

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ

ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ 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 прокладке наружных сетей 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. ФЕР сборника 24 предусмотрены затраты на выполнение работ, исходя из условий получения электроэнергии 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 сборнике 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°C.

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».

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

1.24.11. В 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 прокладке 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 к расценкам 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 к расценкам 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:

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

устройство футляров из стальных 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 и вентилей — по расценкам табл. 24-01-032, 24-01-033.

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

1.24.19. В 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 траншею, установка и перестановка приспособлений, переходы в пределах рабочей зоны и др.).

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

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

1.24.22. Затраты на производство земляных работ следует определять по 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 прокладку 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 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 типа ленты «Лиаи».

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 расценкам 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.

Расход полиэтиленовых труб принимать по проектным данным.

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 соответствующим расценкам.

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

1.24.34. 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.

1.24.35. 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.

1.24.36. 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 применении ФЕР сборника 24 «Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети».

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

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

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

2.24.4. Объемы конструкций опор следует принимать по проектным данным.

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

III. ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник 24. Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети

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
Сборник 24. Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети							
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°C							
Измеритель: км							
Прокладка стальных трубопроводов в каналах и надземная при номинальном давлении 0,6 МПа, температуре 115°C, диаметр труб							
24-01-001-01 23.3.10.02	50 мм Трубы стальные, м	18 066,57	4 098,81	10 109,45	838,38	3 858,31 1 010	431,00
24-01-001-02 23.3.10.02	65 мм Трубы стальные, м	18 377,13	4 298,52	10 124,84	838,38	3 953,77 1 010	452,00
24-01-001-03 23.3.10.02	80 мм Трубы стальные, м	18 854,47	4 415,58	10 236,37	838,64	4 202,52 1 010	459,00
24-01-001-04 23.3.10.02	100 мм Трубы стальные, м	20 448,59	4 880,00	10 696,05	839,00	4 872,54 1 000,0	500,00
24-01-001-05 23.3.10.02	125 мм Трубы стальные, м	25 868,30	5 553,44	15 103,67	1 228,93	5 211,19 1 000,0	569,00
24-01-001-06 23.3.10.02	150 мм Трубы стальные, м	27 597,79	6 139,04	15 695,13	1 229,19	5 763,62 1 000,0	629,00
24-01-001-07 23.3.10.02	200 мм Трубы стальные, м	35 526,85	6 812,48	17 611,76	1 379,27	11 102,61 1 000,0	698,00
24-01-001-08 23.3.10.02	250 мм Трубы стальные, м	38 020,70	7 905,60	20 389,07	1 584,71	9 726,03 1 000,0	810,00
24-01-001-09 23.3.10.02	300 мм Трубы стальные, м	45 726,92	8 828,80	22 643,77	1 765,42	14 254,35 1 000	890,00
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 23.3.10.02	50 мм Трубы стальные, м	18 359,50	4 313,92	10 135,69	838,38	3 909,89 1 010	442,00
24-01-002-02 23.3.10.02	65 мм Трубы стальные, м	18 665,95	4 528,64	10 152,60	836,80	3 984,71 1 010	464,00
24-01-002-03 23.3.10.02	80 мм Трубы стальные, м	19 137,81	4 616,48	10 256,92	837,06	4 264,41 1 010	473,00
24-01-002-04 23.3.10.02	100 мм Трубы стальные, м	20 766,18	5 108,80	10 723,81	837,42	4 933,57 1 000	515,00
24-01-002-05 23.3.10.02	125 мм Трубы стальные, м	24 387,83	5 961,92	12 666,04	990,84	5 759,87 1 000	601,00
24-01-002-06 23.3.10.02	150 мм Трубы стальные, м	29 500,74	6 830,49	16 008,33	1 228,23	6 661,92 1 000	669,00
24-01-002-07 23.3.10.02	200 мм Трубы стальные, м	41 681,41	7 320,57	17 783,92	1 379,92	16 576,92 1 000	717,00
24-01-002-08 23.3.10.02	250 мм Трубы стальные, м	43 359,75	8 683,65	20 566,79	1 581,92	14 109,31 1 000	839,00
24-01-002-09 23.3.10.02	300 мм Трубы стальные, м	54 593,70	9 325,35	24 405,96	1 921,65	20 862,39 1 000	901,00
24-01-002-10 23.3.10.02	350 мм Трубы стальные, м	63 483,55	11 126,25	31 065,13	2 514,45	21 292,17 1 000	1 075,00
24-01-002-11 23.3.10.02	400 мм Трубы стальные, м	65 096,18	11 954,25	31 956,61	2 502,17	21 185,32 1 000	1 155,00
24-01-002-12 23.3.10.02	450 мм Трубы стальные, м	90 824,98	14 904,00	40 539,86	3 333,16	35 381,12 1 000	1 440,00
24-01-002-13 23.3.10.02	500 мм Трубы стальные, м	90 924,36	15 059,25	40 646,54	3 333,16	35 218,57 1 000	1 455,00

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
24-01-002-14 23.3.10.02	600 мм Трубы стальные, м	95 883,22	17 460,45	40 998,68	3 333,90	37 424,09 1 000	1 687,00
24-01-002-15 23.3.10.02	700 мм Трубы стальные, м	118 320,16	20 586,15	47 702,05	3 913,38	50 031,96 1 000	1 989,00
24-01-002-16 23.3.10.02	800 мм Трубы стальные, м	126 569,99	23 070,15	59 235,85	4 457,55	44 263,99 1 000	2 229,00
24-01-002-17 23.3.10.02	900 мм Трубы стальные, м	152 566,86	27 551,70	70 329,71	5 242,99	54 685,45 990	2 662,00
24-01-002-18 23.3.10.02	1000 мм Трубы стальные, м	185 945,86	30 698,10	80 443,61	5 843,04	74 804,15 990	2 966,00
24-01-002-19 23.3.10.02	1200 мм Трубы стальные, м	435 253,07	39 257,55	308 630,96	7 812,72	87 364,56 990	3 793,00

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

Измеритель: км

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

24-01-003-01 23.3.10.02	50 мм Трубы стальные, м	19 748,03	4 606,72	11 231,42	937,02	3 909,89 1 010	472,00
24-01-003-02 23.3.10.02	65 мм Трубы стальные, м	20 101,36	4 850,72	11 265,93	937,02	3 984,71 1 010	497,00
24-01-003-03 23.3.10.02	80 мм Трубы стальные, м	20 144,09	5 006,88	11 343,04	937,02	3 794,17 1 010	513,00
24-01-003-04 23.3.10.02	100 мм Трубы стальные, м	21 803,45	5 406,40	11 817,88	937,50	4 579,17 1 000	545,00
24-01-003-05 23.3.10.02	125 мм Трубы стальные, м	28 030,29	6 289,28	16 556,04	1 343,18	5 184,97 1 000	634,00
24-01-003-06 23.3.10.02	150 мм Трубы стальные, м	30 242,24	7 157,21	17 248,60	1 343,67	5 836,43 1 000	701,00
24-01-003-07 23.3.10.02	200 мм Трубы стальные, м	50 437,95	7 841,28	19 070,14	1 515,59	23 526,53 1 000	768,00
24-01-003-08 23.3.10.02	250 мм Трубы стальные, м	50 297,08	9 097,11	22 261,50	1 735,43	18 938,47 1 000	891,00
24-01-003-09 23.3.10.02	300 мм Трубы стальные, м	73 459,58	9 852,65	26 752,01	2 133,48	36 854,92 1 000	965,00
24-01-003-10 23.3.10.02	350 мм Трубы стальные, м	82 255,58	11 384,15	33 231,47	2 705,93	37 639,96 1 000	1 115,00
24-01-003-11 23.3.10.02	400 мм Трубы стальные, м	83 904,22	12 660,40	34 285,61	2 705,93	36 958,21 1 000	1 240,00
24-01-003-12 23.3.10.02	450 мм Трубы стальные, м	110 531,39	15 825,50	43 737,84	3 633,61	50 968,05 1 000	1 550,00
24-01-003-13 23.3.10.02	500 мм Трубы стальные, м	110 213,58	15 927,60	43 835,45	3 633,61	50 450,53 1 000	1 560,00
24-01-003-14 23.3.10.02	600 мм Трубы стальные, м	116 089,85	18 663,88	44 538,27	3 666,59	52 887,70 1 000	1 828,00
24-01-003-15 23.3.10.02	700 мм Трубы стальные, м	158 957,60	22 186,33	52 214,37	4 338,83	84 556,90 1 000	2 173,00
24-01-003-16 23.3.10.02	800 мм Трубы стальные, м	178 690,24	25 045,13	65 458,76	4 969,82	88 186,35 990	2 453,00
24-01-003-17 23.3.10.02	900 мм Трубы стальные, м	206 585,72	30 242,70	77 402,10	5 820,01	98 940,92 990	2 922,00
24-01-003-18 23.3.10.02	1000 мм Трубы стальные, м	253 205,28	33 523,65	85 925,20	6 438,75	133 756,43 990	3 239,00
24-01-003-19 23.3.10.02	1200 мм Трубы стальные, м	539 995,60	43 304,40	349 992,70	8 771,68	146 698,50 990	4 184,00

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

Измеритель: км

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

24-01-004-01 23.3.10.02	50 мм Трубы стальные, м	16 995,93	4 216,32	8 410,81	764,31	4 368,80 1 010	432,00
24-01-004-02 23.3.10.02	65 мм Трубы стальные, м	17 280,08	4 421,28	8 446,12	764,31	4 412,68 1 010	453,00
24-01-004-03 23.3.10.02	80 мм Трубы стальные, м	17 235,54	4 470,08	8 514,08	764,31	4 251,38 1 010	458,00

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
24-01-004-04 23.3.10.02	100 мм Трубы стальные, м	17 272,73	4 632,64	8 627,16	764,31	4 012,93 1 000	467,00
24-01-004-05 23.3.10.02	125 мм Трубы стальные, м	21 429,72	5 297,28	11 966,47	1 131,42	4 165,97 1 000	534,00
24-01-004-06 23.3.10.02	150 мм Трубы стальные, м	22 479,27	5 864,98	12 441,45	1 131,42	4 172,84 1 000	583,00
24-01-004-07 23.3.10.02	200 мм Трубы стальные, м	41 342,20	6 418,28	13 800,68	1 279,17	21 123,24 1 000	638,00
24-01-004-08 23.3.10.02	250 мм Трубы стальные, м	40 863,60	7 677,92	15 944,82	1 475,20	17 240,86 1 000	752,00
24-01-004-09 23.3.10.02	300 мм Трубы стальные, м	61 120,38	8 662,95	17 218,70	1 621,54	35 238,73 1 000	837,00
24-01-004-10 23.3.10.02	350 мм Трубы стальные, м	69 152,54	10 039,50	23 397,85	2 309,95	35 715,19 1 000	970,00
24-01-004-11 23.3.10.02	400 мм Трубы стальные, м	68 284,46	10 660,50	23 889,79	2 265,81	33 734,17 1 000	1 030,00
24-01-004-12 23.3.10.02	450 мм Трубы стальные, м	92 384,23	13 506,75	31 622,44	3 057,63	47 255,04 1 000	1 305,00
24-01-004-13 23.3.10.02	500 мм Трубы стальные, м	92 849,30	13 662,00	31 648,28	3 042,91	47 539,02 1 000	1 320,00
24-01-004-14 23.3.10.02	600 мм Трубы стальные, м	98 309,57	15 990,75	31 960,08	3 044,26	50 358,74 1 000	1 545,00
24-01-004-15 23.3.10.02	700 мм Трубы стальные, м	138 104,29	18 950,85	37 201,87	3 596,68	81 951,57 1 000	1 831,00
24-01-004-16 23.3.10.02	800 мм Трубы стальные, м	148 525,41	21 590,10	41 439,89	4 054,57	85 495,42 990	2 086,00
24-01-004-17 23.3.10.02	900 мм Трубы стальные, м	172 020,58	25 761,15	49 687,69	4 761,63	96 571,74 990	2 489,00
24-01-004-18 23.3.10.02	1000 мм Трубы стальные, м	211 637,14	28 886,85	56 341,03	5 324,76	126 409,26 990	2 791,00
24-01-004-19 23.3.10.02	1200 мм Трубы стальные, м	248 682,93	36 877,05	67 282,56	6 382,40	144 523,32 990	3 563,00
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 23.3.10.02	300 мм Трубы стальные, м	59 766,71	9 635,85	25 837,84	2 036,63	24 293,02 1 000	931,00
24-01-005-02 23.3.10.02	350 мм Трубы стальные, м	69 650,90	11 747,25	32 814,73	2 633,53	25 088,92 1 000	1 135,00
24-01-005-03 23.3.10.02	400 мм Трубы стальные, м	79 818,60	12 057,75	33 283,66	2 639,71	34 477,19 1 000	1 165,00
24-01-005-04 23.3.10.02	450 мм Трубы стальные, м	116 960,66	14 904,00	41 709,08	3 478,51	60 347,58 1 000	1 440,00
24-01-005-05 23.3.10.02	500 мм Трубы стальные, м	116 795,25	15 007,50	41 792,94	3 477,87	59 994,81 1 000	1 450,00
24-01-005-06 23.3.10.02	600 мм Трубы стальные, м	118 673,79	17 977,95	42 829,03	3 476,41	57 866,81 1 000	1 737,00
24-01-005-07 23.3.10.02	700 мм Трубы стальные, м	145 527,64	21 962,70	50 291,87	4 074,12	73 273,07 1 000	2 122,00
24-01-005-08 23.3.10.02	800 мм Трубы стальные, м	152 434,43	25 812,90	63 088,41	4 622,47	63 533,12 990	2 494,00
24-01-005-09 23.3.10.02	900 мм Трубы стальные, м	184 283,89	29 828,70	73 670,97	5 389,44	80 784,22 990	2 882,00
24-01-005-10 23.3.10.02	1000 мм Трубы стальные, м	219 437,62	33 420,15	80 315,46	5 824,71	105 702,01 990	3 229,00
24-01-005-11 23.3.10.02	1200 мм Трубы стальные, м	470 721,72	41 586,30	309 867,25	7 834,35	119 268,17 990	4 018,00
24-01-005-12 23.3.10.02	1400 мм Трубы стальные, м	583 235,58	49 286,70	389 580,86	9 418,46	144 368,02 990	4 762,00

