

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства архитектуры
и строительства
Республики Беларусь
10.02.2022 № 19

НОРМАТИВЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И РАБОТЫ

НРР 8.03.116-2022

Сборник 16

Трубопроводы внутренние

УДК 69(083.78)

Ключевые слова: техническая часть, состав работ, наименование работ и ресурсов, номер норматива, код ресурса, единица измерения, норма расхода, затраты труда, нормы эксплуатации машин, нормы расхода материалов.

ПРЕДИСЛОВИЕ

1. РАЗРАБОТАНЫ республиканским унитарным предприятием «Республиканский научно-технический центр по ценообразованию в строительстве».

2. ВНЕСЕНЫ главным управлением экономики и внешнеэкономической деятельности Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь.

3. РЕКОМЕНДОВАНЫ Межведомственной комиссией по ценообразованию в строительстве.

4. УТВЕРЖДЕНЫ постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 10 февраля 2022 г. № 19.

5. ВВЕДЕНЫ впервые.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Таблица 16-1	Прокладка в траншеях труб чугунных напорных раструбных
Таблица 16-2	Прокладка по стенам зданий и в каналах труб чугунных напорных раструбных
Таблица 16-3	Установка фасонных частей чугунных напорных
Таблица 16-4	Прокладка в траншеях трубопроводов из чугунных канализационных труб
Таблица 16-5	Прокладка по стенам зданий и в каналах трубопроводов из укрупненных узлов, изготовленных из чугунных канализационных труб
Таблица 16-6	Прокладка трубопроводов отопления из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб
Таблица 16-7	Прокладка трубопроводов водоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных оцинкованных труб
Таблица 16-8	Прокладка трубопроводов газоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб
Таблица 16-9	Прокладка трубопроводов отопления и газоснабжения из стальных бесшовных труб
Таблица 16-10	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб

Таблица 16-11	Прокладка трубопроводов обвязки котлов, водонагревателей и насосов из укрупненных узлов, изготовленных из стальных бесшовных и электросварных труб
Таблица 16-12	Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах
Таблица 16-13	Прокладка трубопроводов канализации из укрупненных узлов, изготовленных из полиэтиленовых труб высокой плотности
Таблица 16-14	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа
Таблица 16-15	Установка вентилях, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб
Таблица 16-16	Установка вентилях, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из чугунных напорных фланцевых труб
Таблица 16-17	Установка клапанов предохранительных
Таблица 16-18	Установка клапанов приемных
Таблица 16-19	Установка клапанов редуционных пружинных
Таблица 16-20	Установка кранов
Таблица 16-21	Установка воронок
Таблица 16-22	Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, с обводной линией
Таблица 16-23	Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, без обводной линии
Таблица 16-24	Устройство водомерных узлов с изготовлением обвязки на месте монтажа, с обводной линией
Таблица 16-25	Устройство водомерных узлов с изготовлением обвязки на месте монтажа, без обводной линии
Таблица 16-26	Установка счетчиков (водомеров)
Таблица 16-27	Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов отопления и водоснабжения
Таблица 16-28	Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов канализации
Таблица 16-29	Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения
Таблица 16-30	Заделка сальников при проходе труб через фундаменты или стены подвала
Таблица 16-31	Установка креплений под трубопроводы
Таблица 16-32	Установка и заделка гильз для пропуска трубопроводов через перекрытия, стены и перегородки
Таблица 16-33	Прокладка трубопроводов водоснабжения из стальных оцинкованных труб на фитингах
Таблица 16-34	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, монтируемых из готовых узлов в домах КЖД
Таблица 16-35	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб при сборке узлов в построечных условиях в домах КЖД
Таблица 16-36	Прокладка внутренних трубопроводов хозяйственно-бытовой и ливневой канализации из полипропиленовых труб при сборке узлов в построечных условиях в домах КЖД
Таблица 16-37	Установка квартирных водомерных узлов диаметром 15 и 20 мм
Таблица 16-38	Установка теплосчетчиков
Таблица 16-39	Монтаж системы внутриквартирного пожаротушения
Таблица 16-40	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, монтируемых из готовых узлов в зданиях различного типа (не КЖД)
Таблица 16-41	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, при сборке узлов в построечных условиях в зданиях различного типа (не КЖД)

Таблица 16-42	Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб диаметром 110 мм при сборке узлов в построечных условиях: канализационных стояков в зданиях различного типа (не КППД)
Таблица 16-43	Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб диаметром 110 мм при сборке узлов в построечных условиях: вытяжной части в зданиях различного типа (не КППД)
Таблица 16-44	Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб диаметром 110 мм при сборке узлов в построечных условиях: ливневой канализации в зданиях различного типа (не КППД)
Таблица 16-45	Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб диаметром 50 мм при сборке узлов в построечных условиях: поэтажных разводов в зданиях различного типа (не КППД)
Таблица 16-46	Прокладка трубопроводов отопления из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях
Таблица 16-47	Прокладка трубопроводов водоснабжения из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях
Таблица 16-48	Установка защитного кожуха на трубопроводах из металлопластиковых труб
Таблица 16-49	Установка арматуры на трубопроводах из металлопластиковых труб
Таблица 16-51	Прокладка трубопроводов отопления в конструкции пола из труб из сшитого полиэтилена с соединением на прессфитингах
Таблица 16-52	Прокладка трубопроводов отопления из отдельных узлов и деталей, изготовленных из стальных неоцинкованных труб
Таблица 16-53	Гидравлическое испытание трубопроводов системы отопления, прокладываемых из отдельных узлов и деталей
Таблица 16-54	Промывка трубопроводов системы отопления
Таблица 16-55	Тепловое испытание системы отопления на равномерный прогрев отопительных приборов
Таблица 16-56	Установка балансировочных клапанов, регуляторов перепада давления на резьбовых соединениях
Таблица 16-57	Установка балансировочных клапанов на фланцевых соединениях
Таблица 16-58	Установка термостатических клапанов
Таблица 16-59	Сборка в построечных условиях и подключение подающих узлов учета и регулирования поквартирных систем отопления при горизонтальной разводке трубопроводов
Таблица 16-60	Сборка в построечных условиях и подключение обратных узлов учета и регулирования поквартирных систем отопления при горизонтальной разводке трубопроводов
Таблица 16-61	Установка электронных блоков поквартирных счетчиков тепла
Таблица 16-62	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб диаметром 110 мм в техническом подполье
Таблица 16-63	Гидравлическое испытание трубопроводов систем водопровода и горячего водоснабжения из полипропиленовых и металлопластиковых труб
Таблица 16-64	Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления из металлопластиковых труб
Таблица 16-65	Промывка и хлорирование систем водопровода и горячего водоснабжения
Таблица 16-66	Промывка системы отопления из металлопластиковых труб
Таблица 16-67	Установка декоративных накладок (обводов) для труб

**НОРМАТИВЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ
В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ
на строительные конструкции и работы
Сборник 16
Трубопроводы внутренние**

**НАРМАТЫВЫ РАСХОДА РЭСУРСАЎ
У НАТУРАЛЬНЫМ ВЫРАЖЭННІ
на будаўнічыя канструкцыі і работы
Зборнік 16
Трубаправоды ўнутраныя**

**SPECIFICATIONS OF THE EXPENSE OF RESOURCES
IN NATURAL EXPRESSION
for building constructions and works
Miscellany 16
Internal pipelines**

Дата введения 2022-05-01

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении (далее – нормативы или нормы)* включают нормы расхода материалов, изделий и конструкций (далее – нормы расхода материалов), нормы времени эксплуатации машин и механизмов (далее – нормы эксплуатации машин) в машино-часах, нормы затрат труда рабочих и машинистов (далее – затраты труда) в человеко-часах.

* По тексту настоящего Сборника при ссылке на конкретный норматив применяется его полная нумерация (например, «Е16-1-1») или с указанием таблицы норматива – его сокращение (например, «Таблица 16-1 (норма 1)»).

В настоящий Сборник включены нормативы на выполнение работ по прокладке трубопроводов внутренних санитарно-технических систем в жилых, общественных, производственных и вспомогательных зданиях промышленных предприятий, независимо от материалов стен, перекрытий и перегородок, включая:

раздельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, а также объединенные системы хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водопровода давлением до 1,6 МПа (16 кгс/см²);

системы горячего водоснабжения;

системы отопления при теплоносителях: вода температурой до 150 °С и пар давлением до 0,07 МПа (0,7 кгс/см²);

раздельные и объединенные системы бытовой и производственной (для неагрессивных стоков) канализации;

внутренние водостоки;

системы газоснабжения низкого давления;

вводы водопровода и канализационные выпуски, прокладываемые от наружной стены здания до первого колодца.

Нормативами настоящего Сборника следует пользоваться при прокладке трубопроводов в котельных, оборудованных чугунными секционными и стальными котлами производительностью до 1,16 МВт (1 Гкал/ч), температурой воды до 115 °С и давлением пара не выше 0,07 МПа (0,7 кгс/см²) и трубопроводов тепловых пунктов с водоподогревателями скоростными поверхностью нагрева одной секции до 30 м² или емкостными вместимостью до 6 м³ каждый.

Расходы на прокладку трубопроводов в котельных и тепловых пунктах с оборудованием более высоких параметров, а также трубопроводов насосных, фильтровальных и очистных станций систем водоснабжения и канализации определяются по нормативам Сборника 12 на монтаж оборудования «Технологические трубопроводы».

