 мм	7 951,47	689,18	550,62		6 711,67	67,5
24-02-100-08	300 мм	10 061,46	779,02	589,02		8 693,42	76,3
24-02-100-09	350 мм	12 827,62	1 004,66	883,26		10 939,70	98,4
24-02-100-10	400 мм	15 838,99	1 061,84	1 020,21		13 756,94	104
24-02-100-11	500 мм	23 172,35	1 133,31	1 241,43		20 797,61	111
24-02-100-12	600 мм	26 921,26	2 612,53	1 717,02		22 591,71	255,88
<b>Таблица ФЕР 24-02-101 Установка и снятие передавливателей для отключения газопроводов из полиэтиленовых труб</b>							
Измеритель: узел							
Установка и снятие передавливателей для отключения газопроводов из полиэтиленовых труб диаметром 63-110 мм с постановкой седелок размером:							
24-02-101-01 24.3.05.02 24.3.05.07 24.3.05.13	63х32 мм Заглушки полиэтиленовые для труб, 10 шт Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, шт	30,66	24,02	5,08		1,56 0,1 1 1	2
24-02-101-02 24.3.05.02 24.3.05.07 24.3.05.13	110х32 мм, 110х63 мм Заглушки полиэтиленовые для труб, 10 шт Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, шт	52,64	36,03	13,50		3,11 0,1 1 1	3

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
			оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.			всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Таблица ФЕР 24-02-102 Перекрытие полиэтиленовой трубы с помощью перекрывающего устройства</b>							
Измеритель: узел							
Перекрытие полиэтиленовой трубы с помощью перекрывающего устройства, диаметр труб:							
24-02-102-01 24.3.05.13	110 мм Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, шт	109,98	90,64	16,23		3,11 1	8,4
24-02-102-02 24.3.05.13	160 мм Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, шт	128,38	104,88	19,61		3,89 1	9,72
24-02-102-03 24.3.05.13	225 мм Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, шт	146,70	120,85	21,18		4,67 1	11,2
<b>Подраздел 2.11. ЭЛЕКТРОХИМЗАЩИТА ГАЗОПРОВОДОВ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ</b>							
<b>Таблица ФЕР 24-02-110 Установка и монтаж контрольно-измерительного пункта, электрода сравнения на газопроводах городов и поселков</b>							
Измеритель: шт							
24-02-110-01	Установка и монтаж контрольно-измерительного пункта с электродом сравнения и датчиком потенциала на газопроводах городов и поселков	152,96	64,31	13,95	2,32	74,70	7,09
18.5.08.04	Ковер, шт					1	
18.5.08.18	Электроды сравнения с датчиком потенциала, шт					1	
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер, м <sup>3</sup>					0,04	
21.1.08.05	Кабели контрольные, м					6	
<b>Таблица ФЕР 24-02-111 Установка станции катодной защиты с устройством защитного заземления</b>							
Измеритель: шт							
24-02-111-01	Установка станции катодной защиты с устройством защитного заземления	1 686,21	175,67	405,81	35,76	1 104,73	18,91
<b>Таблица ФЕР 24-02-112 Монтаж узла присоединения дренажной станции к рельсам</b>							
Измеритель: узел							
24-02-112-01	Монтаж узла присоединения дренажной станции к рельсам	606,10	35,45	5,38		565,27	4,23
<b>Таблица ФЕР 24-02-113 Устройство глубинного анодного заземлителя глубиной 50 м при сооружении электрохимической защиты подземных стальных газопроводов в населенных пунктах</b>							
Измеритель: шт							
24-02-113-01	Устройство глубинного анодного заземлителя глубиной 50 м при сооружении электрохимической защиты подземных стальных газопроводов в населенных пунктах	23 215,95	790,47	5 221,31	465,19	17 204,17	91,49
23.5.02.02	Трубы стальные электросварные прямошовные, м					49,6	
21.1.08.05	Кабели контрольные, м					120	
<b>Подраздел 2.12. ОЧИСТКА ПОЛОСТИ И ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ</b>							
<b>Таблица ФЕР 24-02-120 Очистка полости трубопровода продувкой воздухом</b>							
Измеритель: 100 м							
Очистка полости трубопровода продувкой воздухом, номинальный диаметр газопровода:							
24-02-120-01	50 мм	21,94	3,94	18,00	2,01		0,41
24-02-120-02	100 мм	21,94	3,94	18,00	2,01		0,41
24-02-120-03	150 мм	32,96	5,96	27,00	3,02		0,62
24-02-120-04	200 мм	32,96	5,96	27,00	3,02		0,62



Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-120-05	250 мм	34,06	6,16	27,90	3,12		0,64
24-02-120-06	300 мм	38,43	6,93	31,50	3,52		0,72
24-02-120-07	400 мм	46,17	8,37	37,80	4,23		0,87
24-02-120-08	500 мм	65,93	11,93	54,00	6,04		1,24
24-02-120-09	600 мм	76,85	13,85	63,00	7,04		1,44
<b>Таблица ФЕР 24-02-121                   Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода</b>							
Измеритель:   узел							
Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода, номинальный диаметр газопровода:							
24-02-121-01	50 мм	76,21	30,01	17,68	1,39	28,52	3,12
24-02-121-02	100 мм	123,21	51,37	25,93	1,51	45,91	5,34
24-02-121-03	150 мм	198,61	89,01	45,34	1,62	64,26	9,12
24-02-121-04	200 мм	342,08	126,39	123,66	9,52	92,03	12,95
24-02-121-05	250 мм	395,06	153,23	123,82	8,28	118,01	15,7
24-02-121-06	300 мм	476,91	180,95	143,67	9,76	152,29	18,54
24-02-121-07	400 мм	690,36	245,66	196,57	13,37	248,13	25,17
24-02-121-08	500 мм	785,72	302,66	202,77	12,02	280,29	30,51
24-02-121-09	600 мм	906,32	352,46	237,11	14,72	316,75	35,53
<b>Таблица ФЕР 24-02-122                   Подъем давления при испытании воздухом газопроводов низкого и среднего давления</b>							
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	8,17	0,77	7,40	0,67		0,08
24-02-122-02	100 мм	10,35	1,15	9,20	0,87		0,12
24-02-122-03	200 мм	14,44	1,54	12,90	1,21		0,16
24-02-122-04	300 мм	26,69	2,69	24,00	2,22		0,28
24-02-122-05	400 мм	37,05	3,85	33,20	3,09		0,4
24-02-122-06	500 мм	55,56	5,77	49,79	4,64		0,6
24-02-122-07	600 мм	74,09	7,70	66,39	6,18		0,8
<b>Таблица ФЕР 24-02-123                   Подъем давления при испытании воздухом газопроводов высокого давления</b>							
Измеритель:   100 м							
Подъем давления при испытании воздухом газопроводов высокого давления (до 0,6 МПа) номинальным диаметром:							
24-02-123-01	50 мм	8,17	0,77	7,40	0,67		0,08
24-02-123-02	100 мм	10,35	1,15	9,20	0,87		0,12
24-02-123-03	200 мм	22,61	2,31	20,30	1,89		0,24
24-02-123-04	300 мм	38,14	4,04	34,10	3,19		0,42
24-02-123-05	400 мм	60,74	6,35	54,39	5,08		0,66
24-02-123-06	500 мм	97,79	10,20	87,59	8,17		1,06
24-02-123-07	600 мм	134,84	14,05	120,79	11,26		1,46
Подъем давления при испытании воздухом газопроводов высокого давления (до 1,2 МПа) номинальным диаметром:							
24-02-123-08	50 мм	12,70	0,77	11,93	0,67		0,08
24-02-123-09	100 мм	12,80	0,87	11,93	0,67		0,09
24-02-123-10	200 мм	14,92	0,96	13,96	0,77		0,1
24-02-123-11	300 мм	21,27	1,35	19,92	1,11		0,14
24-02-123-12	400 мм	27,62	1,73	25,89	1,45		0,18
24-02-123-13	500 мм	42,54	2,69	39,85	2,22		0,28
24-02-123-14	600 мм	53,34	3,46	49,88	2,76		0,36
<b>Таблица ФЕР 24-02-124                   Выдержка газопровода под давлением до 0,6 МПа при испытании на прочность и герметичность</b>							
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	1 296,54	134,68	1 161,86	108,22		14
24-02-124-02	400-500 мм	2 407,86	250,12	2 157,74	200,98		26
24-02-124-03	600 мм	4 630,50	481,00	4 149,50	386,50		50