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
Таблица ФЕР 24-01-006 Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300°C							
Измеритель: км							
Прокладка стальных трубопроводов в проходном канале при номинальном давлении 2,5 МПа, температуре 300°C, диаметр труб							
24-01-006-01 23.3.10.02	300 мм Трубы стальные, м	85 251,06	10 199,79	27 856,60	2 222,39	47 194,67 1 000	999,00
24-01-006-02 23.3.10.02	350 мм Трубы стальные, м	96 561,66	12 456,20	35 445,64	2 874,51	48 659,82 1 000	1 220,00
24-01-006-03 23.3.10.02	400 мм Трубы стальные, м	94 045,68	12 762,50	35 882,89	2 874,51	45 400,29 1 000	1 250,00
24-01-006-04 23.3.10.02	450 мм Трубы стальные, м	124 736,53	15 876,55	45 013,58	3 787,02	63 846,40 1 000	1 555,00
24-01-006-05 23.3.10.02	500 мм Трубы стальные, м	125 224,45	15 927,60	45 111,19	3 787,02	64 185,66 1 000	1 560,00
24-01-006-06 23.3.10.02	600 мм Трубы стальные, м	134 237,06	19 499,40	46 345,78	3 805,76	68 391,88 1 000	1 884,00
24-01-006-07 23.3.10.02	700 мм Трубы стальные, м	167 901,71	23 805,00	54 704,25	4 487,57	89 392,46 1 000	2 300,00
24-01-006-08 23.3.10.02	800 мм Трубы стальные, м	191 810,28	27 717,30	69 207,12	5 119,65	94 885,86 990	2 678,00
24-01-006-09 23.3.10.02	900 мм Трубы стальные, м	220 861,81	32 457,60	80 976,21	5 971,21	107 428,00 990	3 136,00
24-01-006-10 23.3.10.02	1000 мм Трубы стальные, м	266 761,04	36 411,30	88 118,69	6 460,92	142 231,05 990	3 518,00
24-01-006-11 23.3.10.02	1200 мм Трубы стальные, м	551 876,50	45 571,05	350 311,34	8 760,06	155 994,11 990	4 403,00
24-01-006-12 23.3.10.02	1400 мм Трубы стальные, м	672 656,81	54 047,70	441 917,18	10 543,88	176 691,93 990	5 222,00
Таблица ФЕР 24-01-007 Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300°C							
Измеритель: км							
Надземная прокладка стальных трубопроводов при номинальном давлении 2,5 МПа, температуре 300°C, диаметр труб							
24-01-007-01 23.3.10.02	300 мм Трубы стальные, м	74 635,69	8 994,15	19 817,65	1 871,89	45 823,89 1 000	869,00
24-01-007-02 23.3.10.02	350 мм Трубы стальные, м	83 544,55	11 074,50	25 124,20	2 435,34	47 345,85 1 000	1 070,00
24-01-007-03 23.3.10.02	400 мм Трубы стальные, м	79 425,28	11 229,75	25 443,79	2 435,34	42 751,74 1 000	1 085,00
24-01-007-04 23.3.10.02	450 мм Трубы стальные, м	107 656,54	13 972,50	32 764,56	3 184,12	60 919,48 1 000	1 350,00
24-01-007-05 23.3.10.02	500 мм Трубы стальные, м	108 631,66	14 076,00	32 889,54	3 184,62	61 666,12 1 000	1 360,00
24-01-007-06 23.3.10.02	600 мм Трубы стальные, м	117 392,35	17 036,10	33 917,85	3 187,46	66 438,40 1 000	1 646,00
24-01-007-07 23.3.10.02	700 мм Трубы стальные, м	147 142,24	20 793,15	39 374,11	3 688,56	86 974,98 1 000	2 009,00
24-01-007-08 23.3.10.02	800 мм Трубы стальные, м	159 689,99	23 701,50	44 187,52	4 162,17	91 800,97 990	2 290,00
24-01-007-09 23.3.10.02	900 мм Трубы стальные, м	185 691,22	27 976,05	52 148,74	4 856,60	105 566,43 990	2 703,00
24-01-007-10 23.3.10.02	1000 мм Трубы стальные, м	228 832,30	31 453,65	57 972,48	5 304,60	139 406,17 990	3 039,00
24-01-007-11 23.3.10.02	1200 мм Трубы стальные, м	258 619,63	39 205,80	68 031,93	6 342,95	151 381,90 990	3 788,00
24-01-007-12 23.3.10.02	1400 мм Трубы стальные, м	298 345,12	46 564,65	80 806,44	7 557,98	170 974,03 990	4 499,00

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
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 12.2.03.06	50 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	38 982,69	5 723,46	9 643,06	779,27	23 616,17 1 010 172 172	586,42
24-01-008-02 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	65 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	41 499,76	6 053,35	9 681,53	779,27	25 764,88 1 010 172 172	620,22
24-01-008-03 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	80 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	40 496,65	6 376,99	9 869,53	779,27	24 250,13 1 010 172 172	653,38
24-01-008-04 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	100 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	51 276,45	8 377,24	18 555,36	1 525,04	24 343,85 1 000 172 172	844,48
24-01-008-05 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	125 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	56 095,52	9 727,45	20 744,37	1 707,32	25 623,70 1 000 164 164	980,59
24-01-008-06 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	150 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	62 579,61	10 107,90	25 799,38	2 126,84	26 672,33 1 000 159 159	990,00
24-01-008-07 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	200 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	67 352,99	11 618,16	26 475,08	2 152,27	29 259,75 1 000 149 149	1 137,92
24-01-008-08 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	250 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	88 192,90	14 397,26	31 465,82	2 513,42	42 329,82 1 000 149 149	1 391,04
24-01-008-09 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	300 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	95 373,21	16 198,79	32 275,46	2 557,45	46 898,96 1 000 145 145	1 565,10

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
Таблица ФЕР 24-01-009 Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С							
Измеритель: км							
Надземная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С, диаметр труб							
24-01-009-01 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	50 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	35 108,47	5 330,42	7 995,58	715,84	21 782,47 1 070 172 172,0	546,15
24-01-009-02 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	65 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	35 179,31	5 528,75	8 030,89	715,84	21 619,67 1 070 172 172,0	566,47
24-01-009-03 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	80 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	35 206,97	5 886,35	8 098,85	715,84	21 221,77 1 070 172 172,0	603,11
24-01-009-04 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	100 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	41 654,48	6 905,11	13 231,32	1 320,91	21 518,05 1 000 172 172,0	696,08
24-01-009-05 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	125 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	43 765,71	8 250,66	14 874,13	1 483,14	20 640,92 1 000 164 164,0	831,72
24-01-009-06 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	150 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	48 502,24	8 507,94	18 377,98	1 848,30	21 616,32 1 000 159 149,0	845,72
24-01-009-07 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	200 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	53 752,64	10 127,70	18 573,07	1 853,80	25 051,87 1 000 149 149,0	1 006,73
24-01-009-08 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	250 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	70 472,05	12 814,57	21 544,40	2 150,03	36 113,08 1 000 149 149,0	1 255,10
24-01-009-09 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	300 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	78 737,56	15 016,82	21 907,38	2 184,28	41 813,36 1 000 145 145,0	1 450,90

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	
24-01-009-16	Надземная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков методом заливки при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С, диаметр труб 700 мм	383 484,20	27 166,40	55 470,56	5 732,87	300 847,24	2 449,63	
01.7.15.04	Винты самонарезающие оцинкованные, т							0,005
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м							1 000
12.2.03.05	Компонент ретан двухкомпонентный заливочный, кг							1 470
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								
Измеритель: 100 м								
Подвальная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С, диаметр труб								
24-01-010-01	50 мм	14 380,43	1 642,75	707,68	62,48	12 030,00	158,72	
23.3.10.02	Трубы стальные, т					0,02		
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м					101		
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана, компл.					37		
12.2.03.06	Пластина замковая из полиэтилена, шт.					37		
02.2.05.04	Щебень, м³					0,6		
24-01-010-02	65 мм	16 380,10	2 175,36	722,42	63,83	13 482,32	210,18	
23.3.10.02	Трубы стальные, т					0,02		
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м					101		
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана, компл.					37		
12.2.03.06	Пластина замковая из полиэтилена, шт.					37		
02.2.05.04	Щебень, м³					0,6		
24-01-010-03	80 мм	16 184,57	2 225,66	741,69	63,73	13 217,22	215,04	
23.3.10.02	Трубы стальные, т					0,02		
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м					101		
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана, компл.					37		
12.2.03.06	Пластина замковая из полиэтилена, шт.					37		
02.2.05.04	Щебень, м³					0,57		
24-01-010-04	100 мм	16 497,34	2 453,99	786,48	64,34	13 256,87	237,10	
23.3.10.02	Трубы стальные, т					0,02		
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м					100		
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана, компл.					37		
12.2.03.06	Пластина замковая из полиэтилена, шт.					37		
02.2.05.04	Щебень, м³					0,56		
24-01-010-05	125 мм	18 066,39	2 585,02	901,74	73,99	14 579,63	249,76	
23.3.10.02	Трубы стальные, т					0,02		
23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м					100		
12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана, компл.					37		
12.2.03.06	Пластина замковая из полиэтилена, шт.					37		
02.2.05.04	Щебень, м³					0,54		

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 расход неучтенных материалов	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-010-06 23.3.10.02 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06 02.2.05.04	150 мм Трубы стальные, т Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Щебень, м³	18 941,90	2 830,73	924,46	73,84	15 186,71 0,02 100 37 37 0,54	273,50
24-01-010-07 23.3.10.02 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06 02.2.05.04	200 мм Трубы стальные, т Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Щебень, м³	21 133,70	3 446,55	1 101,18	74,59	16 585,97 0,02 100 37 37 0,52	333,00
24-01-010-08 23.3.10.02 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06 02.2.05.04	250 мм Трубы стальные, т Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Щебень, м³	25 763,11	3 984,23	1 237,82	81,24	20 541,06 0,02 100 37 37 0,51	384,95
24-01-010-09 23.3.10.02 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06 02.2.05.04	300 мм Трубы стальные, т Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Щебень, м³	26 745,24	4 506,18	1 538,42	81,97	20 700,64 0,02 100 37 37 0,5	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°C

Измеритель: км

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

24-01-017-01 23.4.01.02 12.2.06.03	50 мм Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции, м Скорлупы битумоперлитовые, компл.	25 276,01	5 943,84	9 551,32	774,96	9 780,85 1 000 111	609,00
24-01-017-02 23.4.01.02 12.2.06.03	65 мм Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции, м Скорлупы битумоперлитовые, компл.	25 829,44	6 334,24	9 584,85	774,96	9 910,35 1 000 111	649,00
24-01-017-03 23.4.01.02 12.2.06.03	80 мм Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции, м Скорлупы битумоперлитовые, компл.	26 953,87	6 646,56	9 674,68	774,96	10 632,63 1 000 111	681,00
24-01-017-04 23.4.01.02 12.2.06.03	100 мм Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции, м Скорлупы битумоперлитовые, компл.	29 966,72	7 162,24	10 132,07	776,95	12 672,41 1 000 111	722,00
24-01-017-05 23.4.01.02 12.2.06.03	125 мм Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции, м Скорлупы битумоперлитовые, компл.	35 074,97	8 233,60	11 315,21	868,04	15 526,16 1 000 111	830,00