1.2. В нормативах настоящего Сборника предусмотрен полный комплекс основных и вспомогательных работ по прокладке, установке и присоединению соответствующих элементов трубопроводов, включая их комплектование, разметку мест прокладки и вычерчивание эскизов, установку и снятие такелажных приспособлений. В нормативах таблиц 16-5 – 16-11, 16-13, 16-52 не учтены расходы по сверлению отверстий для креплений, а также расходы на установку креплений и опор под трубопроводы, на установку и заделку гильз в местах пересечения труб с перекрытиями, стенами и перегородками.

1.3. Нормативами не предусмотрены расходы на обертывание рулонными материалами и оштукатуривание полиэтиленовых труб в местах пересечения их со стенами и перекрытиями. Эти расходы определяются дополнительно по проектным данным.

1.4. Прокладка трубопроводов предусмотрена при наличии готовых сквозных отверстий в стенах, перегородках и перекрытиях. Заделка отверстий после прохода трубопровода нормативами настоящего Сборника не учтена.

1.5. В нормативах на прокладку трубопроводов из стальных водогазопроводных труб, бесшовных и электросварных диаметром до 150 мм, чугунных канализационных труб по стенам зданий и в каналах, полиэтиленовых канализационных труб, полипропиленовых труб систем водоснабжения, а также обвязки котлов, водоподогревателей и насосов предусмотрено применение готовых узлов трубопроводов, поставляемых на место монтажа транспортабельными узлами.

Прокладка трубопроводов из чугунных напорных труб, чугунных канализационных труб в траншеях, стальных бесшовных и сварных труб диаметром свыше 150 мм, напорных полиэтиленовых труб, стальных оцинкованных труб на фитингах и полипропиленовых труб систем водоснабжения, полипропиленовых труб систем канализации принята с применением отдельных труб и фасонных частей.

1.6. При прокладке трубопроводов из водогазопроводных труб и трубопроводов обвязки котлов, водоподогревателей и насосов учтены узлы трубопроводов, поставляемые с установленной арматурой. Количество, тип и диаметр арматуры принимаются по проектным данным.

1.7. Нормативами учтены расходы на установку арматуры с ручным управлением, маховиком.

Установка арматуры с иными приводами нормируется по Сборнику 12 на монтаж оборудования «Технологические трубопроводы».

В нормативах таблиц 16-6, 16-8, 16-14, 16-33, 16-34, 16-35, 16-40, 16-41, 16-49, 16-52 учтены расходы на установку муфтовой арматуры: вентилях всех типов, кранов пробочных, кранов шаровых, кранов двойной регулировки, клапанов обратных, а расходы на установку арматуры других типов необходимо учитывать дополнительно.

1.8. Расходы на прокладку вводов водопровода из чугунных труб определяются по нормативам таблиц 16-1 – 16-3, а вводов водопровода из стальных труб – по нормативам таблицы 16-9.

Расходы на прокладку канализационных выпусков и трубопроводов канализации внутри здания в траншеях определяются по нормативам таблицы 16-5 (нормы 1–3).

1.9. В нормативах таблицы 16-20 (нормы 1, 2) предусмотрены расходы на установку пожарного крана. Расходы на обустройство пожарного крана (шкафчик, дверца и т.п.) определяются в сметах к строительной части проектной документации объекта строительства.

1.10. Нормативами таблицы 16-30 предусмотрены расходы только по заделке сальников при проходе труб через фундаменты или стены подвала.

Расходы на установку сальников необходимо учитывать дополнительно.

1.11. В нормативах таблицы 16-31 предусмотрены расходы на установку креплений под трубопроводы.

1.12. В нормативах таблицы 16-32 предусмотрены расходы на установку и заделку гильз для пропуска трубопроводов через перекрытия, стены и перегородки.

1.13. Нормативами предусмотрена прокладка трубопроводов и установка арматуры на высоте до 3 м от пола или сплошного настила. При работе на большей высоте к нормативам применяются коэффициенты, приведенные в разделе 3 Технической части.

1.14. Расходы на устройство, в соответствии с проектом организации строительства, лесов или сплошного настила определяются по нормативам Сборника 8 «Конструкции из кирпича и блоков».

1.15. Расходы на обделку кровли у воронок внутренних водостоков и канализационных стояков учтены в нормативах Сборника 12 «Кровли».

1.16. Расходы на пневматическое испытание трубопроводов систем газоснабжения определяются по нормативам Сборника 19 «Газоснабжение – внутренние устройства».

1.17. Нормативами таблицы 16-56 учтены расходы на установку клапанов балансировочных, регуляторов перепада давления с присоединением с одной стороны к стальной трубе на короткой резьбе, с другой стороны – к трубе из полиэтилена при помощи фитинга.

1.18. Нормативами таблиц 16-59 и 16-60 не учтены расходы на установку арматуры на отводах стояков.

1.19. Нормативом Е16-61-1 учтены расходы на установку электронных блоков квартирных счетчиков тепла, расходы на установку корпуса расходомера учтены в нормах 1–8 таблицы 16-60.

1.20. В таблицах нормативов приняты нормы расхода ресурсов, приведенных в наименовании. В случае применения в проектной документации объекта строительства ресурсов, отличных от приведенных, следует производить корректировку нормативов в соответствии с проектной документацией объекта строительства.

1.21. В нормативах на прокладку трубопроводов из стальных и чугунных труб диаметры труб указаны по условному проходу.

В нормативах на прокладку трубопроводов из полипропиленовых, полиэтиленовых, металлопластиковых труб, из труб из сшитого полиэтилена указаны наружные диаметры труб.

Диаметры труб в нормативах, приведенные со словом «до», следует понимать включительно.

2. ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМОВ РАБОТ

2.1. Объем работ по прокладке трубопроводов следует определять:

из чугунных напорных труб – по длине труб, масса фасонных частей принимается по проектным данным;

из чугунных канализационных и пластмассовых труб – по проектной длине трубопроводов без вычета участков, занимаемых фасонными частями и арматурой;

из стальных водогазопроводных, бесшовных и электросварных труб – по проектной длине трубопроводов без вычета участков, занимаемых фасонными частями, арматурой и П-образными компенсаторами.

2.2. Объем работ по прокладке трубопроводов обвязки котлов, водоподогревателей и насосов определяется по проектной длине трубопроводов, расположенных в пределах агрегата, до точки подключения их к подводящим и отводящим сетям.

2.3. Не включаются в объем работ трубопроводы обвязки узлов водомерных, элеваторных, ручных насосов, конденсатоотводчиков, узлов учета газа от термозапорного клапана, а также трубопроводы распределительных гребенок, учтенные в соответствующих нормативах сборников на внутренние устройства.

2.4. Количество, тип и диаметр арматуры, устанавливаемой на трубопроводах, определяется по проектным данным. При этом в объем работ не включается арматура, входящая в комплект поставки отопительных котлов, емкостных водоподогревателей,

узлов конденсатоотводчиков и ручных насосов, муфтовая арматура элеваторных узлов, а также вся арматура, устанавливаемая в пределах водомерных узлов.

2.5. Объем работ по гидравлическому испытанию стальных трубопроводов определяется по проектной длине всех трубопроводов системы, включая П-образные компенсаторы и участки, занимаемые фасонными частями и арматурой.

3. КОЭФФИЦИЕНТЫ К НОРМАТИВАМ

Условия применения	Номера таблиц (норм)	Коэффициенты к		
		нормам затрат труда рабочих	нормам затрат труда машинистов и нормам времени эксплуатации машин и механизмов	нормам расхода материалов, изделий и конструкций
3.1. Прокладка трубопроводов и установка арматуры с передвижных подмостей и лестниц на высоте от пола или сплошного настила свыше 3 до 5 м	16-2, 16-3, 16-5 – 16-10, 16-12 – 16-19, 16-31 – 16-36, 16-40 – 16-45, 16-46 – 16-49, 16-52	1,08	–	–
3.2. То же, свыше 5 до 8 м	16-2, 16-3, 16-5 – 16-10, 16-12 – 16-19, 16-31 – 16-36, 16-40 – 16-45, 16-46 – 16-49, 16-52	1,2	–	–
3.3. То же, свыше 8 до 10 м	16-2, 16-3, 16-5 – 16-10, 16-12 – 16-19, 16-31 – 16-36, 16-40 – 16-45, 16-46 – 16-49, 16-52	1,28	–	–
3.4. То же, свыше 10 м	16-2, 16-3, 16-5 – 16-10, 16-12 – 16-19, 16-31 – 16-36, 16-40 – 16-45, 16-46 – 16-49, 16-52	1,4	–	–

Таблица 16-1. Прокладка в траншеях труб чугунных напорных раструбных

Состав работ:

- а) транспортировка материалов в рабочую зону;
- б) прокладка труб с заделкой раструбов;
- в) гидравлическое испытание и промывка труб водой питьевого качества.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-1-1	Прокладка в траншеях труб чугунных напорных раструбных диаметром 65 мм (единица измерения – 100 м труб)		
	<i>Затраты труда</i>		

	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	45,12
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,79
Нормы эксплуатации машин			
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,39
М042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,4
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000017
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,009
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,0038
1/10-280-20/40	Вода	м ³	5
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
б/10-10-10-10/5	Труба чугунная напорная раструбная класса А номинальным диаметром 65 мм, толщиной стенки 7,4 мм	м	101
E16-1-2	Прокладка в траншеях труб чугунных напорных раструбных диаметром 80 мм (единица измерения – 100 м труб)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	46,22
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,88
Нормы эксплуатации машин			
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,52
М042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,36
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000025
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,009
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,0045
1/10-280-20/40	Вода	м ³	8
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
б/10-10-40-10/6	Труба напорная из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ с наружным отделочным и внутренним цементно-песчаным покрытием с раструбным соединением «Тайтон», без уплотнения, номинальным диаметром 80 мм	м	101
E16-1-3	Прокладка в траншеях труб чугунных напорных раструбных диаметром 100 мм (единица измерения – 100 м труб)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	74,43
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,25
Нормы эксплуатации машин			