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Таблица ФЕР 24-02-125      Выдержка газопровода под давлением от 0,6 до 1,2 МПа при испытании на прочность и герметичность</b>							
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	2 088,94	134,68	1 954,26	108,22		14
24-02-125-02	400-500 мм	3 879,46	250,12	3 629,34	200,98		26
24-02-125-03	600 мм	7 460,50	481,00	6 979,50	386,50		50
<b>Раздел 3. ЗОЛОШЛАКОПРОВОДЫ</b>							
<b>Таблица ФЕР 24-03-001      Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов</b>							
Измеритель:   100 м <sup>3</sup>							
Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов массой:							
24-03-001-01 05.1.02.05	до 0,3 т Опоры железобетонные, м <sup>3</sup>	23 333,21	5 246,80	18 086,41	2 534,66	100	600,32
24-03-001-02 05.1.02.05	свыше 0,3 до 0,5 т Опоры железобетонные, м <sup>3</sup>	14 257,81	3 279,25	10 978,56	1 544,30	100	375,2
24-03-001-03 05.1.02.05	свыше 0,5 до 0,8 т Опоры железобетонные, м <sup>3</sup>	10 988,95	2 691,92	8 297,03	1 164,14	100	308
24-03-001-04 05.1.02.05	свыше 0,8 до 1 т Опоры железобетонные, м <sup>3</sup>	8 952,68	2 251,42	6 701,26	941,79	100	257,6
24-03-001-05 05.1.02.05	свыше 1 до 1,2 т Опоры железобетонные, м <sup>3</sup>	7 418,06	1 838,49	5 579,57	783,34	100	204,96
24-03-001-06 05.1.02.05	свыше 1,2 до 1,3 т Опоры железобетонные, м <sup>3</sup>	6 436,81	1 627,52	4 809,29	676,02	100	181,44
24-03-001-07 05.1.02.05	свыше 1,3 до 1,5 т Опоры железобетонные, м <sup>3</sup>	5 803,59	1 493,28	4 310,31	606,49	100	164,64
<b>Таблица ФЕР 24-03-002      Укладка золошлакопроводов из стальных труб</b>							
Измеритель:   км							
Укладка золошлакопроводов из стальных труб диаметром:							
24-03-002-01 23.3.03.02 07.2.07.13	200 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	23 539,60	7 487,62	12 656,26	1 185,10	3 395,72 1 004 II	754,8
24-03-002-02 23.3.03.02 07.2.07.13	250 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	26 978,70	8 071,21	14 600,44	1 409,90	4 307,05 1 004 II	813,63
24-03-002-03 23.3.03.02 07.2.07.13	300 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	29 118,62	8 588,74	15 788,07	1 566,93	4 741,81 1 004 II	865,8
24-03-002-04 23.3.03.02 07.2.07.13	350 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	35 080,11	10 207,38	19 036,87	1 930,43	5 835,86 1 004 II	1 028,97
24-03-002-05 23.3.03.02 07.2.07.13	400 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	40 003,37	11 649,85	20 207,54	1 940,06	8 145,98 1 004 II	1 174,38
24-03-002-06 23.3.03.02 07.2.07.13	450 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	47 476,11	13 598,83	25 137,03	2 505,08	8 740,25 1 004 II	1 370,85
24-03-002-07 23.3.03.02 07.2.07.13	500 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	49 008,93	14 083,32	25 589,76	2 519,91	9 335,85 1 004 II	1 419,69
24-03-002-08 23.3.03.02 07.2.07.13	600 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	58 294,68	16 826,30	28 959,19	2 910,68	12 509,19 1 004 II	1 696,2
24-03-002-09 23.3.03.02 07.2.07.13	700 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	87 855,69	25 986,99	45 571,26	5 079,89	16 297,44 1 004 II	2 897,1
24-03-002-10 23.3.03.02 07.2.07.13	800 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	100 050,80	29 670,97	51 453,86	5 804,51	18 925,97 1 004 II	3 307,8
24-03-002-11 23.3.03.02 07.2.07.13	900 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	112 668,79	33 255,38	58 330,71	6 580,91	21 082,70 1 004 II	3 707,4
24-03-002-12 23.3.03.02 07.2.07.13	1000 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	137 844,15	37 337,63	75 892,35	7 395,70	24 614,17 1 004 II	4 162,5