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
24-01-017-06 23.4.01.02 12.2.06.03	150 мм Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции, м Скорлупы битумоперлитовые, компл.	51 340,27	8 329,68	17 234,33	1 368,00	25 776,26 1 000 83	828,00
24-01-017-07 23.4.01.02 12.2.06.03	200 мм Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции, м Скорлупы битумоперлитовые, компл.	45 652,45	9 124,42	19 805,03	1 566,91	16 723,00 1 000 83	907,00
24-01-017-08 23.4.01.02 12.2.06.03	250 мм Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции, м Скорлупы битумоперлитовые, компл.	54 476,12	11 592,00	24 943,13	1 935,85	17 940,99 1 000 83	1 120,00
24-01-017-09 23.4.01.02 12.2.06.03	300 мм Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции, м Скорлупы битумоперлитовые, компл.	64 021,61	12 937,50	27 337,51	2 133,46	23 746,60 990 83	1 250,00
24-01-017-10 23.4.01.02 12.2.06.03	400 мм Трубы стальные в битумоперлитовой изоляции, м Скорлупы битумоперлитовые, компл.	83 524,26	17 336,25	35 332,23	2 773,03	30 855,78 990 82	1 675,00

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°C

Измеритель: км

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

24-01-018-01 23.4.01.01 05.2.02.16	50 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	22 207,16	7 027,20	9 647,28	788,93	5 532,68 1 000 111	720,00
24-01-018-02 23.4.01.01 05.2.02.16	65 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	22 828,50	7 476,16	9 679,92	788,93	5 672,42 1 000 111	766,00
24-01-018-03 23.4.01.01 05.2.02.16	80 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	23 604,61	7 768,96	9 864,92	791,03	5 970,73 1 000 111	796,00
24-01-018-04 23.4.01.01 05.2.02.16	100 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	28 063,50	8 580,80	10 243,99	793,38	9 238,71 1 000 111	865,00
24-01-018-05 23.4.01.01 05.2.02.16	125 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	31 216,70	9 860,48	11 432,47	887,93	9 923,75 1 000 111	994,00
24-01-018-06 23.4.01.01 05.2.02.16	150 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	37 767,48	9 592,64	18 635,08	1 499,36	9 539,76 1 000 83	967,00
24-01-018-07 23.4.01.01 05.2.02.16	200 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	42 132,51	10 812,80	19 922,49	1 584,20	11 397,22 1 000 83	1 090,00
24-01-018-08 23.4.01.01 05.2.02.16	250 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	52 808,20	13 178,60	26 027,36	2 047,88	13 602,24 1 000 83	1 310,00

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
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°C							
Измеритель: км							
Бесканальная прокладка подающих стальных трубопроводов в армопенобетонной изоляции с изоляцией стыков при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C, диаметр труб							
24-01-019-01 23.4.01.01 05.2.02.16	300 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	58 174,26	15 110,80	27 525,89	2 161,14	15 537,57 990 83	1 480,00
24-01-019-02 23.4.01.01 05.2.02.16	400 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	76 529,09	19 705,30	35 498,53	2 799,52	21 325,26 990 82	1 930,00
24-01-019-03 23.4.01.01 05.2.02.16	450 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	89 918,70	22 513,05	44 619,35	3 727,16	22 786,30 1 000 82	2 205,00
24-01-019-04 23.4.01.01 05.2.02.16	500 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	93 909,98	23 993,50	44 882,93	3 731,24	25 033,55 1 000 82	2 350,00
24-01-019-05 23.4.01.01 05.2.02.16	600 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	105 160,35	28 046,87	45 727,10	3 765,07	31 386,38 1 000 83	2 747,00
24-01-019-06 23.4.01.01 05.2.02.16	700 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	123 886,96	32 702,63	53 743,37	4 482,97	37 440,96 1 000 83	3 203,00
24-01-019-07 23.4.01.01 05.2.02.16	800 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	156 355,96	39 778,16	68 321,38	5 050,11	48 256,42 990 83	3 896,00
24-01-019-08 23.4.01.01 05.2.02.16	900 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	181 674,31	44 985,26	79 688,85	5 969,15	57 000,20 990 83	4 406,00
24-01-019-09 23.4.01.01 05.2.02.16	1000 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	229 970,32	53 250,75	111 661,08	8 357,27	65 058,49 990 83	5 145,00
24-01-019-10 23.4.01.01 05.2.02.16	1200 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	600 980,26	68 661,90	447 645,03	10 925,26	84 673,33 990 83	6 634,00
Бесканальная прокладка обратных стальных трубопроводов в армопенобетонной изоляции с изоляцией стыков при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°C, диаметр труб							
24-01-019-11 23.4.01.01 05.2.02.16	300 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	52 584,43	13 936,65	27 461,61	2 151,73	11 186,17 990 83	1 365,00
24-01-019-12 23.4.01.01 05.2.02.16	400 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	69 828,96	17 867,50	35 418,52	2 787,78	16 542,94 990 82	1 750,00
24-01-019-13 23.4.01.01 05.2.02.16	450 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	83 580,96	20 726,30	44 634,75	3 720,12	18 219,91 1 000 82	2 030,00
24-01-019-14 23.4.01.01 05.2.02.16	500 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	86 237,82	21 849,40	44 822,19	3 722,33	19 566,23 1 000 82	2 140,00
24-01-019-15 23.4.01.01 05.2.02.16	600 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	96 116,46	25 473,95	44 974,75	3 691,78	25 667,76 1 000 83	2 495,00

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
24-01-019-16 23.4.01.01 05.2.02.16	700 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	112 409,83	29 833,62	53 666,92	4 471,73	28 909,29 1 000 83	2 922,00
24-01-019-17 23.4.01.01 05.2.02.16	800 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	145 861,05	36 602,85	68 252,69	5 039,99	41 005,51 990 83	3 585,00
24-01-019-18 23.4.01.01 05.2.02.16	900 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	170 571,68	41 605,75	79 620,36	5 959,13	49 345,57 990 83	4 075,00
24-01-019-19 23.4.01.01 05.2.02.16	1000 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	217 681,41	49 307,40	111 582,84	8 345,79	56 791,17 990 83	4 764,00
24-01-019-20 23.4.01.01 05.2.02.16	1200 мм Трубы стальные в армопенобетонной изоляции, м Пенобетонные изделия, компл.	585 398,51	63 952,65	447 626,21	10 922,44	73 819,65 990 83	6 179,00
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							
Измеритель: км							
Бесканальная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С, диаметр труб							
24-01-020-01 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	50 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	19 806,28	5 051,39	9 501,02	767,43	5 253,87 1 000 172 172	517,56
24-01-020-02 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	65 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	20 481,01	5 207,84	9 533,66	767,43	5 739,51 1 000 172 172	533,59
24-01-020-03 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	80 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	21 776,44	5 581,65	9 704,25	767,43	6 490,54 1 000 172 172	571,89
24-01-020-04 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	100 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	26 056,62	6 631,62	10 081,08	769,51	9 343,92 1 000 172 172	668,51
24-01-020-05 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	125 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	30 255,09	8 027,16	11 225,47	857,53	11 002,46 1 000 164 164	809,19
24-01-020-06 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	150 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	38 557,52	8 110,59	18 400,30	1 469,13	12 046,63 1 000 159 159	817,60

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 расход неучтенных материалов	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8
24-01-020-07 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	200 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	43 343,80	9 710,49	19 740,10	1 557,39	13 893,21 1 000 149 149	978,88
24-01-020-08 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	250 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	62 851,10	12 315,05	25 845,17	2 021,16	24 690,88 1 000 149 149	1 224,16
24-01-020-09 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	300 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	68 554,90	14 291,04	27 273,89	2 124,18	26 989,97 990 145 145	1 399,71
24-01-020-10 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	400 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	88 955,74	18 166,96	35 272,81	2 764,37	35 515,97 990 141 141	1 779,33
24-01-020-11 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	500 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	108 372,08	22 008,88	42 638,46	3 725,88	43 724,74 1 000 140 140	2 155,62
24-01-020-12 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	600 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	124 289,77	25 012,15	46 434,65	3 795,96	52 842,97 1 000 140 140	2 449,77
24-01-020-13 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	700 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	144 117,26	28 310,08	54 599,51	4 525,15	61 207,67 1 000 140 140	2 772,78
24-01-020-14 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	800 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	177 636,24	35 744,60	69 142,61	5 082,00	72 749,03 990 137 137	3 500,94
24-01-020-15 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	900 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	205 211,79	40 425,17	81 072,78	6 047,14	83 713,84 990 137 137	3 959,37
24-01-020-16 23.4.01.03 12.2.06.06 12.2.03.06	1000 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт.	235 773,54	47 608,34	112 962,56	8 423,15	75 202,64 990 137 137	4 599,84

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
Таблица ФЕР 24-01-021 Бесканальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков методом заливки при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С							
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 12.2.03.05	50 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Компонент ретан двухкомпонентный заливочный, кг	31 599,93	7 899,74	9 507,66	768,42	14 192,53 1 000 52	809,40
24-01-021-02 23.4.01.03 12.2.03.05	65 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Компонент ретан двухкомпонентный заливочный, кг	35 717,51	8 040,00	9 545,17	769,15	18 132,34 1 000 55	823,77
24-01-021-03 23.4.01.03 12.2.03.05	80 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Компонент ретан двухкомпонентный заливочный, кг	37 919,26	8 381,89	9 719,97	769,77	19 817,40 1 000 71	858,80
24-01-021-04 23.4.01.03 12.2.03.05	100 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Компонент ретан двухкомпонентный заливочный, кг	44 624,50	9 494,53	10 105,03	772,99	25 024,94 1 000 86	957,11
24-01-021-05 23.4.01.03 12.2.03.05	125 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Компонент ретан двухкомпонентный заливочный, кг	51 632,66	10 716,38	11 251,40	861,36	29 664,88 1 000 128	1 080,28
24-01-021-06 23.4.01.03 12.2.03.05	150 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Компонент ретан двухкомпонентный заливочный, кг	63 291,77	11 399,27	18 428,00	1 473,20	33 464,50 1 000 131	1 149,12
24-01-021-07 23.4.01.03 12.2.03.05	200 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Компонент ретан двухкомпонентный заливочный, кг	92 939,73	12 643,64	19 769,58	1 561,72	60 526,51 1 000 179	1 274,56
24-01-021-08 23.4.01.03 12.2.03.05	250 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Компонент ретан двухкомпонентный заливочный, кг	169 039,67	15 920,55	25 882,41	2 026,61	127 236,71 1 000 462	1 582,56
24-01-021-09 23.4.01.03 12.2.03.05	300 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Компонент ретан двухкомпонентный заливочный, кг	204 051,56	17 135,65	27 305,13	2 128,75	159 610,78 990 508	1 678,32
24-01-021-10 23.4.01.03 12.2.03.05	400 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Компонент ретан двухкомпонентный заливочный, кг	309 714,69	21 770,89	35 310,06	2 769,81	252 633,74 990 635	2 132,31
24-01-021-11 23.4.01.03 12.2.03.05	500 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Компонент ретан двухкомпонентный заливочный, кг	503 385,77	26 088,80	45 125,48	3 731,45	432 171,49 1 000 1 092	2 555,22
24-01-021-12 23.4.01.03 12.2.03.05	600 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Компонент ретан двухкомпонентный заливочный, кг	648 924,39	28 990,07	46 469,46	3 801,03	573 464,86 1 000 1 190	2 839,38

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 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
24-01-021-13 23.4.01.03 12.2.03.05	700 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Компонент ретан двухкомпонентный заливочный, кг	903 804,60	32 186,00	54 758,12	4 540,08	816 860,48 1 000 1 470	3 152,40
24-01-021-14 23.4.01.03 12.2.03.05	800 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Компонент ретан двухкомпонентный заливочный, кг	1 299 948,96	39 597,85	69 297,94	5 096,34	1 191 053,17 990 1 576	3 878,34
24-01-021-15 23.4.01.03 12.2.03.05	900 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Компонент ретан двухкомпонентный заливочный, кг	1 628 585,35	44 391,75	81 092,06	6 049,98	1 503 101,54 990 1 713	4 347,87
24-01-021-16 23.4.01.03 12.2.03.05	1000 мм Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции, м Компонент ретан двухкомпонентный заливочный, кг	1 804 158,58	52 100,35	112 988,48	8 426,98	1 639 069,75 990 1 890	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.	50,36	32,03	12,34	0,81	5,99 1	3,05
24-01-027-02 23.1.01.04	150 мм Компенсаторы сальниковые, шт.	237,33	55,23	175,56	14,59	6,54 1	5,26
24-01-027-03 23.1.01.04	200 мм Компенсаторы сальниковые, шт.	351,60	79,70	260,85	22,01	11,05 1	7,59
24-01-027-04 23.1.01.04	250 мм Компенсаторы сальниковые, шт.	582,77	131,67	433,99	36,34	17,11 1	12,54
24-01-027-05 23.1.01.04	300 мм Компенсаторы сальниковые, шт.	605,08	138,60	440,07	36,71	26,41 1	13,20
24-01-027-06 23.1.01.04	350 мм Компенсаторы сальниковые, шт.	787,56	155,93	590,93	50,10	40,70 1	14,85
24-01-027-07 23.1.01.04	400 мм Компенсаторы сальниковые, шт.	815,99	175,56	594,80	50,49	45,63 1	16,72
24-01-027-08 23.1.01.04	450 мм Компенсаторы сальниковые, шт.	986,49	214,38	723,94	65,01	48,17 1	20,13
24-01-027-09 23.1.01.04	500 мм Компенсаторы сальниковые, шт.	1 007,73	224,93	727,79	65,01	55,01 1	21,12
24-01-027-10 23.1.01.04	600 мм Компенсаторы сальниковые, шт.	1 236,63	269,45	902,36	81,13	64,82 1	25,30
24-01-027-11 23.1.01.04	700 мм Компенсаторы сальниковые, шт.	1 433,55	309,28	1 049,34	94,67	74,93 1	29,04
24-01-027-12 23.1.01.04	800 мм Компенсаторы сальниковые, шт.	1 798,39	349,11	1 362,97	108,31	86,31 1	32,78
24-01-027-13 23.1.01.04	900 мм Компенсаторы сальниковые, шт.	2 072,78	422,91	1 556,32	122,18	93,55 1	39,71
24-01-027-14 23.1.01.04	1000 мм Компенсаторы сальниковые, шт.	2 319,58	482,66	1 739,58	135,72	97,34 1	45,32
24-01-027-15 23.1.01.04	1200 мм Компенсаторы сальниковые, шт.	9 060,82	609,18	8 340,92	188,71	110,72 1	57,20
24-01-027-16 23.1.01.04	1400 мм Компенсаторы сальниковые, шт.	11 234,88	796,62	10 321,97	219,94	116,29 1	74,80