M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,52
M042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,73
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000039
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,013
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,006
1/10-280-20/40	Вода	м ³	11
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
б/10-10-10-10/17	Труба чугунная напорная раструбная класса А номинальным диаметром 100 мм, толщиной стенки 8,3 мм	м	101
E16-1-4	Прокладка в траншеях труб чугунных напорных раструбных диаметром 125 мм (единица измерения – 100 м труб)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	86,03
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	3,36
Нормы эксплуатации машин			
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,78
M042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,58
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000062
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,017
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,008
1/10-280-20/40	Вода	м ³	17
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
б/10-10-40-10/10	Труба напорная из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ с наружным отделочным и внутренним цементно-песчаным покрытием с раструбным соединением «Тайтон», без уплотнения, номинальным диаметром 125 мм	м	101
E16-1-5	Прокладка в траншеях труб чугунных напорных раструбных диаметром 150 мм (единица измерения – 100 м труб)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	86,03
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	3,36
Нормы эксплуатации машин			
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,78

М042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,58
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00009
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,02
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,01
1/10-280-20/40	Вода	м ³	25
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
б/10-10-40-10/12	Труба напорная из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ с наружным отделочным и внутренним цементно-песчаным покрытием с раструбным соединением «Тайтон», без уплотнения, номинальным диаметром 150 мм	м	101
E16-1-6	Прокладка в траншеях труб чугунных напорных раструбных диаметром 200 мм (единица измерения – 100 м труб)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	103,51
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	5,08
Нормы эксплуатации машин			
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	2,34
М042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,74
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000157
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,023
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,0135
1/10-280-20/40	Вода	м ³	48
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
б/10-10-40-10/14	Труба напорная из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ с наружным отделочным и внутренним цементно-песчаным покрытием с раструбным соединением «Тайтон», без уплотнения, номинальным диаметром 200 мм	м	101
E16-1-7	Прокладка в траншеях труб чугунных напорных раструбных диаметром 250 мм (единица измерения – 100 м труб)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	122,76
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	6,9
Нормы эксплуатации машин			
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	3,39

М042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	3,51
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000247
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,03
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,0175
1/10-280-20/40	Вода	м ³	74
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
б/10-10-40-10/16	Труба напорная из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ с наружным отделочным и внутренним цементно-песчаным покрытием с раструбным соединением «Тайтон», без уплотнения, номинальным диаметром 250 мм	м	101
E16-1-8	Прокладка в траншеях труб чугунных напорных раструбных диаметром 300 мм (единица измерения – 100 м труб)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	145,98
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	9,15
Нормы эксплуатации машин			
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	4,29
М042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	4,86
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000355
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,038
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,021
1/10-280-20/40	Вода	м ³	105
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
б/10-10-40-10/18	Труба напорная из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ с наружным отделочным и внутренним цементно-песчаным покрытием с раструбным соединением «Тайтон», без уплотнения, номинальным диаметром 300 мм	м	101
E16-1-9	Прокладка в траншеях труб чугунных напорных раструбных диаметром 350 мм (единица измерения – 100 м труб)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	170,3
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	11,36
Нормы эксплуатации машин			
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	5,34

М042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	6,02
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000485
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,046
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,025
1/10-280-20/40	Вода	м ³	144
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
б/10-10-40-10/20	Труба напорная из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ с наружным отделочным и внутренним цементно-песчаным покрытием с раструбным соединением «Тайтон», без уплотнения, номинальным диаметром 350 мм	м	101
Е16-1-10	Прокладка в траншеях труб чугунных напорных раструбных диаметром 400 мм (единица измерения – 100 м труб)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	193,55
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	13,09
Нормы эксплуатации машин			
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	6,63
М042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	6,46
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00063
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,056
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,034
1/10-280-20/40	Вода	м ³	183
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
б/10-10-40-10/22	Труба напорная из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ с наружным отделочным и внутренним цементно-песчаным покрытием с раструбным соединением «Тайтон», без уплотнения, номинальным диаметром 400 мм	м	101

Таблица 16-2. Прокладка по стенам зданий и в каналах труб чугунных напорных раструбных

Состав работ:

- а) прокладка труб с заделкой раструбов;
- б) установка и заделка креплений;
- в) гидравлическое испытание и промывка труб водой питьевого качества.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е16-2-1	Прокладка по стенам зданий и в каналах труб чугунных напорных раструбных диаметром 65 мм (единица измерения – 100 м труб)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	130,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,99
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,52
М042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,47
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000017
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,02
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,006
1/10-280-20/40	Вода	м ³	5
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,06
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-10-10-10/5	Труба чугунная напорная раструбная класса А номинальным диаметром 65 мм, толщиной стенки 7,4 мм	м	101
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20-10	Крепления	кг	П
Е16-2-2	Прокладка по стенам зданий и в каналах труб чугунных напорных раструбных диаметром 80 мм (единица измерения – 100 м труб)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	130,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,99
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,52
М042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,47
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000025
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,02
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,006
1/10-280-20/40	Вода	м ³	8

4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,06
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-10-40-10/6	Труба напорная из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ с наружным отделочным и внутренним цементно-песчаным покрытием с раструбным соединением «Тайтон», без уплотнения, номинальным диаметром 80 мм	м	101
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
П3/10-10-20-10	Крепления	кг	П
E16-2-3	Прокладка по стенам зданий и в каналах труб чугунных напорных раструбных диаметром 100 мм (единица измерения – 100 м труб)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	130,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,31
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,52
М042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,79
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000039
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,02
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,006
1/10-280-20/40	Вода	м ³	11
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,06
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-10-10-10/17	Труба чугунная напорная раструбная класса А номинальным диаметром 100 мм, толщиной стенки 8,3 мм	м	101
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
П3/10-10-20-10	Крепления	кг	П
E16-2-4	Прокладка по стенам зданий и в каналах труб чугунных напорных раструбных диаметром 125 мм (единица измерения – 100 м труб)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	188,01
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	3,7
	Нормы эксплуатации машин		

M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	1,1
M042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,6
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000062
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,025
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,008
1/10-280-20/40	Вода	м ³	17
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,06
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-10-40-10/10	Труба напорная из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ с наружным отделочным и внутренним цементно-песчаным покрытием с раструбным соединением «Тайтон», без уплотнения, номинальным диаметром 125 мм	м	101
Материалы по проекту			
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
П3/10-10-20-10	Крепления	кг	П
E16-2-5	Прокладка по стенам зданий и в каналах труб чугунных напорных раструбных диаметром 150 мм (единица измерения – 100 м труб)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	188,01
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	3,7
Нормы эксплуатации машин			
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	1,1
M042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,6
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00009
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,032
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,01
1/10-280-20/40	Вода	м ³	25
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,06
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		

6/10-10-40-10/12	Труба напорная из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ с наружным отделочным и внутренним цементно-песчаным покрытием с раструбным соединением «Тайтон», без уплотнения, номинальным диаметром 150 мм	м	101
Материалы по проекту			
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
ПЗ/10-10-20-10	Крепления	кг	П
E16-2-6	Прокладка по стенам зданий и в каналах труб чугунных напорных раструбных диаметром 200 мм (единица измерения – 100 м труб)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	251,03
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	5,63
Нормы эксплуатации машин			
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	2,86
М042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,77
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000157
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,05
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,014
1/10-280-20/40	Вода	м ³	48
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,06
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-10-40-10/14	Труба напорная из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ с наружным отделочным и внутренним цементно-песчаным покрытием с раструбным соединением «Тайтон», без уплотнения, номинальным диаметром 200 мм	м	101
Материалы по проекту			
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
ПЗ/10-10-20-10	Крепления	кг	П
E16-2-7	Прокладка по стенам зданий и в каналах труб чугунных напорных раструбных диаметром 250 мм (единица измерения – 100 м труб)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	251,03
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	6,38
Нормы эксплуатации машин			
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	2,86
М042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	3,52

	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000247
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,055
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,0175
1/10-280-20/40	Вода	м ³	74
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,06
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-10-40-10/16	Труба напорная из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ с наружным отделочным и внутренним цементно-песчаным покрытием с раструбным соединением «Тайтон», без уплотнения, номинальным диаметром 250 мм	м	101
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20-10	Крепления	кг	П
E16-2-8	Прокладка по стенам зданий и в каналах труб чугунных напорных раструбных диаметром 300 мм (единица измерения – 100 м труб)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	306,33
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	10,58
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	5,73
M042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	4,85
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000355
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,075
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,0215
1/10-280-20/40	Вода	м ³	105
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,063
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-10-40-10/18	Труба напорная из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ с наружным отделочным и внутренним цементно-песчаным покрытием с раструбным соединением «Тайтон», без уплотнения, номинальным диаметром 300 мм	м	101
	Материалы по проекту		