Шифр расценки	Наименование и характеристика строительных работ и конструкций	Прямые затраты, руб.	В том числе, руб.				Затраты труда рабочих, чел.-ч
Коды неучтенных материалов	Наименование и характеристика не учтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
24-03-002-13 23.3.03.02 07.2.07.13	1200 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	198 513,95	44 307,32	122 957,00	9 467,89	31 249,63 1 004 II	4 939,5
Таблица ФЕР 24-03-003      Приварка фасонных сварных стальных частей золошлакопроводов							
Измеритель:    т							
Приварка фасонных сварных стальных частей золошлакопроводов диаметром:							
24-03-003-01 23.8.03.12	200 мм Части фасонные стальные, т	2 616,66	790,87	1 237,83	101,98	587,96 I	77,46
24-03-003-02 23.8.03.12	250 мм Части фасонные стальные, т	1 992,58	595,65	953,38	81,44	443,55 I	58,34
24-03-003-03 23.8.03.12	300 мм Части фасонные стальные, т	1 698,87	494,78	822,43	72,33	381,66 I	48,46
24-03-003-04 23.8.03.12	350 мм Части фасонные стальные, т	1 462,51	401,36	731,07	69,43	330,08 I	39,31
24-03-003-05 23.8.03.12	400 мм Части фасонные стальные, т	1 251,49	347,24	615,43	56,36	288,82 I	34,01
24-03-003-06 23.8.03.12	450 мм Части фасонные стальные, т	1 169,25	312,87	608,82	59,98	247,56 I	31,1
24-03-003-07 23.8.03.12	500 мм Части фасонные стальные, т	1 089,22	283,29	548,05	52,96	257,88 I	28,16
24-03-003-08 23.8.03.12	600 мм Части фасонные стальные, т	925,39	235,40	463,06	45,10	226,93 I	23,4
24-03-003-09 23.8.03.12	700 мм Части фасонные стальные, т	912,62	227,41	396,39	39,22	288,82 I	23,3
24-03-003-10 23.8.03.12	800 мм Части фасонные стальные, т	819,38	206,03	355,47	35,35	257,88 I	21,11
24-03-003-11 23.8.03.12	900 мм Части фасонные стальные, т	752,04	190,09	335,02	33,49	226,93 I	19,76
24-03-003-12 23.8.03.12	1000 мм Части фасонные стальные, т	712,01	178,35	306,73	26,20	226,93 I	18,54
24-03-003-13 23.8.03.12	1200 мм Части фасонные стальные, т	655,84	149,55	320,62	24,08	185,67 I	15,91

## IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 24.1

## Коэффициенты к расценкам, учитывающие условия применения ФЕР сборника 24 раздела 1

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

## Приложение 24.2

## Коэффициенты к расценкам, учитывающие условия применения ФЕР сборника 24 раздела 2

Условия применения	Шифр таблиц (расценок)	Коэффициенты			
		к затратам труда рабочих	к эксплуатации машин		к расходу 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	
б) св. 200 до 250	24-02-031 (1)	1.13	1.25	1.46	

Условия применения	Шифр таблиц (расценок)	Коэффициенты			
		к затратам труда рабочих	к эксплуатации машин		к расходу материалов
1	2	3	4	5	6
	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) 225x160 мм	24-02-002-05	0,85	0,85		0,9 (кроме муфт)
б) 315x250 мм	24-02-002-11	0,75	0,8		-
в) 351x280 мм	24-02-002-11	0,9	0,85		0,85 (кроме муфт)

## СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	1
II. ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ.....	4
III. ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....	5
Раздел 1. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ - НАРУЖНЫЕ СЕТИ.....	5
Подраздел 1.1. ТРУБОПРОВОДЫ В КАНАЛАХ И НАДЗЕМНЫЕ.....	5
Таблица ФЕР 24-01-001    Прокладка трубопроводов в каналах и надземная при условном давлении 0,6 МПа, температуре 115°С.....	5
Таблица ФЕР 24-01-002    Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С.....	6
Таблица ФЕР 24-01-003    Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С.....	8
Таблица ФЕР 24-01-004    Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С.....	11
Таблица ФЕР 24-01-005    Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300°С.....	13
Таблица ФЕР 24-01-006    Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300°С.....	15
Таблица ФЕР 24-01-007    Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300°С.....	17
Таблица ФЕР 24-01-008    Прокладка трубопроводов в непроходном канале в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С.....	18
Таблица ФЕР 24-01-009    Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С.....	20
Таблица ФЕР 24-01-010    Подвальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С.....	22
Подраздел 1.2. БЕСКАНАЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ.....	24
Таблица ФЕР 24-01-017    Бесканальная прокладка трубопроводов в битумоперлитовой изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С.....	24
Таблица ФЕР 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.....	26
Таблица ФЕР 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.....	27
Таблица ФЕР 24-01-020    Бесканальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С.....	31
Таблица ФЕР 24-01-021    Бесканальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков методом заливки при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С.....	34
Подраздел 1.3. УСТАНОВКА КОМПЕНСАТОРОВ.....	37
Таблица ФЕР 24-01-027    Установка сальниковых компенсаторов.....	37
Таблица ФЕР 24-01-028    Установка П-образных компенсаторов.....	37
Таблица ФЕР 24-01-029    Установка сильфонных компенсаторов с несъемным кожухом.....	38
Подраздел 1.4. УСТАНОВКА ЗАДВИЖЕК ИЛИ КЛАПАНОВ СТАЛЬНЫХ, ВЕНТИЛЕЙ И КЛАПАНОВ ОБРАТНЫХ МУФТОВЫХ, ГРЯЗЕВИКОВ.....	39
Таблица ФЕР 24-01-032    Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара.....	39
Таблица ФЕР 24-01-033    Установка вентилей и клапанов обратных муфтовых.....	40
Таблица ФЕР 24-01-034    Установка грязевиков.....	40
Раздел 2. ГАЗОПРОВОДЫ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ.....	40
Подраздел 2.1. СБОРКА И СВАРКА ГАЗОПРОВОДОВ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ.....	40
Таблица ФЕР 24-02-001    Сварка полиэтиленовых труб "встык" нагревательным элементом.....	40
Таблица ФЕР 24-02-002    Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями.....	41
Таблица ФЕР 24-02-003    Выравнивание концов полиэтиленовых труб.....	42
Таблица ФЕР 24-02-004    Механическая резка полиэтиленовых труб.....	42
Таблица ФЕР 24-02-005    Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости.....	42
Таблица ФЕР 24-02-006    Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости.....	43
Таблица ФЕР 24-02-007    Установка седловых отводов полиэтиленовых с закладными нагревателями на газопроводе из полиэтиленовых труб.....	45
Таблица ФЕР 24-02-008    Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом.....	45
Таблица ФЕР 24-02-009    Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом.....	47