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.	39,85	28,17	8,92	0,93	2,76 1	2,80
24-01-028-02 23.1.01.02	65 мм Компенсаторы П-образные, шт.	43,26	30,18	9,78	1,04	3,30 1	3,00
24-01-028-03 23.1.01.02	80 мм Компенсаторы П-образные, шт.	48,75	31,75	12,49	1,16	4,51 1	3,11
24-01-028-04 23.1.01.02	100 мм Компенсаторы П-образные, шт.	153,32	33,69	112,84	9,69	6,79 1	3,30

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
24-01-028-05 23.1.01.02	125 мм Компенсаторы П-образные, шт.	239,19	49,01	181,84	15,97	8,34 1	4,80
24-01-028-06 23.1.01.02	150 мм Компенсаторы П-образные, шт.	292,93	78,49	204,30	16,33	10,14 1	7,37
24-01-028-07 23.1.01.02	200 мм Компенсаторы П-образные, шт.	375,63	101,07	263,16	21,45	11,40 1	9,49
24-01-028-08 23.1.01.02	250 мм Компенсаторы П-образные, шт.	656,46	180,92	461,26	36,93	14,28 1	17,23
24-01-028-09 23.1.01.02	300 мм Компенсаторы П-образные, шт.	688,33	195,51	473,79	37,80	19,03 1	18,62
24-01-028-10 23.1.01.02	350 мм Компенсаторы П-образные, шт.	808,49	209,71	571,37	48,81	27,41 1	20,54
24-01-028-11 23.1.01.02	400 мм Компенсаторы П-образные, шт.	881,10	245,86	600,24	49,55	35,00 1	24,08
24-01-028-12 23.1.01.02	450 мм Компенсаторы П-образные, шт.	1 049,83	277,51	728,28	63,25	44,04 1	27,18
24-01-028-13 23.1.01.02	500 мм Компенсаторы П-образные, шт.	1 100,53	305,89	742,72	64,37	51,92 1	29,96
24-01-028-14 23.1.01.02	600 мм Компенсаторы П-образные, шт.	1 313,13	369,42	878,89	77,21	64,82 1	37,24
24-01-028-15 23.1.01.02	700 мм Компенсаторы П-образные, шт.	1 527,11	416,04	1 036,14	92,14	74,93 1	41,94
24-01-028-16 23.1.01.02	800 мм Компенсаторы П-образные, шт.	3 915,41	826,57	3 001,50	244,05	87,34 1	84,69
24-01-028-17 23.1.01.02	900 мм Компенсаторы П-образные, шт.	4 745,79	1 046,46	3 605,78	291,36	93,55 1	108,78
24-01-028-18 23.1.01.02	1000 мм Компенсаторы П-образные, шт.	5 443,95	1 237,32	4 108,26	330,98	98,37 1	128,62
24-01-028-19 23.1.01.02	1200 мм Компенсаторы П-образные, шт.	22 134,32	1 658,54	20 375,34	477,62	100,44 1	174,40
24-01-028-20 23.1.01.02	1400 мм Компенсаторы П-образные, шт.	29 877,78	2 288,50	27 487,24	615,12	102,04 1	246,34

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 12.2.03.06 23.1.01.06	50 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Компенсаторы сильфонные, шт.	95,17	28,89	7,23	0,37	59,05 2 2 1	2,83
24-01-029-02 12.2.06.06 12.2.03.06 23.1.01.06	65 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Компенсаторы сильфонные, шт.	113,29	30,02	7,75	0,37	75,52 2 2 1	2,94
24-01-029-03 12.2.06.06 12.2.03.06 23.1.01.06	80 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Компенсаторы сильфонные, шт.	117,38	31,75	10,86	0,62	74,77 2 2 1	3,11
24-01-029-04 12.2.06.06 12.2.03.06 23.1.01.06	100 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Компенсаторы сильфонные, шт.	133,15	35,70	13,75	0,62	83,70 2 2 1	3,40
24-01-029-05 12.2.06.06 12.2.03.06 23.1.01.06	125 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Компенсаторы сильфонные, шт.	169,14	49,77	14,19	0,62	105,18 2 2 1	4,74

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
24-01-029-06 12.2.06.06 12.2.03.06 23.1.01.06	150 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Компенсаторы сильфонные, шт.	276,10	54,29	106,52	11,56	115,29 2 2 1	5,17
24-01-029-07 12.2.06.06 12.2.03.06 23.1.01.06	200 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Компенсаторы сильфонные, шт.	401,63	85,68	173,80	18,46	142,15 2 2 1	8,16
24-01-029-08 12.2.06.06 12.2.03.06 23.1.01.06	250 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Компенсаторы сильфонные, шт.	641,88	144,48	209,07	20,47	288,33 2 2 1	13,76
24-01-029-09 12.2.06.06 12.2.03.06 23.1.01.06	300 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Компенсаторы сильфонные, шт.	932,94	154,46	445,25	48,36	333,23 2 2 1	14,71
24-01-029-10 12.2.06.06 12.2.03.06 23.1.01.06	400 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Компенсаторы сильфонные, шт.	1 244,35	190,89	624,66	69,84	428,80 2 2 1	18,18
24-01-029-11 12.2.06.06 12.2.03.06 23.1.01.06	500 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Компенсаторы сильфонные, шт.	1 542,76	241,33	765,28	86,99	536,15 2 2 1	22,66
24-01-029-12 12.2.06.06 12.2.03.06 23.1.01.06	600 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Компенсаторы сильфонные, шт.	1 687,33	285,53	795,68	89,67	606,12 2 2 1	26,81
24-01-029-13 12.2.06.06 12.2.03.06 23.1.01.06	700 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Компенсаторы сильфонные, шт.	1 927,63	327,81	917,59	104,54	682,23 2 2 1	30,78
24-01-029-14 12.2.06.06 12.2.03.06 23.1.01.06	800 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Компенсаторы сильфонные, шт.	2 174,17	408,32	1 006,70	115,04	759,15 2 2 1	38,34
24-01-029-15 12.2.06.06 12.2.03.06 23.1.01.06	900 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Компенсаторы сильфонные, шт.	2 376,97	441,66	1 105,30	122,64	830,01 2 2 1	41,47
24-01-029-16 12.2.06.06 12.2.03.06 23.1.01.06	1000 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Компенсаторы сильфонные, шт.	2 826,06	507,47	1 417,22	160,74	901,37 2 2 1	47,65
24-01-029-17 12.2.06.06 12.2.03.06 23.1.01.06	1200 мм Скорлупы из пенополиуретана, компл. Пластина замковая из полиэтилена, шт. Компенсаторы сильфонные, шт.	3 223,64	615,68	1 543,26	173,44	1 064,70 2 2 1	57,81

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
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 18.1.02.03	50 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл.	88,49	18,85	66,90	5,84	2,74 I	1,90
24-01-032-02 18.1.02.03	80 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл.	142,82	30,16	109,11	9,44	3,55 I	3,04
24-01-032-03 18.1.02.03	100 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл.	149,25	32,93	111,05	9,44	5,27 I	3,32
24-01-032-04 18.1.02.03	150 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл.	217,50	56,44	154,86	12,72	6,20 I	5,61
24-01-032-05 18.1.02.03	200 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл.	324,63	81,08	235,16	19,71	8,39 I	8,06
24-01-032-06 18.1.02.03	250 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл.	439,49	118,40	310,56	25,25	10,53 I	11,44
24-01-032-07 18.1.02.03	300 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл.	560,66	148,28	397,40	32,95	14,98 I	14,74
24-01-032-08 18.1.02.03	400 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл.	795,43	194,23	581,91	49,86	19,29 I	19,58
24-01-032-09 18.1.02.03	500 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл.	905,89	288,72	590,80	52,46	26,37 I	30,36
24-01-032-10 18.1.02.03	600 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл.	1 176,55	366,04	778,85	70,08	31,66 I	38,94
24-01-032-11 18.1.02.03	800 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл.	2 051,63	613,14	1 392,42	111,48	46,07 I	66,00
24-01-032-12 18.1.02.03	1000 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл.	2 868,05	827,74	1 971,19	155,37	69,12 I	89,10
24-01-032-13 18.1.02.03	1200 мм Задвижки стальные для горячей воды и пара (или клапаны), компл.	11 002,74	1 083,21	9 841,55	223,40	77,98 I	116,60
Таблица ФЕР 24-01-033 Установка вентилей и клапанов обратных муфтовых							
Измеритель: шт							
Установка вентилей и клапанов обратных муфтовых диаметром							
24-01-033-01 18.1.01.01	20 мм Арматура муфтовая, шт.	8,41	7,62			0,79 I	0,84
24-01-033-02 18.1.01.01	32 мм Арматура муфтовая, шт.	11,00	9,70			1,30 I	1,07
24-01-033-03 18.1.01.01	50 мм Арматура муфтовая, шт.	14,41	12,52			1,89 I	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.	224,61	72,08	145,52	15,38	7,01 I	7,06
24-01-034-02 18.5.05.03	250 мм Грязевики стальные, шт.	265,25	91,38	165,74	16,11	8,13 I	8,95
24-01-034-03 18.5.05.03	300 мм Грязевики стальные, шт.	283,60	100,57	172,97	16,61	10,06 I	9,85
24-01-034-04 18.5.05.03	350 мм Грязевики стальные, шт.	346,86	107,24	228,22	24,65	11,40 I	10,81
24-01-034-05 18.5.05.03	400 мм Грязевики стальные, шт.	349,56	113,58	221,20	22,22	14,78 I	11,45

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
24-01-034-06 18.5.05.03	450 мм Грязевики стальные, шт.	382,03	132,53	232,47	23,11	17,03 /	13,36
24-01-034-07 18.5.05.03	500 мм Грязевики стальные, шт.	439,62	153,13	265,29	26,62	21,20 /	15,69
24-01-034-08 18.5.05.03	600 мм Грязевики стальные, шт.	508,49	172,29	311,11	31,74	25,09 /	17,91
24-01-034-09 18.5.05.03	700 мм Грязевики стальные, шт.	594,22	202,89	360,94	37,37	30,39 /	21,84
24-01-034-10 18.5.05.03	800 мм Грязевики стальные, шт.	790,48	268,39	486,69	52,16	35,40 /	28,89
24-01-034-11 18.5.05.03	900 мм Грязевики стальные, шт.	853,81	297,19	513,99	52,16	42,63 /	31,99
24-01-034-12 18.5.05.03	1000 мм Грязевики стальные, шт.	1 177,02	407,55	716,90	74,41	52,57 /	43,87
Раздел 2. ГАЗОПРОВОДЫ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ							
Подраздел 2.1. СБОРКА И СВАРКА ГАЗОПРОВОДОВ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ							
Таблица ФЕР 24-02-001 Сварка "встык" полиэтиленовых труб нагревательным элементом							
Измеритель: соединение							
Сварка <встык> полиэтиленовых труб нагревательным элементом							
24-02-001-01	при ручном управлении процессом сварки, диаметр труб до 63 мм	14,22	9,32	4,90			0,84
24-02-001-02	при ручном управлении процессом сварки, диаметр труб свыше 63 до 110 мм	19,84	12,86	6,98			1,16
24-02-001-03	при ручном управлении процессом сварки, диаметр труб свыше 110 до 160 мм	28,51	18,41	10,10			1,66
24-02-001-04	при ручном управлении процессом сварки, диаметр труб свыше 110 до 225 мм	47,11	34,19	12,92			3,21
24-02-001-05	при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб до 63 мм	15,33	7,98	7,35			0,72
24-02-001-06	при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб свыше 63 до 110 мм	22,29	11,53	10,76			1,04
24-02-001-07	при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб свыше 110 до 160 мм	33,62	17,08	16,54			1,54
24-02-001-08	при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб свыше 160 до 225 мм	53,21	31,95	21,26			3,00
24-02-001-09	при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб до 63 мм	22,94	7,76	15,18			0,70
24-02-001-10	при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб свыше 63 до 110 мм	33,80	11,31	22,49			1,02
24-02-001-11	при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб свыше 110 до 160 мм	51,72	16,86	34,86			1,52
24-02-001-12	при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб свыше 160 до 225 мм	76,93	31,95	44,98			3,00