3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20-10	Крепления	кг	П
E16-2-9	Прокладка по стенам зданий и в каналах труб чугунных напорных раструбных диаметром 350 мм (единица измерения – 100 м труб)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	306,33
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	11,8
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	5,73
M042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	6,07
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000482
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,095
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,025
1/10-280-20/40	Вода	м ³	144
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,063
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-10-40-10/20	Труба напорная из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ с наружным отделочным и внутренним цементно-песчаным покрытием с раструбным соединением «Тайтон», без уплотнения, номинальным диаметром 350 мм	м	101
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20-10	Крепления	кг	П
E16-2-10	Прокладка по стенам зданий и в каналах труб чугунных напорных раструбных диаметром 400 мм (единица измерения – 100 м труб)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	349,46
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	13,98
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	7,41
M042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	6,57
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00063
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,119

1/10-235-3/20	Каболка	т	0,034
1/10-280-20/40	Вода	м ³	183
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,063
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-10-40-10/22	Труба напорная из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ с наружным отделочным и внутренним цементно-песчаным покрытием с раструбным соединением «Тайтон», без уплотнения, номинальным диаметром 400 мм	м	101
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
П3/10-10-20-10	Крепления	кг	П

Таблица 16-3. Установка фасонных частей чугунных напорных

Состав работ:

- а) установка фасонных частей;
- б) заделка раструбов или соединение фланцев на болтах и прокладках;
- в) гидравлическое испытание и промывка водой питьевого качества.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-3-1	Установка фасонных частей чугунных напорных диаметром 65 мм (единица измерения – т фасонных частей)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	54,19
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,04
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,38
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,66
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000025
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,0255
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,0085
1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозокислощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	1,3
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,03
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0287
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
П6/10-20	Фасонные чугунные соединительные части диаметром 65 мм	т	1

Е16-3-2	Установка фасонных частей чугунных напорных диаметром 80 мм (единица измерения – т фасонных частей)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,04
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,38
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,66
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000038
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,0198
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,0066
1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	1,26
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,46
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,022
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
П6/10-20	Фасонные чугунные соединительные части диаметром 80 мм	т	1
Е16-3-3	Установка фасонных частей чугунных напорных диаметром 100 мм (единица измерения – т фасонных частей)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	32,51
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,04
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,38
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,66
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000059
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,0196
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,00588
1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	1,23
1/10-280-20/40	Вода	м ³	2,02
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0171
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		

П6/10-20	Фасонные чугунные соединительные части диаметром 100 мм	т	1
Е16-3-4	Установка фасонных частей чугунных напорных диаметром 125 мм (единица измерения – т фасонных частей)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	27,87
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,04
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,38
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,66
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000092
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,0175
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,00525
1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	1,2
1/10-280-20/40	Вода	м ³	2,52
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0243
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
П6/10-20	Фасонные чугунные соединительные части диаметром 125 мм	т	1
Е16-3-5	Установка фасонных частей чугунных напорных диаметром 150 мм (единица измерения – т фасонных частей)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	25,21
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,04
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,38
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,66
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000135
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,0168
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,00506
1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	1,01
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3,28
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,0322
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		

6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
П6/10-20	Фасонные чугунные соединительные части диаметром 150 мм	т	1
Е16-3-6	Установка фасонных частей чугунных напорных диаметром 200 мм (единица измерения – т фасонных частей)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	22,34
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,04
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,38
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,66
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000236
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,0162
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,00468
1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	0,75
1/10-280-20/40	Вода	м ³	4,8
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,0207
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
П6/10-20	Фасонные чугунные соединительные части диаметром 200 мм	т	1
Е16-3-7	Установка фасонных частей чугунных напорных диаметром до 400 мм (единица измерения – т фасонных частей)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	20,57
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,04
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,38
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,66
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00095
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,0132
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,00396
1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	0,52
1/10-280-20/40	Вода	м ³	7,31
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,0201
	Материалы по проекту		

б	<i>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов</i>		
б/10	<i>Трубы и детали трубопроводов чугунные</i>		
П6/10-20	Фасонные чугунные соединительные части диаметром до 400 мм	т	1

Таблица 16-4. Прокладка в траншеях трубопроводов из чугунных канализационных труб

Состав работ:

- а) прокладка трубопровода из труб и фасонных частей с заделкой раструбов;
- б) гидравлическое испытание трубопровода.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е16-4-1	Прокладка в траншеях трубопроводов из чугунных канализационных труб диаметром 50 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	75,75
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,49
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,13
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,36
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,044
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,005
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,6
б	<i>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов</i>		
б/10	<i>Трубы и детали трубопроводов чугунные</i>		
б/10-10-50/10	Трубы чугунные канализационные длиной 2 м, диаметром 50 мм	м	100
б/10-20-50-10/10	Муфты подвижные к чугунным канализационным трубам диаметром 50 мм	шт.	10
Е16-4-2	Прокладка в траншеях трубопроводов из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	79,18
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,43
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,26
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,17
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,065
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,0084
1/10-280-20/40	Вода	м ³	6,4
б	<i>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов</i>		

6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-10-50/20	Трубы чугунные канализационные длиной 2 м, диаметром 100 мм	м	100
6/10-20-50-10/20	Муфты подвижные к чугунным канализационным трубам диаметром 100 мм	шт.	10
E16-4-3	Прокладка в траншеях трубопроводов из чугунных канализационных труб диаметром 150 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	91,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,4
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,52
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,88
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,093
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,014
1/10-280-20/40	Вода	м ³	14,4
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-10-50/30	Трубы чугунные канализационные длиной 2 м, диаметром 150 мм	м	100
6/10-20-50-10/30	Муфты подвижные к чугунным канализационным трубам диаметром 150 мм	шт.	10

Таблица 16-5. Прокладка по стенам зданий и в каналах трубопроводов из укрупненных узлов, изготовленных из чугунных канализационных труб

Состав работ:

- а) прокладка трубопровода из готовых узлов с заделкой раструбов;
- б) установка задвижек;
- в) гидравлическое испытание трубопровода.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-5-1	Прокладка по стенам зданий и в каналах трубопроводов из укрупненных узлов, изготовленных из чугунных канализационных труб диаметром 50 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	77,7
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,26
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,26
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,051
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,0094
1/10-280-20/40	Вода	м ³	2,1

З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-40-20/10	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из чугунных канализационных труб и фасонных частей к ним без креплений диаметром 50 мм	м	100
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-20	Задвижки	шт.	П
Е16-5-2	Прокладка по стенам зданий и в каналах трубопроводов из укрупненных узлов, изготовленных из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	85,47
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,39
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,39
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1
	Нормы расхода материалов		
И	Материалы для строительных работ		
И/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,092
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,0173
1/10-280-20/40	Вода	м ³	8,6
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-40-20/20	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из чугунных канализационных труб и фасонных частей к ним без креплений диаметром 100 мм	м	100
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-20	Задвижки	шт.	П
Е16-5-3	Прокладка по стенам зданий и в каналах трубопроводов из укрупненных узлов, изготовленных из чугунных канализационных труб диаметром 150 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	101,01
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,67
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,67
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	2
	Нормы расхода материалов		
И	Материалы для строительных работ		
И/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,133
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,0184
1/10-280-20/40	Вода	м ³	19,4
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-40-20/30	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из чугунных канализационных труб и фасонных частей к ним без креплений диаметром 150 мм	м	100

	<i>Материалы по проекту</i>		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З-20	Задвижки	шт.	П
E16-5-4	Прокладка по стенам зданий и в каналах трубопроводов из укрупненных узлов, изготовленных из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм (в сантехкабинах) (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	85,47
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,39
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,39
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,092
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,0173
1/10-280-20/40	Вода	м ³	8,6
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-40-20/40	Узлы укрупненные монтажные из чугунных канализационных труб для санитарно-технических кабин диаметром условного прохода 100 мм	м	100
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З-20	Задвижки	шт.	П

Таблица 16-6. Прокладка трубопроводов отопления из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб

Состав работ:

- а) прокладка трубопровода из готовых узлов;
- б) промывка трубопровода водой питьевого качества.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-6-1	Прокладка трубопроводов отопления из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром 15 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	31,81
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,55
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,21
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,81
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	1,62
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,34
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000001

1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00013
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,23
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	0,19
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,0001
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,44
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,2
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,06
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-20-20/10	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб без гильз и креплений для отопления диаметром 15 мм	м	100
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура муфтовая	шт.	П
Е16-6-2	Прокладка трубопроводов отопления из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром 20 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	31,81
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,54
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,2
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,75
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	1,52
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,34
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000002
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00013
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,25
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	0,4
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,0001
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,44
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,2
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,06
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-20-20/20	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб без гильз и креплений для отопления диаметром 20 мм	м	100
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура муфтовая	шт.	П
Е16-6-3	Прокладка трубопроводов отопления из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром 25 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1

1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	31,81
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,53
Нормы эксплуатации машин			
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,19
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,72
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	1,45
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,34
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000003
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00013
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,28
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	1,15
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,0001
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,44
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,2
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,06
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-20-20/30	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб без гильз и креплений для отопления диаметром 25 мм	м	100
Материалы по проекту			
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П
Е16-6-4	Прокладка трубопроводов отопления из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром 32 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	31,81
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,52
Нормы эксплуатации машин			
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,18
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,7
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	1,4
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,34
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000004
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00013
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,42
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	1,15
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,0001
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,44
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,2
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,06
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		