Таблица ФЕР 24-02-010	Установка неразъемного соединения "полиэтилен-сталь" на газопроводе.....	49
Подраздел 2.2. ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ .....		50
Таблица ФЕР 24-02-020	Изоляция термоусаживающимися лентами сварных стыков газопроводов .....	50
Таблица ФЕР 24-02-021	Изоляция комбинированным мастично-ленточным материалом сварных стыков газопроводов.....	50
Подраздел 2.3. ПОДЗЕМНАЯ УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ.....		50
Таблица ФЕР 24-02-030	Укладка в траншею изолированных стальных газопроводов.....	50
Таблица ФЕР 24-02-031	Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею со стационарно установленным барабаном .....	50
Таблица ФЕР 24-02-032	Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею с подвижного барабана .....	51
Таблица ФЕР 24-02-033	Опрессовка полиэтиленовых труб на барабане .....	51
Таблица ФЕР 24-02-034	Укладка газопроводов из одиночных полиэтиленовых труб в траншею .....	51
Подраздел 2.4. НАДЗЕМНАЯ ПРОКЛАДКА СТАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ .....		52
Таблица ФЕР 24-02-040	Монтаж металлических опор для надземной прокладки стальных газопроводов ..	52
Таблица ФЕР 24-02-041	Надземная прокладка стальных газопроводов на металлических опорах .....	53
Подраздел 2.5. УСТАНОВКА СТАЛЬНЫХ КРАНОВ И ЗАДВИЖЕК НА ГАЗОПРОВОДАХ .....		54
Таблица ФЕР 24-02-050	Сборка и установка узла газового крана в колодцах.....	54
Таблица ФЕР 24-02-051	Монтаж задвижки стальной фланцевой для надземной установки на газопроводах .....	54
Таблица ФЕР 24-02-052	Монтаж задвижки стальной с торцами под приварку для надземной установки на газопроводах.....	54
Таблица ФЕР 24-02-053	Монтаж задвижки стальной или чугунной для подземной установки на газопроводах.....	55
Подраздел 2.6. ВВОДЫ ГАЗОПРОВОДА В ЗДАНИЕ .....		57
Таблица ФЕР 24-02-060	Устройство цокольного ввода газопровода из стальных труб в здание .....	57
Таблица ФЕР 24-02-061	Устройство цокольного ввода газопровода из полиэтиленовых труб в здание.....	57
Таблица ФЕР 24-02-062	Установка цокольного газового ввода на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов.....	58
Подраздел 2.7. УСТАНОВКА СБОРНИКА КОНДЕНСАТА, ГИДРОЗАТВОРОВ И КОМПЕНСАТОРОВ НА ГАЗОПРОВОДАХ.....		60
Таблица ФЕР 24-02-070	Установка конденсатосборника на наружных сетях газопроводов .....	60
Таблица ФЕР 24-02-071	Установка гидравлического затвора на наружных сетях газопроводов .....	61
Таблица ФЕР 24-02-072	Установка двухлинзового компенсатора на газопроводах .....	61
Подраздел 2.8. ПРОЧИЕ УСТРОЙСТВА НА СЕТЯХ ГАЗОПРОВОДОВ .....		62
Таблица ФЕР 24-02-080	Установка газовых свечей .....	62
Таблица ФЕР 24-02-081	Устройство контрольной трубки на кожухе перехода газопровода .....	62
Подраздел 2.9. ВРЕЗКА ПОД ГАЗОМ В ДЕЙСТВУЮЩИЕ СТАЛЬНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ .....		62
Таблица ФЕР 24-02-090	Врезка штупером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления.....	62
Таблица ФЕР 24-02-091	Врезка муфтой в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления .....	62
Таблица ФЕР 24-02-092	Врезка штупером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом без снижения давления.....	63
Таблица ФЕР 24-02-093	Врезка штупером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления.....	63
Подраздел 2.10. ОТКЛЮЧЕНИЕ И ЗАГЛУШКА ПОД ГАЗОМ ДЕЙСТВУЮЩИХ ГАЗОПРОВОДОВ .....		63
Таблица ФЕР 24-02-100	Отключение и заглушка под газом действующих стальных газопроводов .....	63
Таблица ФЕР 24-02-101	Установка и снятие передавливателей для отключения газопроводов из полиэтиленовых труб .....	63
Таблица ФЕР 24-02-102	Перекрытие полиэтиленовой трубы с помощью перекрывающего устройства .....	64
Подраздел 2.11. ЭЛЕКТРОХИМЗАЩИТА ГАЗОПРОВОДОВ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ .....		64
Таблица ФЕР 24-02-110	Установка и монтаж контрольно-измерительного пункта, электрода сравнения на газопроводах городов и поселков.....	64
Таблица ФЕР 24-02-111	Установка станции катодной защиты с устройством защитного заземления .....	64
Таблица ФЕР 24-02-112	Монтаж узла присоединения дренажной станции к рельсам .....	64
Таблица ФЕР 24-02-113	Устройство глубинного анодного заземлителя глубиной 50 м при сооружении электрохимической защиты подземных стальных газопроводов в населенных пунктах .....	64
Подраздел 2.12. ОЧИСТКА ПОЛОСТИ И ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ .....		64
Таблица ФЕР 24-02-120	Очистка полости трубопровода продувкой воздухом.....	64
Таблица ФЕР 24-02-121	Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода .....	65
Таблица ФЕР 24-02-122	Подъем давления при испытании воздухом газопроводов низкого и среднего давления.....	65
Таблица ФЕР 24-02-123	Подъем давления при испытании воздухом газопроводов высокого давления.....	65

Таблица ФЕР 24-02-124	Выдержка газопровода под давлением до 0,6 МПа при испытании на прочность и герметичность .....	65
Таблица ФЕР 24-02-125	Выдержка газопровода под давлением от 0,6 до 1,2 МПа при испытании на прочность и герметичность .....	66
Раздел 3. ЗОЛОШЛАКОПРОВОДЫ.....		66
Таблица ФЕР 24-03-001	Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов .....	66
Таблица ФЕР 24-03-002	Укладка золошлакопроводов из стальных труб .....	66
Таблица ФЕР 24-03-003	Приварка фасонных сварных стальных частей золошлакопроводов.....	67
IV. ПРИЛОЖЕНИЯ .....		68