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 расход неучтенных материалов	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8
Таблица ФЕР 24-02-002 Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями							
Измеритель: соединение							
Сварка при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями полиэтиленовых труб диаметром							
24-02-002-01 24.3.05.07	до 32 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт.	15,39	7,54	6,29		1,56 I	0,68
24-02-002-02 24.3.05.07	свыше 32 до 63 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт.	30,71	13,97	14,02		2,72 I	1,26
24-02-002-03 24.3.05.07	свыше 63 до 110 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт.	56,35	21,96	31,28		3,11 I	1,98
24-02-002-04 24.3.05.07	свыше 110 до 160 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт.	106,40	34,60	67,91		3,89 I	3,12
24-02-002-05 24.3.05.07	свыше 160 до 225 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт.	145,76	57,51	83,58		4,67 I	5,40
Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями и использованием двух комплектов оборудования, диаметр труб:							
24-02-002-06 24.3.05.07	32 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт.	19,69	6,21	10,08		3,40 I	0,56
24-02-002-07 24.3.05.07	63 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт.	38,41	10,87	21,59		5,95 I	0,98
24-02-002-08 24.3.05.07	110 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт.	67,90	16,19	44,91		6,80 I	1,46
24-02-002-09 24.3.05.07	160 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт.	117,38	18,63	90,25		8,50 I	1,68
24-02-002-10 24.3.05.07	225 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт.	151,85	31,95	109,70		10,20 I	3,00
Таблица ФЕР 24-02-003 Выравнивание концов полиэтиленовых труб							
Измеритель: шт							
24-02-003-01	Выравнивание концов полиэтиленовых труб, диаметр труб: до 63 мм	4,67	1,92	2,75			0,20
Выравнивание концов полиэтиленовых труб, диаметр труб							
24-02-003-02	свыше 63 до 110 мм	10,15	2,89	7,26			0,30
24-02-003-03	свыше 110 до 160 мм	13,53	3,85	9,68			0,40
Таблица ФЕР 24-02-004 Механическая резка полиэтиленовых труб							
Измеритель: шт							
24-02-004-01	Механическая резка полиэтиленовых труб, диаметр труб: до 63 мм	0,67	0,38	0,29			0,04
Механическая резка полиэтиленовых труб, диаметр труб							
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

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
Таблица ФЕР 24-02-005 Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости							
Измеритель: шт							
Установка отвода с закладными нагревателями на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости, диаметр отвода							
24-02-005-01 24.3.05.19	до 32 мм Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки), шт.	14,44	8,43	4,07		1,94 I	0,76
24-02-005-02 24.3.05.19	свыше 32 до 63 мм Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки), шт.	24,38	13,09	7,40		3,89 I	1,18
24-02-005-03 24.3.05.19	свыше 63 до 110 мм Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки), шт.	39,45	21,07	13,32		5,06 I	1,90
24-02-005-04 24.3.05.19	свыше 110 до 160 мм Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки), шт.	61,37	33,71	21,83		5,83 I	3,04
24-02-005-05 24.3.05.19	свыше 160 до 225 мм Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки), шт.	72,16	39,26	25,90		7,00 I	3,54
Таблица ФЕР 24-02-006 Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости							
Измеритель: шт							
Установка тройника с закладными нагревателями на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости, диаметр газопровода							
24-02-006-01 24.3.05.07 24.3.05.19	до 32 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт. Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки), шт.	14,44	8,43	4,07		1,94 I I	0,76
24-02-006-02 24.3.05.07 24.3.05.19	свыше 32 до 63 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт. Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки), шт.	24,38	13,09	7,40		3,89 I I	1,18
24-02-006-03 24.3.05.07 24.3.05.19	свыше 63 до 110 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт. Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки), шт.	39,45	21,07	13,32		5,06 I I	1,90
24-02-006-04 24.3.05.07 24.3.05.19	свыше 110 до 160 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт. Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки), шт.	61,37	33,71	21,83		5,83 I I	3,04

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
24-02-006-05 24.3.05.07	свыше 160 до 225 мм Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт.	71,79	39,26	25,53		7,00 /	3,54
24.3.05.19	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки), шт.					/	

Таблица ФЕР 24-02-007 Установка сиделок крановых 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.	16,68	9,94	5,18		1,56 /	0,96
24-02-007-02 24.3.05.13	свыше 63 до 110 мм Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, шт.	23,08	14,49	7,03		1,56 /	1,40
24-02-007-03 24.3.05.13	свыше 110 до 160 мм Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, шт.	33,19	20,70	10,55		1,94 /	2,00
24-02-007-04 24.3.05.13	свыше 160 до 225 мм Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, шт.	43,14	26,91	13,51		2,72 /	2,60

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	30,79	3,46	10,58	2,09	16,75	0,36
24-02-020-02	80 мм	36,71	3,46	10,58	2,09	22,67	0,36
24-02-020-03	100 мм	41,90	3,85	11,75	2,32	26,30	0,40
24-02-020-04	125 мм	46,79	3,85	11,75	2,32	31,19	0,40
24-02-020-05	150 мм	54,59	4,62	14,10	2,78	35,87	0,48
24-02-020-06	200 мм	69,36	4,23	17,43	3,05	47,70	0,44
24-02-020-07	300 мм	91,04	4,62	18,60	3,28	67,82	0,48
24-02-020-08	350 мм	100,85	4,62	18,60	3,28	77,63	0,48
24-02-020-09	400 мм	117,66	6,35	23,89	4,33	87,42	0,66
24-02-020-10	500 мм	140,20	7,12	26,24	4,79	106,84	0,74
24-02-020-11	600 мм	159,65	7,12	26,24	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	165,21	9,25	59,95	11,83	96,01	1,02
24-02-021-02	свыше 200 до 400 мм	183,71	27,75	59,95	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 23.5.02.02	50 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м	902,49	180,30	718,49	84,38	3,70 101	20,10
24-02-030-02 23.5.02.02	80 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м	936,50	196,82	729,10	84,38	10,58 101	21,44

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
24-02-030-03 23.5.02.02	100 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м	1 268,67	261,26	993,66	115,16	13,75 101	28,46
24-02-030-04 23.5.02.02	150 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м	1 758,67	388,77	1 348,74	152,69	21,16 101	40,88
24-02-030-05 23.5.02.02	200 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м	2 253,65	525,97	1 698,06	188,73	29,62 101	53,89
24-02-030-06 23.5.02.02	250 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м	2 563,89	631,96	1 879,04	210,87	52,89 101	64,75
24-02-030-07 23.5.02.02	300 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м	2 745,49	664,95	2 017,07	225,59	63,47 101	68,13
24-02-030-08 23.5.02.02	350 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м	3 064,04	728,78	2 261,21	255,02	74,05 101	74,67
24-02-030-09 23.5.02.02	400 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м	3 737,17	898,99	2 721,82	304,16	116,36 101	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 24.3.05.02 24.3.03.11	до 63 мм Заглушки полиэтиленовые для труб, 10 шт. Трубы полиэтиленовые для газопроводов, м	115,24	60,71	54,53		0,02 100	5,70
24-02-031-02 24.3.05.02 24.3.03.11	свыше 63 до 110 мм Заглушки полиэтиленовые для труб, 10 шт. Трубы полиэтиленовые для газопроводов, м	123,31	63,90	59,41		0,02 100	6,00
24-02-031-03 24.3.05.02 24.3.03.11	свыше 110 до 160 мм Заглушки полиэтиленовые для труб, 10 шт. Трубы полиэтиленовые для газопроводов, м	146,82	73,49	73,33		0,02 100	6,90

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

Измеритель: 100 м

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

24-02-032-01 24.3.05.02 24.3.03.11	до 63 мм Заглушки полиэтиленовые для труб, 10 шт. Трубы полиэтиленовые для газопроводов, м	179,43	39,23	140,20	9,05	0,02 400	3,90
24-02-032-02 24.3.05.02 24.3.03.11	свыше 63 до 110 мм Заглушки полиэтиленовые для труб, 10 шт. Трубы полиэтиленовые для газопроводов, м	218,95	45,27	173,68	11,21	0,02 400	4,50
24-02-032-03 24.3.05.02 24.3.03.11	свыше 110 до 160 мм Заглушки полиэтиленовые для труб, 10 шт. Трубы полиэтиленовые для газопроводов, м	218,95	45,27	173,68	11,21	0,02 400	4,50

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 неучтенных расценками материалов, ед. изм.		оплата труда рабочих	эксплуатация машин		материалы расход неучтенных материалов	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8
Таблица ФЕР 24-02-033 Опрессовка полиэтиленовых труб на барабане							
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.	222,64	32,16	186,20	12,18	4,28 1	2,90
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.	254,52	46,58	202,88	12,53	5,06 1	4,20
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.	282,97	56,56	220,58	13,11	5,83 1	5,10
24.3.05.02	Заглушки полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт.					2	
Таблица ФЕР 24-02-034 Укладка газопроводов из одиночных полиэтиленовых труб в траншею							
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	3,00
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
Подраздел 2.4. НАДЗЕМНАЯ ПРОКЛАДКА СТАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ							
Таблица ФЕР 24-02-040 Монтаж металлических опор для надземной прокладки стальных газопроводов							
Измеритель: 100 м							
Монтаж металлических опор высотой							
24-02-040-01 23.3.10.02	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 50 мм Трубы стальные, м	957,85	145,32	297,40	22,86	515,13 19,2	15,46
24-02-040-02 23.3.10.02	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 65 мм Трубы стальные, м	896,38	132,16	273,33	21,12	490,89 17,6	14,06
24-02-040-03 23.3.10.02	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 80 мм Трубы стальные, м	752,01	108,48	226,57	17,64	416,96 14,4	11,54

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
24-02-040-04 23.3.10.02	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 100 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 457,83	171,93	227,44	16,24	1 058,46 12,8	18,29
24-02-040-05 23.3.10.02	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 150 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 317,50	149,65	201,83	14,50	966,02 11,2	15,92
24-02-040-06 23.3.10.02	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 200 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 200,48	154,44	187,43	13,11	858,61 9,6	16,24
24-02-040-07 23.3.10.02	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 250 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 230,80	155,11	188,27	13,11	887,42 9,6	16,31
24-02-040-08 23.3.10.02	до 1 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 300 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 067,89	130,19	159,02	11,25	778,68 8	13,69
24-02-040-09 23.3.10.02	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 50 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 266,13	154,25	593,08	58,57	518,80 33,6	16,41
24-02-040-10 23.3.10.02	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 65 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 180,36	141,38	544,42	53,86	494,56 30,8	15,04
24-02-040-11 23.3.10.02	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 80 мм <i>Трубы стальные, м</i>	983,20	115,71	446,86	44,21	420,63 25,2	12,31
24-02-040-12 23.3.10.02	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 100 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 672,83	183,96	424,91	40,20	1 063,96 22,4	19,57
24-02-040-13 23.3.10.02	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 150 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 567,65	163,37	434,59	42,66	969,69 19,6	17,38
24-02-040-14 23.3.10.02	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 200 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 432,07	160,62	407,33	39,75	864,12 16,8	16,89
24-02-040-15 23.3.10.02	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 250 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 462,20	161,10	408,17	39,75	892,93 16,8	16,94
24-02-040-16 23.3.10.02	свыше 1 до 2,2 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 300 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 262,29	135,23	342,87	33,57	784,19 14	14,22

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
24-02-040-17 23.3.10.02	свыше 2,2 до 5 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 100 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 848,15	212,25	538,91	52,80	1 096,99 44,8	22,58
24-02-040-18 23.3.10.02	свыше 2,2 до 5 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 150 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 663,02	186,40	475,73	46,64	1 000,89 39,2	19,83
24-02-040-19 23.3.10.02	свыше 2,2 до 5 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 200 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 603,07	197,96	502,46	50,09	902,65 33,6	21,06
24-02-040-20 23.3.10.02	свыше 2,2 до 5 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 250 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 633,19	198,43	503,30	50,09	931,46 33,6	21,11
24-02-040-21 23.3.10.02	свыше 2,2 до 5 м для надземной прокладки стальных газопроводов диаметром 300 мм <i>Трубы стальные, м</i>	1 404,20	166,38	422,44	42,22	815,38 28	17,70