3/7	Узлы и обвязки		
3/7-10-20-20/40	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами для отопления диаметром 32 мм	м	100
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
E16-6-5	Прокладка трубопроводов отопления из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром 40 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	31,81
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,52
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,18
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,68
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	1,37
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,34
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000006
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00013
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,62
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	1,15
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,0001
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,44
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,2
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,06
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,2
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/7	Узлы и обвязки		
3/7-10-20-20/50	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб без гильз и креплений для отопления диаметром 40 мм	м	100
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
E16-6-6	Прокладка трубопроводов отопления из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром 50 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	39,85
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,98
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,19
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	4,29
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	2,02
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,79
	Нормы расхода материалов		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00001
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00053
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,95
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	1,15
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,0001
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,55
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,2
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,06
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-20-20/60	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб без гильз и креплений для отопления диаметром 50 мм	м	100
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П

Таблица 16-7. Прокладка трубопроводов водоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных оцинкованных труб

Состав работ:

- а) прокладка трубопровода из готовых узлов;
- б) покрытие краской поверхности сварного шва;
- в) промывка трубопровода водой питьевого качества.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-7-7	Прокладка трубопроводов водоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 65 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	61,12
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,43
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,29
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	4,13
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	8,42
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,14
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000017
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,0015
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	2,9
1/10-140-40/85	Электроды типа Э55 диаметром 3 мм	т	0,0036
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00018
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,55
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,27
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,25

1/10-280-20/40	Вода	м ³	9,6
1/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-20/150	Лак ЭП-730	кг	0,011
1/55-50-30/40	Цинковый порошок	кг	0,167
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-60-10/20	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из стальных водогазопроводных оцинкованных труб на сварке без гильз и креплений для водоснабжения диаметром 70 мм	м	100
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура трубопроводная	шт.	П
Е16-7-8	Прокладка трубопроводов водоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 80 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	61,12
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,43
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,29
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	4,13
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	8,42
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,14
	Нормы расхода материалов		
И	Материалы для строительных работ		
И/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000025
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,0015
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	3,16
1/10-140-40/85	Электроды типа Э55 диаметром 3 мм	т	0,00447
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00018
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,88
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,45
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,4
1/10-280-20/40	Вода	м ³	9,6
1/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-20/150	Лак ЭП-730	кг	0,012
1/55-50-30/40	Цинковый порошок	кг	0,196
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-60-10/30	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из стальных водогазопроводных оцинкованных труб на сварке без гильз и креплений для водоснабжения диаметром 80 мм	м	100
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура трубопроводная	шт.	П
Е16-7-9	Прокладка трубопроводов водоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 90 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	77,17
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,23
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,53
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	14,36
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	28,7
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,7
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000032
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00228
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	3,28
1/10-140-40/85	Электроды типа Э55 диаметром 3 мм	т	0,00672
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00025
1/10-280-20/40	Вода	м ³	9,6
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-20/150	Лак ЭП-730	кг	0,018
1/55-50-30/40	Цинковый порошок	кг	0,22
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/7	Узлы и обвязки		
3/7-10-60-10/50	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из стальных водогазопроводных оцинкованных труб на сварке без гильз и креплений для водоснабжения диаметром 90 мм	м	100
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,04
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура трубопроводная	шт.	П
E16-7-10	Прокладка трубопроводов водоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 100 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	77,17
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,23
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,53
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	14,36
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	28,7
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,7
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000039
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00228

1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	3,28
1/10-140-40/85	Электроды типа Э55 диаметром 3 мм	т	0,00672
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00025
1/10-280-20/40	Вода	м ³	9,6
1/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-20/150	Лак ЭП-730	кг	0,018
1/55-50-30/40	Цинковый порошок	кг	0,252
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/7	Узлы и обвязки		
3/7-10-60-10/40	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из стальных водогазопроводных оцинкованных труб на сварке без гильз и креплений для водоснабжения диаметром 100 мм	м	100
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,04
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура трубопроводная	шт.	П
E16-7-11	Прокладка трубопроводов водоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 125 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	116,85
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	3,35
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,78
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	15,55
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	31,29
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,57
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000062
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00257
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	6,72
1/10-140-40/85	Электроды типа Э55 диаметром 3 мм	т	0,00828
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00142
1/10-280-20/40	Вода	м ³	15,6
1/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-20/150	Лак ЭП-730	кг	0,02
1/55-50-30/40	Цинковый порошок	кг	0,31
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/7	Узлы и обвязки		
3/7-10-60-10/60	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из стальных водогазопроводных оцинкованных труб на сварке без гильз и креплений для водоснабжения диаметром 125 мм	м	100
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		

4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,12
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура трубопроводная	шт.	П
E16-7-12	Прокладка трубопроводов водоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 150 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	117,61
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	3,36
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,78
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	15,55
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	31,29
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,58
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00009
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00257
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	15,81
1/10-140-40/85	Электроды типа Э55 диаметром 3 мм	т	0,01305
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00142
1/10-280-20/40	Вода	м ³	15,6
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-20/150	Лак ЭП-730	кг	0,02
1/55-50-30/40	Цинковый порошок	кг	0,37
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/7	Узлы и обвязки		
3/7-10-60-10/70	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из стальных водогазопроводных оцинкованных труб на сварке без гильз и креплений для водоснабжения диаметром 150 мм	м	100
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,12
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура трубопроводная	шт.	П

Таблица 16-8. Прокладка трубопроводов газоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб

Состав работ:

- а) прокладка трубопровода из готовых узлов;
- б) продувка (промывка) трубопровода;
- в) установка муфтовой арматуры.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-8-1	Прокладка трубопроводов газоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром 15 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	30,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,61
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,18
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,17
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	2,34
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,43
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00019
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,68
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	0,19
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,00011
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,44
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,2
1/10-235-3/47	Льняная пряжа	кг	0,2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-10-10/10	Узлы укрупненные (трубопроводы) для газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб без гильз и креплений диаметром 15 мм	м	100
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П
E16-8-2	Прокладка трубопроводов газоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром 20 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	30,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,59
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,16
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,09
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	2,18
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,43
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00019
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	1,09
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	0,19

1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,0003
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,44
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,2
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-10-10/20	Узлы укрупненные (трубопроводы) для газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб без гильз и креплений диаметром 20 мм	м	100
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П
Е16-8-3	Прокладка трубопроводов газоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром 25 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	30,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,59
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,16
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,04
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	2,07
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,43
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00019
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	1,34
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	0,19
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,00077
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,44
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,2
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-10-10/30	Узлы укрупненные (трубопроводы) для газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб без гильз и креплений диаметром 25 мм	м	100
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П
Е16-8-4	Прокладка трубопроводов газоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром 32 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	30,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,58
	Нормы эксплуатации машин		

M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,15
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	2
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,43
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00019
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	1,68
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	0,19
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,00087
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,44
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,2
1/10-235-3/47	Льняная пряда	кг	0,2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-10-10/40	Узлы укрупненные (трубопроводы) для газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб без гильз и креплений диаметром 32 мм	м	100
Материалы по проекту			
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура муфтовая	шт.	П
E16-8-5	Прокладка трубопроводов газоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром 40 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	30,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,58
Нормы эксплуатации машин			
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,15
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,97
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	1,95
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,43
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00019
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	1,88
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	0,19
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,00105
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,44
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,2
1/10-235-3/47	Льняная пряда	кг	0,2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-10-10/50	Узлы укрупненные (трубопроводы) для газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб без гильз и креплений диаметром 40 мм	м	100
Материалы по проекту			

З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П
Е16-8-6	Прокладка трубопроводов газоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром 50 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	38,13
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,04
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,19
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,87
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	3,77
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,85
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00044
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	2,55
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	1,1
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,00132
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,55
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,27
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,25
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-10-10/60	Узлы укрупненные (трубопроводы) для газоснабжения из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб без гильз и креплений диаметром 50 мм	м	100
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П

Таблица 16-9. Прокладка трубопроводов отопления и газоснабжения из стальных бесшовных труб

Состав работ:

- а) прокладка трубопровода на сварке из готовых узлов (нормы 1–6) и из стальных труб с установкой отводов (нормы 7–11);
б) промывка трубопровода водой питьевого качества.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е16-9-1	Прокладка трубопроводов отопления и газоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных бесшовных труб диаметром 50 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	60,83
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,06
	Нормы эксплуатации машин		

M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,19
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	8,81
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	5,51
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,87
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	2,7776
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	3,17
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	4,6
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,00234
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,2
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/7	Узлы и обвязки		
3/7-10-30-10/10	Трубопроводы (узлы укрупненные) из стальных бесшовных горячедеформированных труб для отопления и газоснабжения наружным диаметром 57 мм	м	100
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,008
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура трубопроводная	шт.	П
E16-9-2	Прокладка трубопроводов отопления и газоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных бесшовных труб диаметром 65 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	73,07
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,27
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,25
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	8,88
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	8,42
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	2,7776
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	3,17
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	4,62
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,00262
1/10-280-20/40	Вода	м ³	4,8
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/7	Узлы и обвязки		
3/7-10-30-10/20	Трубопроводы (узлы укрупненные) из стальных бесшовных горячедеформированных труб для	м	100

	отопления и газоснабжения наружным диаметром 76 мм		
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,008
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура трубопроводная	шт.	П
E16-9-3	Прокладка трубопроводов отопления и газоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных бесшовных труб диаметром 80 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	81,39
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,74
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,31
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	14,36
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	8,42
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,43
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	2,9708
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	3,46
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	6,72
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,00267
1/10-280-20/40	Вода	м ³	4,8
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/7	Узлы и обвязки		
3/7-10-30-10/30	Трубопроводы (узлы укрупненные) из стальных бесшовных горячедеформированных труб для отопления и газоснабжения наружным диаметром 89 мм	м	100
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,022
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура трубопроводная	шт.	П
E16-9-4	Прокладка трубопроводов отопления и газоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных бесшовных труб диаметром 100 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	81,39
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,74
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,31

M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	14,36
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	8,42
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,43
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	2,9708
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	3,46
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	6,72
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,00267
1/10-280-20/40	Вода	м ³	4,8
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/7	Узлы и обвязки		
3/7-10-30-10/40	Трубопроводы (узлы укрупненные) из стальных бесшовных горячедеформированных труб для отопления и газоснабжения наружным диаметром 108 мм	м	100
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,022
Материалы по проекту			
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура трубопроводная	шт.	П
E16-9-5	Прокладка трубопроводов отопления и газоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных бесшовных труб диаметром 125 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	121,64
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,31
Нормы эксплуатации машин			
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,67
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	15,55
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	10,6
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,64
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	4,9168
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	6,2
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	9,5
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,0028
1/10-280-20/40	Вода	м ³	20,4
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,12
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		

6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-140-115/9	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 133 мм, толщиной стенки 5,0 мм	м	100
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура трубопроводная	шт.	П
Е16-9-6	Прокладка трубопроводов отопления и газоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных бесшовных труб диаметром 150 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	118,78
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,27
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,67
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	15,55
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	31,29
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,6
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	13,454
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	15,81
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	9,5
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,00779
1/10-280-20/40	Вода	м ³	20,4
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,12
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-140-135/9	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 5,0 мм	м	100
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура трубопроводная	шт.	П
Е16-9-7	Прокладка трубопроводов отопления и газоснабжения из стальных бесшовных труб диаметром 200 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	192,55
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,91
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	1,06
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	16,79
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	35,85
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,85

	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	13,6472
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	16,1
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	16,8
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,00809
1/10-280-20/40	Вода	м ³	20,4
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,13
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-140-160/6	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 7,0 мм	м	93
6/20-350-10/1	Отвод крутоизогнутый с радиусом кривизны 1,5 Ду из углеродистой стали на Ру менее 10 МПа, с углом 90 градусов, номинальным диаметром 200 мм, наружным диаметром 219 мм и толщиной стенки 7 мм	шт.	13
E16-9-8	Прокладка трубопроводов отопления и газоснабжения из стальных бесшовных труб диаметром 250 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	236,56
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,41
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	1,58
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	19,04
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	39,12
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,83
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00117
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	8
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	36
1/10-280-20/40	Вода	м ³	78,8
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,14
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-140-170/7	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 273 мм, толщиной стенки 8,0 мм	м	93
6/20-350-10/3	Отвод крутоизогнутый с радиусом кривизны 1,5 Ду из углеродистой стали на Ру менее 10 МПа, с углом 90 градусов, номинальным диаметром 250 мм, наружным диаметром 273 мм и толщиной стенки 9 мм	шт.	11

E16-9-9	Прокладка трубопроводов отопления и газоснабжения из стальных бесшовных труб диаметром 300 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	275,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	6,28
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	1,99
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	21,42
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	43,76
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	4,29
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00117
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	8
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	44,6
1/10-280-20/40	Вода	м ³	156
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,15
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-140-180/7	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 8,0 мм	м	93
6/20-350-10/40	Отвод стальной гнутый 90 градусов с радиусом кривизны 1,5 Ду на Ру менее 10 МПа, номинальным диаметром 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 8 мм	шт.	9
E16-9-10	Прокладка трубопроводов отопления и газоснабжения из стальных бесшовных труб диаметром 350 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	313,86
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	8,13
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	2,51
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	26,18
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	56,56
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	5,62
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00141
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	9,16
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	59,4
1/10-280-20/40	Вода	м ³	156
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,15

б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-140-190/8	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 377 мм, толщиной стенки 9,0 мм	м	94
6/20-350-10/41	Отвод стальной гнутый 90 градусов с радиусом кривизны 1,5 Ду на Ру менее 10 МПа, номинальным диаметром 350 мм, наружным диаметром 370 мм, толщиной стенки 9 мм	шт.	7
Е16-9-11	Прокладка трубопроводов отопления и газоснабжения из стальных бесшовных труб диаметром 400 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	347,82
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	8,96
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	2,76
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	26,81
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	61,78
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	6,2
	Нормы расхода материалов		
И	Материалы для строительных работ		
И/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
И/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00155
И/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	10
И/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	60,2
И/10-280-20/40	Вода	м ³	156
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,15
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-140-200/9	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 10,0 мм	м	95
6/20-350-10/43	Отвод стальной гнутый 90 градусов с радиусом кривизны 1,5 Ду на Ру менее 10 МПа, номинальным диаметром 400 мм, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 10 мм	шт.	5

Таблица 16-10. Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб

Состав работ:

- а) прокладка трубопровода на сварке из готовых узлов (нормы 1–8) и из стальных труб с установкой отводов (нормы 9–13);
- б) промывка трубопровода водой питьевого качества.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е16-10-1	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных электросварных труб диаметром до 40 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	60,24
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,05
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,19
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	8,81
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	1,79
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,86
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000006
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	2,7776
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	3,17
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	4,6
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00234
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-20-10/10	Узлы укрупненные (трубопроводы) для внутренних систем отопления зданий из стальных электросварных труб без гильз и креплений диаметром условного прохода 40 мм	м	100
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура трубопроводная	шт.	П
E16-10-2	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных электросварных труб диаметром 50 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	60,83
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,06
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,19
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	8,81
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	5,51
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,87
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00001
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	2,7776
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	3,17
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	4,6
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00234
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-20-10/20	Узлы укрупненные (трубопроводы) для внутренних систем отопления зданий из стальных электросварных	м	100

	труб без гильз и креплений диаметром условного прохода 50 мм		
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура трубопроводная	шт.	П
Е16-10-3	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных электросварных труб диаметром 65 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	73,07
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,27
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,25
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	8,88
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	8,42
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000017
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	2,7776
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	3,17
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	4,62
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00234
1/10-280-20/40	Вода	м ³	4,8
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-20-10/30	Узлы укрупненные (трубопроводы) для внутренних систем отопления зданий из стальных электросварных труб без гильз и креплений диаметром условного прохода 70 мм	м	100
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура трубопроводная	шт.	П
Е16-10-4	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных электросварных труб диаметром 80 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	81,4
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,81
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,38
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	14,36
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	8,42
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,43
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000025
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	2,9708

1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	3,46
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	6,72
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00267
1/10-280-20/40	Вода	м ³	4,8
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-20-10/40	Узлы укрупненные (трубопроводы) для внутренних систем отопления зданий из стальных электросварных труб без гильз и креплений диаметром условного прохода 80 мм	м	100
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура трубопроводная	шт.	П
Е16-10-5	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных электросварных труб диаметром 100 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	81,4
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,81
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,38
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	15,55
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	8,42
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,43
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000039
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	2,9708
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	3,46
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	6,72
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00267
1/10-280-20/40	Вода	м ³	4,8
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-20-10/50	Узлы укрупненные (трубопроводы) для внутренних систем отопления зданий из стальных электросварных труб без гильз и креплений диаметром условного прохода 100 мм	м	100
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура трубопроводная	шт.	П
Е16-10-6	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных электросварных труб диаметром 125 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	118,04
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,26
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,67

M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	15,55
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	10,6
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,59
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000062
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	4,9168
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	6,19
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	9,5
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,0028
1/10-280-20/40	Вода	м ³	20,4
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-20-10/60	Узлы укрупненные (трубопроводы) для внутренних систем отопления зданий из стальных электросварных труб без гильз и креплений диаметром условного прохода 125 мм	м	100
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура трубопроводная	шт.	П
E16-10-7	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных электросварных труб диаметром 102 мм (для водостоков) (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	81,39
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,38
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,38
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	14,36
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	8,42
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000039
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	2,9708
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	3,46
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	6,72
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00267
1/10-280-20/40	Вода	м ³	4,8
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-50-10/10	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) для внутренних водостоков из стальных электросварных труб в комплекте с гидрозатвором (без стоимости креплений) наружным диаметром 102 мм	м	100
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура трубопроводная	шт.	П

E16-10-8	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из укрупненных узлов, изготовленных из стальных электросварных труб диаметром 150 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	118,78
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,27
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,67
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	15,55
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	31,29
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,6
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00009
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	13,454
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	15,81
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	9,5
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00779
1/10-280-20/40	Вода	м ³	20,4
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-20-10/70	Узлы укрупненные (трубопроводы) для внутренних систем отопления зданий из стальных электросварных труб без гильз и креплений диаметром условного прохода 150 мм	м	100
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура трубопроводная	шт.	П
E16-10-9	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб диаметром 200 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	192,55
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,34
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	1,06
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	16,79
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	35,85
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,28
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000157
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	13,6472
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	16,1
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	16,8
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00809
1/10-280-20/40	Вода	м ³	20,4