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>	2 734,98	194,37	1 919,34	171,58	621,27 101	21,43
24-02-041-03 23.5.02.02	80 мм <i>Трубы стальные электросварные прямошовные, м</i>	2 923,54	199,81	1 937,43	173,09	786,30 101	22,03
24-02-041-04 23.5.02.02	100 мм <i>Трубы стальные электросварные прямошовные, м</i>	3 729,37	265,93	2 540,69	226,89	922,75 101	29,32
24-02-041-05 23.5.02.02	150 мм <i>Трубы стальные электросварные прямошовные, м</i>	5 125,24	388,79	3 293,02	291,74	1 443,43 101	41,85
24-02-041-06 23.5.02.02	200 мм <i>Трубы стальные электросварные прямошовные, м</i>	6 362,30	486,92	4 010,30	355,14	1 865,08 101	51,80
24-02-041-07 23.5.02.02	250 мм <i>Трубы стальные электросварные прямошовные, м</i>	8 217,64	627,13	5 225,89	464,16	2 364,62 101	65,19
24-02-041-08 23.5.02.02	300 мм <i>Трубы стальные электросварные прямошовные, м</i>	9 135,38	693,25	5 585,34	496,03	2 856,79 101	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>	41,79	23,41	14,78	1,51	3,60 1	2,49
24-02-050-02 18.1.09.01	свыше 80 до 150 мм <i>Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт.</i>	190,94	48,87	135,72	14,92	6,35 1	5,08
24-02-050-03 18.1.09.01	свыше 150 до 300 мм <i>Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт.</i>	426,04	107,65	304,64	33,76	13,75 1	11,03

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
24-02-050-04 18.1.02.03	свыше 300 до 400 мм Задвижки стальные, шт.	628,12	161,66	448,48	50,33	17,98 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 18.1.02.03	50 мм Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа, шт.	455,98	61,17	30,01	1,62	364,80 1	5,91
24-02-051-02 18.1.02.03	80 мм Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа, шт.	773,42	88,60	40,93	2,09	643,89 1	8,56
24-02-051-03 18.1.02.03	100 мм Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа, шт.	1 051,06	110,95	75,91	5,31	864,20 1	10,72
24-02-051-04 18.1.02.03	150 мм Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа, шт.	2 341,34	198,30	417,60	41,77	1 725,44 1	18,62
24-02-051-05 18.1.02.03	200 мм Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа, шт.	4 110,22	262,84	1 689,21	192,71	2 158,17 1	24,68
24-02-051-06 18.1.02.03	250 мм Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа, шт.	5 606,39	328,98	1 924,43	218,60	3 352,98 1	30,89
24-02-051-07 18.1.02.03	300 мм Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа, шт.	7 510,57	394,48	2 211,46	251,38	4 904,63 1	37,04
24-02-051-08 18.1.02.03	400 мм Задвижки стальные клиновые для газа и нефтепродуктов фланцевые на давление Ру=1,6 МПа, шт.	13 240,06	564,45	3 060,14	348,27	9 615,47 1	53,00

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 18.1.02.03	50 мм Задвижки стальные, шт.	373,36	57,65	30,35	1,62	285,36 1	5,49
24-02-052-02 18.1.02.03	80 мм Задвижки стальные, шт.	644,79	81,69	40,35	1,97	522,75 1	7,78
24-02-052-03 18.1.02.03	100 мм Задвижки стальные, шт.	903,60	103,53	76,17	5,31	723,90 1	9,86
24-02-052-04 18.1.02.03	150 мм Задвижки стальные, шт.	2 211,80	186,45	567,07	59,62	1 458,28 1	17,28
24-02-052-05 18.1.02.03	200 мм Задвижки стальные, шт.	4 199,24	246,55	1 873,96	214,76	2 078,73 1	22,85
24-02-052-06 18.1.02.03	250 мм Задвижки стальные, шт.	5 343,99	308,70	2 150,41	245,50	2 884,88 1	28,61
24-02-052-07 18.1.02.03	300 мм Задвижки стальные, шт.	7 154,86	365,67	2 455,18	280,61	4 334,01 1	33,89
24-02-052-08 18.1.02.03	400 мм Задвижки стальные, шт.	12 611,31	514,14	3 378,56	386,84	8 718,61 1	47,65

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	расход неучтенных материалов	
1	2	3	4	5	6	7	8
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 23.8.03.07 23.8.03.12	50 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт. Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 МПа, компл. Фланцы стальные, компл.	3 566,30	822,35	361,77	37,12	2 382,18 52,52 10 10 10,0	88,52
24-02-060-02 23.5.02.02 18.1.09.01 23.8.03.07 23.8.03.12	80 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт. Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 МПа, компл. Фланцы стальные, компл.	5 420,03	1 065,66	467,69	42,11	3 886,68 52,52 10 10 10,0	114,71
24-02-060-03 23.5.02.02 18.1.09.01 23.8.03.07 23.8.03.12	100 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт. Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 МПа, компл. Фланцы стальные, компл.	6 379,91	1 107,70	599,74	52,59	4 672,47 52,52 10 10 10,0	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 24.3.03.15 23.8.03.12	63 мм Трубы стальные электросварные прямошовные, м Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт. Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки), шт. Соединительный элемент «сталь-полиэтилен», шт. Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт. Трубы полиэтиленовые, м Фланцы стальные, компл.	4 248,52	1 117,08	848,51	19,84	2 282,93 15,0 10,0 10 10 10,0 11,0 10,0	107,93
24-02-061-02 23.5.02.02 24.3.05.07 24.3.05.19 23.8.03.07 18.1.09.01 24.3.03.15 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 удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки), шт. Соединительный элемент «сталь-полиэтилен», шт. Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт. Трубы полиэтиленовые, м Фланцы стальные, компл.	7 531,94	1 770,37	1 815,17	20,07	3 946,40 15,0 10,0 10 10 10,0 11,0 10,0	171,05

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 расход неучтенных материалов	
				всего	в т.ч. оплата труда машинистов		
1	2	3	4	5	6	7	8
24-02-061-03 23.5.02.02 24.3.05.07 24.3.05.19 23.8.03.07 18.1.09.01 24.3.03.15 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 удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки), шт. Соединительный элемент «сталь-полиэтилен», шт. Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт. Трубы полиэтиленовые, м Фланцы стальные, компл.	12 306,61	2 716,98	3 597,99	20,65	5 991,64 15,0 10,0 10 10 10,0 11,0 10,0	258,76
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 или затворы гидравлические, шт. Трубка отвода конденсата, компл. Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	133,99	26,58	103,38	12,77	4,03 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 или затворы гидравлические, шт. Трубка отвода конденсата, компл. Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	136,84	26,91	104,78	13,12	5,15 1 1 1 0,04	3,00
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 или затворы гидравлические, шт. Трубка отвода конденсата, компл. Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	143,19	30,38	107,66	13,12	5,15 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 или затворы гидравлические, шт. Трубка отвода конденсата, компл. Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	149,04	32,02	110,04	13,35	6,98 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 или затворы гидравлические, шт. Трубка отвода конденсата, компл. Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	185,88	40,85	137,25	16,32	7,78 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 или затворы гидравлические, шт. Трубка отвода конденсата, компл. Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	191,37	42,14	139,11	16,44	10,12 1 1 1 0,04	4,59

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
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 18.5.07.03 18.5.07.04 05.1.01.13	50 мм Ковер, шт. Сборники конденсата или затворы гидравлические, шт. Трубка отвода конденсата, компл. Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	244,26	49,33	110,75	13,01	84,18 1 1 1 0,04	5,31
24-02-071-02 18.5.08.04 18.5.07.03 18.5.07.04 05.1.01.13	65 мм Ковер, шт. Сборники конденсата или затворы гидравлические, шт. Трубка отвода конденсата, компл. Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	292,77	52,21	111,40	13,01	129,16 1 1 1 0,04	5,62
24-02-071-03 18.5.08.04 18.5.07.03 18.5.07.04 05.1.01.13	80 мм Ковер, шт. Сборники конденсата или затворы гидравлические, шт. Трубка отвода конденсата, компл. Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	331,82	57,78	116,40	13,01	157,64 1 1 1 0,04	6,22
24-02-071-04 18.5.08.04 18.5.07.03 18.5.07.04 05.1.01.13	100 мм Ковер, шт. Сборники конденсата или затворы гидравлические, шт. Трубка отвода конденсата, компл. Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	395,93	63,45	120,67	13,01	211,81 1 1 1 0,04	6,75
24-02-071-05 18.5.08.04 18.5.07.03 18.5.07.04 05.1.01.13	125 мм Ковер, шт. Сборники конденсата или затворы гидравлические, шт. Трубка отвода конденсата, компл. Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	520,30	72,47	148,14	16,09	299,69 1 1 1 0,04	7,71
24-02-071-06 18.5.08.04 18.5.07.03 18.5.07.04 05.1.01.13	150 мм Ковер, шт. Сборники конденсата или затворы гидравлические, шт. Трубка отвода конденсата, компл. Плиты сборные железобетонные под ковер, м³	670,10	85,16	151,70	16,09	433,24 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 01.7.15.03 23.1.01.07	100 мм Болты с гайками, кг Компенсаторы двухлинзовые, шт.	347,91	35,33	68,66	7,37	243,92 1,9 1	3,62
24-02-072-02 01.7.15.03 23.1.01.07	150 мм Болты с гайками, кг Компенсаторы двухлинзовые, шт.	608,98	58,33	92,71	8,86	457,94 4 1	5,88
24-02-072-03 01.7.15.03 23.1.01.07	200 мм Болты с гайками, кг Компенсаторы двухлинзовые, шт.	894,00	72,42	110,51	10,34	711,07 4,2 1	7,30
24-02-072-04 01.7.15.03 23.1.01.07	300 мм Болты с гайками, кг Компенсаторы двухлинзовые, шт.	1 311,11	104,56	151,49	13,85	1 055,06 11 1	10,54
24-02-072-05 01.7.15.03 23.1.01.07	400 мм Болты с гайками, кг Компенсаторы двухлинзовые, шт.	2 095,02	140,67	196,07	17,36	1 758,28 16 1	14,18
24-02-072-06 01.7.15.03 23.1.01.07	500 мм Болты с гайками, кг Компенсаторы двухлинзовые, шт.	2 612,25	157,93	230,07	21,01	2 224,25 20 1	15,92
24-02-072-07 01.7.15.03 23.1.01.07	600 мм Болты с гайками, кг Компенсаторы двухлинзовые, шт.	3 243,94	179,77	260,71	24,25	2 803,46 34 1	17,87

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
Подраздел 2.8. ПРОЧИЕ УСТРОЙСТВА НА СЕТЯХ ГАЗОПРОВОДОВ							
Таблица ФЕР 24-02-080 Установка газовых свечей							
Измеритель: шт							
24-02-080-01	Установка газовых свечей из стальных труб диаметром 50 мм	140,53	34,70	74,38	8,45	31,45	3,78
23.5.02.02	Трубы стальные электросварные прямошовные, м					П	
18.4.01.08	Свеча вытяжная, шт.					1	
Таблица ФЕР 24-02-081 Устройство контрольной трубки на кожухе перехода газопровода							
Измеритель: установка							
24-02-081-01	Устройство контрольной трубки на кожухе перехода газопровода	84,99	14,48	46,44	6,05	24,07	1,54
18.5.08.04	Кожух, шт.					1	
18.5.08.13	Трубка контрольная, компл.					1	
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер, м³					0,04	
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	1 129,61	335,49	168,31		625,81	33,82
24-02-090-02	80 мм	1 548,07	484,00	246,82		817,25	48,79
24-02-090-03	100 мм	2 876,08	546,96	294,47		2 034,65	54,37
24-02-090-04	125 мм	3 358,00	644,04	334,53		2 379,43	64,02
24-02-090-05	150 мм	3 860,89	801,28	467,45		2 592,16	78,48
24-02-090-06	свыше 150 до 200 мм	5 359,13	1 063,07	617,31		3 678,75	104,12
24-02-090-07	250 мм	6 444,93	1 255,93	706,67		4 482,33	123,01
24-02-090-08	300 мм	7 775,86	1 444,72	803,10		5 528,04	141,50
24-02-090-09	400 мм	13 392,55	2 087,74	1 253,37		10 051,44	204,48
24-02-090-10	500 мм	17 036,24	2 548,93	1 499,01		12 988,30	249,65
24-02-090-11	600 мм	20 202,82	2 978,56	1 746,93		15 477,33	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	334,03	136,30	77,72		120,01	14,50
24-02-091-02	80 мм	562,73	204,14	118,73		239,86	21,22
24-02-091-03	100 мм	1 840,40	234,73	146,72		1 458,95	24,40
24-02-091-04	125 мм	2 086,81	270,03	160,84		1 655,94	28,07
24-02-091-05	150 мм	2 518,30	372,99	253,34		1 891,97	37,60
24-02-091-06	200 мм	3 346,54	497,98	329,65		2 518,91	50,20
24-02-091-07	250 мм	4 058,15	600,46	394,74		3 062,95	60,53
24-02-091-08	300 мм	5 110,99	688,75	436,60		3 985,64	69,43
24-02-091-09	400 мм	8 415,77	982,97	647,00		6 785,80	99,09
24-02-091-10	500 мм	11 116,61	1 201,81	789,70		9 125,10	121,15
24-02-091-11	600 мм	17 036,90	1 376,00	907,26		14 753,64	138,71
24-02-091-12	700 мм	19 968,11	1 462,01	946,08		17 560,02	147,38
Таблица ФЕР 24-02-092 Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом без снижения давления							
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	607,81	260,49	116,62		230,70	26,69
24-02-092-02	65 мм	812,35	332,52	152,55		327,28	34,07
24-02-092-03	80 мм	933,12	370,20	167,41		395,51	37,93
24-02-092-04	100 мм	2 305,97	417,43	205,14		1 683,40	42,08

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
Таблица ФЕР 24-02-093 Врезка патрубком 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							
24-02-093-01	700 мм	38 213,02	5 746,13	10 745,09	1 282,61	21 721,80	525,24
24-02-093-02	800 мм	40 806,93	6 648,35	12 171,91	1 450,43	21 986,67	607,71
24-02-093-03	900 мм	48 777,95	7 136,49	14 799,45	1 779,03	26 842,01	652,33
24-02-093-04	1000 мм	53 501,33	7 794,09	16 287,40	1 958,86	29 419,84	712,44
Подраздел 2.10. ОТКЛЮЧЕНИЕ И ЗАГЛУШКА ПОД ГАЗОМ ДЕЙСТВУЮЩИХ ГАЗОПРОВОДОВ							
Таблица ФЕР 24-02-100 Отключение и заглушка под газом действующих стальных газопроводов							
Измеритель: 10 шт							
Отключение и заглушка под газом действующих стальных газопроводов диаметром							
24-02-100-01	50 мм	1 099,08	301,81	200,70		596,57	29,16
24-02-100-02	80 мм	1 559,64	408,20	276,40		875,04	39,44
24-02-100-03	100 мм	3 085,94	496,28	331,21		2 258,45	47,95
24-02-100-04	125 мм	3 405,81	535,82	346,88		2 523,11	51,77
24-02-100-05	150 мм	4 209,55	664,88	441,56		3 103,11	64,24
24-02-100-06	200 мм	6 101,51	893,93	578,00		4 629,58	86,37
24-02-100-07	250 мм	8 348,11	999,66	638,48		6 709,97	97,91
24-02-100-08	300 мм	10 477,92	1 103,19	683,01		8 691,72	108,05
24-02-100-09	350 мм	13 471,46	1 508,94	1 024,53		10 937,99	147,79
24-02-100-10	400 мм	16 685,38	1 747,34	1 183,19		13 754,85	171,14
24-02-100-11	500 мм	24 392,43	2 157,17	1 440,24		20 795,02	211,28
24-02-100-12	600 мм	20 573,26	2 612,53	1 717,02		16 243,71	255,88
23.8.03.01	Заглушки инвентарные металлические, т					0,69	
Таблица ФЕР 24-02-101 Установка и снятие передавливателей для отключения газопроводов из полиэтиленовых труб							
Измеритель: узел							
Установка и снятие передавливателей для отключения газопроводов из полиэтиленовых труб диаметром 63-110 мм с постановкой седелок размером							
24-02-101-01	63х32 мм	55,33	24,02	29,75		1,56	2,00
24.3.05.02	Заглушки полиэтиленовые для труб, 10 шт.					0,1	
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт.					1	
24.3.05.13	Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, шт.					1	
24-02-101-02	110х32 мм	85,11	36,03	45,97		3,11	3,00
24.3.05.02	Заглушки полиэтиленовые для труб, 10 шт.					0,1	
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт.					1	
24.3.05.13	Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, шт.					1	
24-02-101-03	110х63 мм	103,57	36,03	60,74		6,80	3,00
24.3.05.02	Заглушки полиэтиленовые для труб, 10 шт.					0,1	
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями, шт.					1	
24.3.05.13	Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, 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 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
Таблица ФЕР 24-02-102 Перекрытие полиэтиленовой трубы с помощью системы "POLYSTOPP"							
Измеритель: узел							
Перекрытие полиэтиленовой трубы с помощью системы "POLYSTOPP", диаметр труб:							
24-02-102-01 24.3.05.13	110 мм Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, шт.	122,73	90,64	28,98		3,11 I	8,40
24-02-102-02 24.3.05.13	160 мм Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, шт.	143,46	104,88	34,69		3,89 I	9,72
24-02-102-03 24.3.05.13	225 мм Седелка крановая полиэтиленовая с закладными электронагревателями, шт.	166,09	120,85	40,57		4,67 I	11,20
Подраздел 2.11. ЭЛЕКТРОХИМЗАЩИТА ГАЗОПРОВОДОВ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ							
Таблица ФЕР 24-02-110 Установка и монтаж контрольно-измерительного пункта, электрода сравнения на газопроводах городов и поселков							
Измеритель: шт							
24-02-110-01 18.5.08.04 18.5.08.18 05.1.01.13 21.1.05.04	Установка и монтаж контрольно-измерительного пункта с электродом сравнения и датчиком потенциала на газопроводах городов и поселков Ковер, шт. Электроды сравнения с датчиком потенциала, шт. Плиты сборные железобетонные под ковер, м³ Кабель, м	150,51	64,31	13,95	2,32	72,25 I I 0,04 6	7,09
Таблица ФЕР 24-02-111 Установка станции катодной защиты с устройством защитного заземления							
Измеритель: шт							
24-02-111-01	Установка станции катодной защиты с устройством защитного заземления	1 677,18	175,67	397,43	35,76	1 104,08	18,91
Таблица ФЕР 24-02-112 Монтаж узла присоединения дренажной станции к рельсам							
Измеритель: узел							
24-02-112-01	Монтаж узла присоединения дренажной станции к рельсам	594,21	35,45	2,21		556,55	4,23
Таблица ФЕР 24-02-113 Устройство глубинного анодного заземлителя глубиной 50 м при сооружении электрохимической защиты подземных стальных газопроводов в населенных пунктах							
Измеритель: шт							
24-02-113-01 23.5.02.02 21.1.05.04	Устройство глубинного анодного заземлителя глубиной 50 м при сооружении электрохимической защиты подземных стальных газопроводов в населенных пунктах Трубы стальные электросварные прямошовные, м Кабель, м	23 194,99	790,47	5 217,56	465,19	17 186,96 49,6 120	91,49
Подраздел 2.12. ОЧИСТКА ПОЛОСТИ И ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ							
Таблица ФЕР 24-02-120 Очистка полости трубопровода продувкой воздухом							
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

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
24-02-120-04	200 мм	32,96	5,96	27,00	3,02		0,62
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

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

Измеритель: узел

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

24-02-121-01 18.1.09.01	50 мм Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт.	64,92	30,01	17,68	1,39	17,23 0,05	3,12
24-02-121-02 18.1.09.01	100 мм Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт.	111,92	51,37	25,93	1,51	34,62 0,05	5,34
24-02-121-03 18.1.09.01	150 мм Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт.	187,32	89,01	45,34	1,62	52,97 0,05	9,12
24-02-121-04 18.1.09.01	200 мм Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт.	328,71	126,39	121,58	9,52	80,74 0,05	12,95
24-02-121-05 18.1.09.01	250 мм Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт.	382,03	153,23	122,08	8,28	106,72 0,05	15,70
24-02-121-06 18.1.09.01	300 мм Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт.	463,50	180,95	141,55	9,76	141,00 0,05	18,54
24-02-121-07 18.1.09.01	400 мм Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт.	666,26	245,66	193,60	13,37	227,00 0,05	25,17
24-02-121-08 18.1.09.01	500 мм Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт.	761,96	302,66	200,14	12,02	259,16 0,05	30,51
24-02-121-09 18.1.09.01	600 мм Краны стальные газовые шаровые равнопроходные, шт.	881,88	352,46	233,80	14,72	295,62 0,05	35,53

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

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		0,40
24-02-122-06	500 мм	55,56	5,77	49,79	4,64		0,60
24-02-122-07	600 мм	74,09	7,70	66,39	6,18		0,80

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

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
--------------	-------	-------	------	-------	------	--	------

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
24-02-123-09	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		0,10
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

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

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		14,00
24-02-124-02	400-500 мм	2 407,86	250,12	2 157,74	200,98		26,00
24-02-124-03	600 мм	4 630,50	481,00	4 149,50	386,50		50,00

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

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		14,00
24-02-125-02	400-500 мм	3 879,46	250,12	3 629,34	200,98		26,00
24-02-125-03	600 мм	7 460,50	481,00	6 979,50	386,50		50,00

Раздел 3. ЗОЛОШЛАКОПРОВОДЫ

Таблица ФЕР 24-03-001 Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов

Измеритель: 100 м³

24-03-001-01	Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов массой: до 0,3 т <i>Конструкции сборные железобетонные, м³</i>	23 322,74	5 246,80	18 075,94	2 534,66	100	600,32
05.1.08.14							

Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов массой

24-03-001-02	свыше 0,3 до 0,5 т <i>Конструкции сборные железобетонные, м³</i>	14 247,34	3 279,25	10 968,09	1 544,30	100	375,20
05.1.08.14							
24-03-001-03	свыше 0,5 до 0,8 т <i>Конструкции сборные железобетонные, м³</i>	10 983,15	2 691,92	8 291,23	1 164,14	100	308,00
05.1.08.14							
24-03-001-04	свыше 0,8 до 1 т <i>Конструкции сборные железобетонные, м³</i>	8 946,88	2 251,42	6 695,46	941,79	100	257,60
05.1.08.14							
24-03-001-05	свыше 1 до 1,2 т <i>Конструкции сборные железобетонные, м³</i>	7 413,83	1 838,49	5 575,34	783,34	100	204,96
05.1.08.14							
24-03-001-06	свыше 1,2 до 1,3 т <i>Конструкции сборные железобетонные, м³</i>	6 432,58	1 627,52	4 805,06	676,02	100	181,44
05.1.08.14							
24-03-001-07	свыше 1,3 до 1,5 т <i>Конструкции сборные железобетонные, м³</i>	5 799,36	1 493,28	4 306,08	606,49	100	164,64
05.1.08.14							

Таблица ФЕР 24-03-002 Укладка золошлакопроводов из стальных труб

Измеритель: км

Укладка золошлакопроводов из стальных труб диаметром:

24-03-002-01	200 мм <i>Трубы стальные, м</i> <i>Конструкции стальные, т</i>	23 538,34	7 487,62	12 655,00	1 185,10	3 395,72 1 004 П	754,80
23.3.10.02 07.2.07.13							
24-03-002-02	250 мм <i>Трубы стальные, м</i> <i>Конструкции стальные, т</i>	26 977,10	8 071,21	14 598,84	1 409,90	4 307,05 1 004 П	813,63
23.3.10.02 07.2.07.13							
24-03-002-03	300 мм <i>Трубы стальные, м</i> <i>Конструкции стальные, т</i>	29 116,67	8 588,74	15 786,12	1 566,93	4 741,81 1 004 П	865,80
23.3.10.02 07.2.07.13							

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
24-03-002-04 23.3.10.02 07.2.07.13	350 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	35 077,89	10 207,38	19 034,65	1 930,43	5 835,86 1 004 П	1 028,97
24-03-002-05 23.3.10.02 07.2.07.13	400 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	40 000,61	11 649,85	20 204,78	1 940,06	8 145,98 1 004 П	1 174,38
24-03-002-06 23.3.10.02 07.2.07.13	450 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	47 473,35	13 598,83	25 134,27	2 505,08	8 740,25 1 004 П	1 370,85
24-03-002-07 23.3.10.02 07.2.07.13	500 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	49 005,45	14 083,32	25 586,28	2 519,91	9 335,85 1 004 П	1 419,69
24-03-002-08 23.3.10.02 07.2.07.13	600 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	58 290,49	16 826,30	28 955,00	2 910,68	12 509,19 1 004 П	1 696,20
24-03-002-09 23.3.10.02 07.2.07.13	700 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	87 850,26	25 986,99	45 565,83	5 079,89	16 297,44 1 004 П	2 897,10
24-03-002-10 23.3.10.02 07.2.07.13	800 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	100 044,59	29 670,97	51 447,65	5 804,51	18 925,97 1 004 П	3 307,80
24-03-002-11 23.3.10.02 07.2.07.13	900 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	112 662,17	33 255,38	58 324,09	6 580,91	21 082,70 1 004 П	3 707,40
24-03-002-12 23.3.10.02 07.2.07.13	1000 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	137 835,97	37 337,63	75 884,17	7 395,70	24 614,17 1 004 П	4 162,50
24-03-002-13 23.3.10.02 07.2.07.13	1200 мм Трубы стальные, м Конструкции стальные, т	198 504,13	44 307,32	122 947,18	9 467,89	31 249,63 1 004 П	4 939,50

**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	2 616,25	790,87	1 237,42	101,98	587,96 1	77,46
24-03-003-02 23.8.03.12	250 мм Части фасонные стальные, т	1 992,17	595,65	952,97	81,44	443,55 1	58,34
24-03-003-03 23.8.03.12	300 мм Части фасонные стальные, т	1 698,46	494,78	822,02	72,33	381,66 1	48,46
24-03-003-04 23.8.03.12	350 мм Части фасонные стальные, т	1 462,10	401,36	730,66	69,43	330,08 1	39,31
24-03-003-05 23.8.03.12	400 мм Части фасонные стальные, т	1 251,08	347,24	615,02	56,36	288,82 1	34,01
24-03-003-06 23.8.03.12	450 мм Части фасонные стальные, т	1 168,84	312,87	608,41	59,98	247,56 1	31,10
24-03-003-07 23.8.03.12	500 мм Части фасонные стальные, т	1 088,81	283,29	547,64	52,96	257,88 1	28,16
24-03-003-08 23.8.03.12	600 мм Части фасонные стальные, т	924,98	235,40	462,65	45,10	226,93 1	23,40
24-03-003-09 23.8.03.12	700 мм Части фасонные стальные, т	912,21	227,41	395,98	39,22	288,82 1	23,30
24-03-003-10 23.8.03.12	800 мм Части фасонные стальные, т	818,97	206,03	355,06	35,35	257,88 1	21,11
24-03-003-11 23.8.03.12	900 мм Части фасонные стальные, т	751,63	190,09	334,61	33,49	226,93 1	19,76
24-03-003-12 23.8.03.12	1000 мм Части фасонные стальные, т	711,60	178,35	306,32	26,20	226,93 1	18,54
24-03-003-13 23.8.03.12	1200 мм Части фасонные стальные, т	655,43	149,55	320,21	24,08	185,67 1	15,91

IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 24.1

Коэффициенты, учитывающие условия применения ФЕР сборника 24 раздела 1

Условия применения	Шифр таблиц (расценок)	Коэффициенты		
		к затратам труда и оплате труда рабочих	к стоимости эксплуатации машин, в том числе оплате труда машинистов	к стоимости материалов
1	2	3	4	5
3.1. Надземная прокладка трубопроводов на высоте, м: а) свыше 8 до 10	24-01-004, 24-01-007, 24-01-009	1,04	Краны: 1,09	—
б) свыше 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) свыше 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) свыше 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, учитывающие условия применения ФЕР сборника 24 раздела 2

Условия применения	Шифр таблиц (расценок)	Коэффициенты	
		к затратам труда и оплате труда рабочих	к стоимости эксплуатации машин, в том числе оплате труда машинистов
1	2	3	4
3.1. Укладка полиэтиленовых труб со стационарного барабана (расчетная длина укладки 100 м) При длине полиэтиленовой трубы, м:			Лебедка-ворот Прицеп
а) до 200	24-02-031 (1)	1,09	1,17 1,31
	24-02-031 (2)	1,13	1,22 1,39
	24-02-031 (3)	1,22	1,36 1,56
б) свыше 200 до 250	24-02-031 (1)	1,13	1,25 1,46
	24-02-031 (2)	1,19	1,34 1,59

Условия применения	Шифр таблиц (расценок)	Коэффициенты	
		к затратам труда и оплате труда рабочих	к стоимости эксплуатации машин, в том числе оплате труда машинистов
1	2	3	4
в) свыше 250 до 300	24-02-031 (3)	1,33	1,54 1,83
	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) свыше 300 до 400	24-02-031 (1)	1,27	1,5 1,93
	24-02-031 (2)	1,44	1,67 2,18
	24-02-031 (3)	1,65	2,07 2,67
3.2. Укладка полиэтиленовых труб со стационарного барабана (расчетная длина укладки 400 м)			
При длине полиэтиленовой трубы, м:			
а) до 100	24-02-032 (1)	0,54	0,25
	24-02-032 (2,3)	0,5	0,25
б) свыше 100 до 200	24-02-032 (1)	0,69	0,25
	24-02-032 (2,3)	0,67	0,25
в) свыше 200 до 250	24-02-032 (1)	0,77	0,63
	24-02-032 (2,3)	0,75	0,63
г) свыше 250	24-02-032 (1)	0,85	0,75
	24-02-032 (2,3)	0,83	0,75

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	1
II. ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ.....	3
III. ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	4
Сборник 24. Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети	4
Раздел 1. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ - НАРУЖНЫЕ СЕТИ	4
Подраздел 1.1. ТРУБОПРОВОДЫ В КАНАЛАХ И НАДЗЕМНЫЕ	4
Таблица ФЕР 24-01-001 Прокладка трубопроводов в каналах и надземная при условном давлении 0,6 МПа, температуре 115°С	4
Таблица ФЕР 24-01-002 Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С	4
Таблица ФЕР 24-01-003 Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С	5
Таблица ФЕР 24-01-004 Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С	5
Таблица ФЕР 24-01-005 Прокладка трубопроводов в непроходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300°С	6
Таблица ФЕР 24-01-006 Прокладка трубопроводов в проходном канале при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300°С	7
Таблица ФЕР 24-01-007 Надземная прокладка трубопроводов при условном давлении 2,5 МПа, температуре 300°С	7
Таблица ФЕР 24-01-008 Прокладка трубопроводов в непроходном канале в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С	8
Таблица ФЕР 24-01-009 Надземная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С	9
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	10
Подраздел 1.2. БЕСКАНАЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ	11
Таблица ФЕР 24-01-017 Бесканальная прокладка трубопроводов в битумоперлитовой изоляции при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С	11
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	12
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	13
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	14
Таблица ФЕР 24-01-021 Бесканальная прокладка трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков методом заливки при условном давлении 1,6 МПа, температуре 150°С	16
Подраздел 1.3. УСТАНОВКА КОМПЕНСАТОРОВ	17
Таблица ФЕР 24-01-027 Установка сальниковых компенсаторов	17
Таблица ФЕР 24-01-028 Установка П-образных компенсаторов	17
Таблица ФЕР 24-01-029 Установка сильфонных компенсаторов с несъемным кожухом	18
Подраздел 1.4. УСТАНОВКА ЗАДВИЖЕК ИЛИ КЛАПАНОВ СТАЛЬНЫХ, ВЕНТИЛЕЙ И КЛАПАНОВ ОБРАТНЫХ МУФТОВЫХ, ГРЯЗЕВИКОВ	20
Таблица ФЕР 24-01-032 Установка задвижек или клапанов стальных для горячей воды и пара	20
Таблица ФЕР 24-01-033 Установка вентилей и клапанов обратных муфтовых	20
Таблица ФЕР 24-01-034 Установка грязевиков	20
Раздел 2. ГАЗОПРОВОДЫ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ	21
Подраздел 2.1. СБОРКА И СВАРКА ГАЗОПРОВОДОВ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ	21
Таблица ФЕР 24-02-001 Сварка "встык" полиэтиленовых труб нагревательным элементом	21
Таблица ФЕР 24-02-002 Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями	22
Таблица ФЕР 24-02-003 Выравнивание концов полиэтиленовых труб	22
Таблица ФЕР 24-02-004 Механическая резка полиэтиленовых труб	22
Таблица ФЕР 24-02-005 Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости	23
Таблица ФЕР 24-02-006 Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости	23
Таблица ФЕР 24-02-007 Установка седелок крановых полиэтиленовых с закладными нагревателями на газопроводе из полиэтиленовых труб	24

Подраздел 2.2. ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ	24
Таблица ФЕР 24-02-020 Изоляция термоусаживающимися лентами сварных стыков газопроводов	24
Таблица ФЕР 24-02-021 Изоляция комбинированным мастично-ленточным материалом сварных стыков газопроводов	24
Подраздел 2.3. ПОДЗЕМНАЯ УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ	24
Таблица ФЕР 24-02-030 Укладка в траншею изолированных стальных газопроводов	24
Таблица ФЕР 24-02-031 Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею со стационарно установленного барабана	25
Таблица ФЕР 24-02-032 Укладка газопроводов из полиэтиленовых труб в траншею с подвижного барабана	25
Таблица ФЕР 24-02-033 Опрессовка полиэтиленовых труб на барабанах	26
Таблица ФЕР 24-02-034 Укладка газопроводов из одиночных полиэтиленовых труб в траншею	26
Подраздел 2.4. НАДЗЕМНАЯ ПРОКЛАДКА СТАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ	26
Таблица ФЕР 24-02-040 Монтаж металлических опор для надземной прокладки стальных газопроводов	26
Таблица ФЕР 24-02-041 Надземная прокладка стальных газопроводов на металлических опорах	28
Подраздел 2.5. УСТАНОВКА СТАЛЬНЫХ КРАНОВ И ЗАДВИЖЕК НА ГАЗОПРОВОДАХ	28
Таблица ФЕР 24-02-050 Сборка и установка узла газового крана в колодцах	28
Таблица ФЕР 24-02-051 Монтаж задвижки стальной фланцевой для надземной установки на газопроводах	29
Таблица ФЕР 24-02-052 Монтаж задвижки стальной с торцами под приварку для надземной установки на газопроводах	29
Подраздел 2.6. ВВОДЫ ГАЗОПРОВОДА В ЗДАНИЕ	30
Таблица ФЕР 24-02-060 Устройство цокольного ввода газопровода из стальных труб в здание	30
Таблица ФЕР 24-02-061 Устройство цокольного ввода газопровода из полиэтиленовых труб в здание	30
Подраздел 2.7. УСТАНОВКА СБОРНИКА КОНДЕНСАТА, ГИДРОЗАТВОРОВ И КОМПЕНСАТОРОВ НА ГАЗОПРОВОДАХ	31
Таблица ФЕР 24-02-070 Установка конденсатосборника на наружных сетях газопроводов	31
Таблица ФЕР 24-02-071 Установка гидравлического затвора на наружных сетях газопроводов	32
Таблица ФЕР 24-02-072 Установка двухлинзового компенсатора на газопроводах	32
Подраздел 2.8. ПРОЧИЕ УСТРОЙСТВА НА СЕТЯХ ГАЗОПРОВОДОВ	33
Таблица ФЕР 24-02-080 Установка газовых свечей	33
Таблица ФЕР 24-02-081 Устройство контрольной трубки на кожухе перехода газопровода	33
Подраздел 2.9. ВРЕЗКА ПОД ГАЗОМ В ДЕЙСТВУЮЩИЕ СТАЛЬНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ	33
Таблица ФЕР 24-02-090 Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления	33
Таблица ФЕР 24-02-091 Врезка муфтой в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления	33
Таблица ФЕР 24-02-092 Врезка штуцером в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом без снижения давления	33
Таблица ФЕР 24-02-093 Врезка патрубком в действующие стальные газопроводы низкого давления под газом со снижением давления	34
Подраздел 2.10. ОТКЛЮЧЕНИЕ И ЗАГЛУШКА ПОД ГАЗОМ ДЕЙСТВУЮЩИХ ГАЗОПРОВОДОВ	34
Таблица ФЕР 24-02-100 Отключение и заглушка под газом действующих стальных газопроводов	34
Таблица ФЕР 24-02-101 Установка и снятие передавливателей для отключения газопроводов из полиэтиленовых труб	34
Таблица ФЕР 24-02-102 Перекрытие полиэтиленовой трубы с помощью системы "POLYSTOPP"	35
Подраздел 2.11. ЭЛЕКТРОХИМЗАЩИТА ГАЗОПРОВОДОВ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ	35
Таблица ФЕР 24-02-110 Установка и монтаж контрольно-измерительного пункта, электрода сравнения на газопроводах городов и поселков	35
Таблица ФЕР 24-02-111 Установка станции катодной защиты с устройством защитного заземления	35
Таблица ФЕР 24-02-112 Монтаж узла присоединения дренажной станции к рельсам	35
Таблица ФЕР 24-02-113 Устройство глубинного анодного заземлителя глубиной 50 м при сооружении электрохимической защиты подземных стальных газопроводов в населенных пунктах	35
Подраздел 2.12. ОЧИСТКА ПОЛОСТИ И ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ	35
Таблица ФЕР 24-02-120 Очистка полости трубопровода продувкой воздухом	35
Таблица ФЕР 24-02-121 Монтаж инвентарного узла для очистки и испытания газопровода	36
Таблица ФЕР 24-02-122 Подъем давления при испытании воздухом газопроводов низкого и среднего давления	36
Таблица ФЕР 24-02-123 Подъем давления при испытании воздухом газопроводов высокого давления	36
Таблица ФЕР 24-02-124 Выдержка газопровода под давлением до 0,6 МПа при испытании на прочность и герметичность	37

Таблица ФЕР 24-02-125	Выдержка газопровода под давлением от 0,6 до 1,2 МПа при испытании на прочность и герметичность	37
Раздел 3. ЗОЛОШЛАКОПРОВОДЫ		37
Таблица ФЕР 24-03-001	Укладка лежневых опор для золошлакопроводов из сборных железобетонных элементов	37
Таблица ФЕР 24-03-002	Укладка золошлакопроводов из стальных труб	37
Таблица ФЕР 24-03-003	Приварка фасонных сварных стальных частей золошлакопроводов	38
IV. ПРИЛОЖЕНИЯ		39
СОДЕРЖАНИЕ		41