б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-50-65/225	Трубы стальные электросварные прямошовные из спокойной и полуспокойной стали марок Ст2, Ст3, 10, 20, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6,0 мм	м	93
6/20-350-10/1	Отвод крутоизогнутый с радиусом кривизны 1,5 Ду из углеродистой стали на Ру менее 10 МПа, с углом 90 градусов, номинальным диаметром 200 мм, наружным диаметром 219 мм и толщиной стенки 7 мм	шт.	13
Е16-10-10	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб диаметром 250 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	236,56
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,41
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	1,58
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	19,04
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	39,12
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,83
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000247
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00117
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	8
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	36
1/10-280-20/40	Вода	м ³	78,8
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-50-70/17	Трубы стальные электросварные прямошовные из спокойной и полуспокойной стали марок Ст2, Ст3, 10, 20, наружным диаметром 273 мм, толщиной стенки 6,0 мм	м	93
6/20-350-10/2	Отвод крутоизогнутый с радиусом кривизны 1,5 Ду из углеродистой стали на Ру менее 10 МПа, с углом 90 градусов, номинальным диаметром 250 мм, наружным диаметром 273 мм и толщиной стенки 7 мм	шт.	11
Е16-10-11	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб диаметром 300 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	275,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	6,28
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	1,99
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	21,42
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	43,76
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	4,29
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000355
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00117
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	8
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	44,6
1/10-280-20/40	Вода	м ³	156
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-50-70/67	Трубы стальные электросварные прямошовные из спокойной и полуспокойной стали марок Ст2, Ст3, 10, 20, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 6,0 мм	м	93
6/20-350-10/40	Отвод стальной гнутый 90 градусов с радиусом кривизны 1,5 Ду на Ру менее 10 МПа, номинальным диаметром 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 8 мм	шт.	9
Е16-10-12	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб диаметром 350 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	313,86
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	8,13
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	2,51
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	26,18
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	56,56
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	5,62
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00063
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00141
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	9,16
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	59,4
1/10-280-20/40	Вода	м ³	156
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-50-75/19	Трубы стальные электросварные прямошовные из спокойной и полуспокойной стали марок Ст2, Ст3, 10, 20, наружным диаметром 377 мм, толщиной стенки 7,0 мм	м	94
6/20-350-10/41	Отвод стальной гнутый 90 градусов с радиусом кривизны 1,5 Ду на Ру менее 10 МПа, номинальным диаметром 350 мм, наружным диаметром 370 мм, толщиной стенки 9 мм	шт.	7
Е16-10-13	Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб диаметром 400 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	347,82
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	8,96
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	2,76

M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	26,81
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	61,78
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	6,2
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00063
I/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00155
I/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	10
I/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	60,2
I/10-280-20/40	Вода	м ³	156
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
б/20-50-75/119	Трубы стальные электросварные прямошовные из спокойной и полуспокойной стали марок Ст2, Ст3, 10, 20, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 7,0 мм	м	95
б/20-350-10/42	Отвод стальной гнутый 90 градусов с радиусом кривизны 1,5 Ду на Ру менее 10 МПа, номинальным диаметром 400 мм, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 9 мм	шт.	5

Таблица 16-11. Прокладка трубопроводов обвязки котлов, водонагревателей и насосов из укрупненных узлов, изготовленных из стальных бесшовных и электросварных труб

Состав работ:

- а) прокладка трубопроводов обвязки из готовых узлов;
- б) промывка трубопроводов водой питьевого качества.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-11-1	Прокладка трубопроводов обвязки котлов, водонагревателей и насосов из укрупненных узлов, изготовленных из стальных бесшовных и электросварных труб диаметром 40 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	44,63
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,42
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,14
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	16,22
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,28
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000006
I/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	4,6
I/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,22
I/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,24
I/10-280-20/40	Вода	м ³	0,68
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		

ПЗ/3	Арматура трубопроводная	шт.	П
3/7	Узлы и обвязки		
ПЗ/7-10-70-10	Трубопроводы (узлы укрупненные) обвязки котлов, водонагревателей, теплообменников и насосов из стальных труб с фланцами, болтами, без креплений	м	100
Е16-11-2	Прокладка трубопроводов обвязки котлов, водонагревателей и насосов из укрупненных узлов, изготовленных из стальных бесшовных и электросварных труб диаметром 50 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	59,98
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,26
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,14
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	16,22
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,12
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000001
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	4,6
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,25
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,29
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,2
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура трубопроводная	шт.	П
3/7	Узлы и обвязки		
ПЗ/7-10-70-10	Трубопроводы (узлы укрупненные) обвязки котлов, водонагревателей, теплообменников и насосов из стальных труб с фланцами, болтами, без креплений	м	100
Е16-11-3	Прокладка трубопроводов обвязки котлов, водонагревателей и насосов из укрупненных узлов, изготовленных из стальных бесшовных и электросварных труб диаметром 80 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	86,55
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,07
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,28
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	17,28
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,79
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000025
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	6,72
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,4
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,46
1/10-280-20/40	Вода	м ³	4,8
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура трубопроводная	шт.	П

3/7	Узлы и обвязки		
П3/7-10-70-10	Трубопроводы (узлы укрупненные) обвязки котлов, водонагревателей, теплообменников и насосов из стальных труб с фланцами, болтами, без креплений	м	100
Е16-11-4	Прокладка трубопроводов обвязки котлов, водонагревателей и насосов из укрупненных узлов, изготовленных из стальных бесшовных и электросварных труб диаметром 100 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	89,19
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,29
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,28
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	17,28
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,01
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000039
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	6,72
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,48
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	4,8
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура трубопроводная	шт.	П
3/7	Узлы и обвязки		
П3/7-10-70-10	Трубопроводы (узлы укрупненные) обвязки котлов, водонагревателей, теплообменников и насосов из стальных труб с фланцами, болтами, без креплений	м	100
Е16-11-5	Прокладка трубопроводов обвязки котлов, водонагревателей и насосов из укрупненных узлов, изготовленных из стальных бесшовных и электросварных труб диаметром 150 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	132,38
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	3,29
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,49
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	19,52
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,8
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00009
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	9,5
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,72
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,82
1/10-280-20/40	Вода	м ³	20,4
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура трубопроводная	шт.	П
3/7	Узлы и обвязки		

ПЗ/7-10-70-10	Трубопроводы (узлы укрупненные) обвязки котлов, водонагревателей, теплообменников и насосов из стальных труб с фланцами, болтами, без креплений	м	100
Е16-11-6	Прокладка трубопроводов обвязки котлов, водонагревателей и насосов из укрупненных узлов, изготовленных из стальных бесшовных и электросварных труб диаметром 200 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	193,16
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	5,34
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,79
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	24,37
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	4,55
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000157
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	9,5
1/10-280-20/40	Вода	м ³	20,4
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура трубопроводная	шт.	П
З/7	Узлы и обвязки		
ПЗ/7-10-70-10	Трубопроводы (узлы укрупненные) обвязки котлов, водонагревателей, теплообменников и насосов из стальных труб с фланцами, болтами, без креплений	м	100

Таблица 16-12. Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах

Состав работ:

- а) насадка и приварка фланцев на концы труб;
- б) соединение фланцев на болтах и прокладках.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е16-12-1	Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах диаметром 50 мм (единица измерения – соединение)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,09
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,49
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,184
1/10-150-15/90	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 50 мм	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		

3/11-10-10-20/70	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 50 мм	шт.	2
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00062
Е16-12-2	Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах диаметром 65 мм (единица измерения – соединение)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,65
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,85
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,31
1/10-150-15/95	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 65 мм	шт.	2
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/80	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 65 мм	шт.	2
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00062
Е16-12-3	Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах диаметром 80 мм (единица измерения – соединение)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,65
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,85
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,488
1/10-150-15/100	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 80 мм	шт.	2
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/90	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 80 мм	шт.	2
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00062
Е16-12-4	Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах диаметром 100 мм (единица измерения – соединение)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,65
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01

	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,85
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,54
1/10-150-15/105	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 100 мм	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/100	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 100 мм	шт.	2
З/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00137
Е16-12-5	Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах диаметром 125 мм (единица измерения – соединение)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,76
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,59
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,88
1/10-150-15/110	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 125 мм	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/110	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 125 мм	шт.	2
З/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00137
Е16-12-6	Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах диаметром 150 мм (единица измерения – соединение)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,76
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,59
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,88
1/10-150-15/115	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 150 мм	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		

3/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/120	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 150 мм	шт.	2
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00137
Е16-12-7	Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах диаметром 200 мм (единица измерения – соединение)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,76
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,59
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	1,86
1/10-150-15/120	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 200 мм	шт.	2
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/130	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 200 мм	шт.	2
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00248
Е16-12-8	Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах диаметром 250 мм (единица измерения – соединение)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	4,85
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,02
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	2,44
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,03
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	3,28
1/10-150-15/125	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 250 мм	шт.	2
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/140	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 250 мм	шт.	2
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00401
Е16-12-9	Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах диаметром 300 мм (единица измерения – соединение)		
	Затраты труда		

	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	4,85
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
Нормы эксплуатации машин			
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,02
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	2,44
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,03
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	4,1
1/10-150-15/130	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 300 мм	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/150	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 300 мм	шт.	2
З/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00401
E16-12-10	Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах диаметром 350 мм (единица измерения – соединение)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6,59
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,1
Нормы эксплуатации машин			
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,03
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	3,45
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,07
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	5,96
1/10-150-15/135	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 350 мм	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/160	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 350 мм	шт.	2
З/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00401
E16-12-11	Установка фланцевых соединений на стальных трубопроводах диаметром 400 мм (единица измерения – соединение)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6,59
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,1
Нормы эксплуатации машин			
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,03
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	3,45

М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,07
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	8,4
1/10-150-15/140	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 400 мм	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
З/11-10-10-20/170	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 400 мм	шт.	2
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00662

Таблица 16-13. Прокладка трубопроводов канализации из укрупненных узлов, изготовленных из полиэтиленовых труб высокой плотности

Состав работ:

- а) прокладка трубопровода из готовых узлов с заделкой раструбов уплотнительными кольцами;
- б) установка задвижек;
- в) испытание трубопровода.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-13-1	Прокладка трубопроводов канализации из укрупненных узлов, изготовленных из полиэтиленовых труб высокой плотности диаметром 50 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	64,34
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
Нормы эксплуатации машин			
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,03
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	1,5
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,6
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-40-10/10	Трубопроводы (узлы укрупненные) из пластмассовых труб для канализации наружным диаметром 50 мм	м	99,8
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0012
Материалы по проекту			
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-20	Задвижки	шт.	П
E16-13-2	Прокладка трубопроводов канализации из укрупненных узлов, изготовленных из полиэтиленовых труб высокой плотности диаметром 100 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	61,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,08
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,06
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозокислощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	4
1/10-280-20/40	Вода	м ³	6,4
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/7	Узлы и обвязки		
3/7-10-40-10/20	Трубопроводы (узлы укрупненные) из пластмассовых труб для канализации наружным диаметром 100 мм	м	99,8
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00266
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-20	Задвижки	шт.	П

Таблица 16-14. Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа

Состав работ:

- а) разметка деталей и перерезка труб;
- б) сборка узлов из отдельных деталей и фасонных частей с подготовкой под контактную сварку;
- в) прокладка трубопроводов на сварке и на клею из готовых узлов;
- г) установка муфтовой арматуры;
- д) установка креплений с пристрелкой пистолетом;
- е) гидравлическое испытание трубопровода и промывка водой питьевого качества.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е16-14-1	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа наружным диаметром 20 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	190,24
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,35
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,1
М081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	2,03
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,22
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000002
1/10-170-50/5	Патрон строительный Д-4	1000 шт.	0,11

1/10-230-35/275	Клей резиновый 88 СА	кг	0,25
1/10-240-30-30/250	Дюбель-гвозди с насаженными шайбами с цинковым покрытием с номинальным диаметром стержня 3,7 мм, длиной 50 мм	т	0,00208
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3,4
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-350-60-5/11	Сгон стальной черный с цилиндрической резьбой в комплекте с муфтой и контргайкой диаметром 15 мм	шт.	7
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Спецсоединения стальные (втулки буртовые, гайки накидные, муфтовые) диаметром до 15 мм	шт.	56
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
П3/10-10-20	Крепления	шт.	П
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-350-15	Стальные переходы диаметром до 15 мм	шт.	14
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-10	Трубы напорные из полиэтилена	10 м	8,99
П6/40-80-10	Угольники прямые с максимальным условным проходом 20 мм	10 шт.	0,8
П6/40-80-10-3	Тройники прямые с максимальным условным проходом 20 мм	10 шт.	2,3
П6/40-80-10-4	Переходы диаметром 20 x 16 мм	10 шт.	0,4
П6/40-80-20-3	Муфты прямые длинные с максимальным условным проходом 20 мм	10 шт.	4,6
E16-14-2	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа наружным диаметром 25 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	149,64
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,35
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,1
М081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	2,03
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,22
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000003
1/10-170-50/5	Патрон строительный Д-4	1000 шт.	0,11
1/10-230-35/275	Клей резиновый 88 СА	кг	0,25
1/10-240-30-30/250	Дюбель-гвозди с насаженными шайбами с цинковым покрытием с номинальным диаметром стержня 3,7 мм, длиной 50 мм	т	0,00208
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3,4
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-350-60-5/12	Сгон стальной черный с цилиндрической резьбой в комплекте с муфтой и контргайкой диаметром 20 мм	шт.	4

	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Спецсоединения стальные (втулки буртовые, гайки накидные, муфтовые) диаметром до 20 мм	шт.	32
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
ПЗ/10-10-20	Крепления	шт.	П
Б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
Б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
ПБ/20-350-15	Стальные переходы диаметром до 20 мм	шт.	8
Б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
ПБ/40-10	Трубы напорные из полиэтилена	10 м	9,29
ПБ/40-80-10	Угольники прямые с максимальным условным проходом 25 мм	10 шт.	0,8
ПБ/40-80-10-3	Тройники прямые с максимальным условным проходом 25 мм	10 шт.	2,3
ПБ/40-80-10-4	Переходы диаметром 25 x 20 мм	10 шт.	0,4
ПБ/40-80-20-3	Муфты прямые короткие с максимальным условным проходом 25 мм	10 шт.	2,8
Е16-14-3	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа наружным диаметром 32 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	121,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,35
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,1
М081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	2,03
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,22
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000004
1/10-170-50/5	Патрон строительный Д-4	1000 шт.	0,103
1/10-230-35/275	Клей резиновый 88 СА	кг	0,25
1/10-240-30-30/250	Дюбель-гвозди с насаженными шайбами с цинковым покрытием с номинальным диаметром стержня 3,7 мм, длиной 50 мм	т	0,0019
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3,4
Б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
Б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
Б/20-350-60-5/13	Сгон стальной черной с цилиндрической резьбой в комплекте с муфтой и контргайкой диаметром 25 мм	шт.	3
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Спецсоединения стальные (втулки буртовые, гайки накидные, муфтовые) диаметром до 25 мм	шт.	28
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		

П3/10-10-20	Крепления	шт.	П
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-350-15	Стальные переходы диаметром до 25 мм	шт.	6
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-10	Трубы напорные из полиэтилена	10 м	9,38
П6/40-80-10	Угольники прямые с максимальным условным проходом 32 мм	10 шт.	0,8
П6/40-80-10-3	Тройники прямые с максимальным условным проходом 32 мм	10 шт.	1,7
П6/40-80-10-4	Переходы диаметром 32 x 25 мм	10 шт.	0,4
П6/40-80-20-3	Муфты прямые короткие с максимальным условным проходом 32 мм	10 шт.	1,6
E16-14-4	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа наружным диаметром 40 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	162,4
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,13
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,12
M081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	1,7
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,31
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000006
1/10-170-50/5	Патрон строительный Д-4	1000 шт.	0,103
1/10-230-35/275	Клей резиновый 88 СА	кг	0,25
1/10-240-30-30/250	Дюбель-гвозди с насаженными шайбами с цинковым покрытием с номинальным диаметром стержня 3,7 мм, длиной 50 мм	т	0,0019
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3,4
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-350-60-5/14	Сгон стальной черный с цилиндрической резьбой в комплекте с муфтой и контргайкой диаметром 32 мм	шт.	3
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Спецсоединения стальные (втулки буртовые, гайки накидные, муфтовые) диаметром до 32 мм	шт.	24
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20	Крепления	шт.	П
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-350-15	Стальные переходы диаметром до 32 мм	шт.	6
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-10	Трубы напорные из полиэтилена	10 м	9,37
П6/40-80-10	Угольники прямые с максимальным условным проходом 40 мм	10 шт.	0,7

П6/40-80-10-3	Тройники прямые с максимальным условным проходом 40 мм	10 шт.	1,4
П6/40-80-10-4	Переходы диаметром 40 х 32 мм	10 шт.	0,4
П6/40-80-20-3	Муфты прямые короткие с максимальным условным проходом 40 мм	10 шт.	1,6
Е16-14-5	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа наружным диаметром 50 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	141,52
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,18
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,14
М081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	1,7
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,34
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00001
1/10-170-50/5	Патрон строительный Д-4	1000 шт.	0,094
1/10-230-35/275	Клей резиновый 88 СА	кг	0,23
1/10-240-30-30/250	Дюбель-гвозди с насаженными шайбами с цинковым покрытием с номинальным диаметром стержня 3,7 мм, длиной 50 мм	т	0,00179
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3,4
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
б/20-350-60-5/15	Сгон стальной черный с цилиндрической резьбой в комплекте с муфтой и контргайкой диаметром 40 мм	шт.	3
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Спецсоединения стальные (втулки буртовые, гайки накидные, муфтовые) диаметром до 40 мм	шт.	18
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
ПЗ/10-10-20	Крепления	шт.	П
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-350-15	Стальные переходы диаметром до 40 мм	шт.	5
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-10	Трубы напорные из полиэтилена	10 м	9,46
П6/40-80-10	Угольники прямые с максимальным условным проходом 50 мм	10 шт.	0,5
П6/40-80-10-3	Тройники прямые с максимальным условным проходом 50 мм	10 шт.	0,8
П6/40-80-10-4	Переходы диаметром 50 х 32 мм	10 шт.	0,4
П6/40-80-20-3	Муфты прямые короткие с максимальным условным проходом 50 мм	10 шт.	1,6
Е16-14-6	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа наружным диаметром 63 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3

1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	141,52
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,07
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,14
М081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	1,59
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,34
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000016
1/10-170-50/5	Патрон строительный Д-4	1000 шт.	0,094
1/10-230-35/275	Клей резиновый 88 СА	кг	0,23
1/10-240-30-30/250	Дюбель-гвозди с насаженными шайбами с цинковым покрытием с номинальным диаметром стержня 3,7 мм, длиной 50 мм	т	0,00179
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3,4
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
б/20-350-60-5/16	Сгон стальной черный с цилиндрической резьбой в комплекте с муфтой и контргайкой диаметром 50 мм	шт.	3
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Спецсоединения стальные (втулки буртовые, гайки накидные, муфтовые) диаметром до 50 мм	шт.	18
з	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
з/з	Арматура трубопроводная		
П3/з	Арматура муфтовая	шт.	П
з/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20	Крепления	шт.	П
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-350-15	Стальные переходы диаметром до 50 мм	шт.	5
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-10	Трубы напорные из полиэтилена	10 м	9,46
П6/40-80-10	Угольники прямые с максимальным условным проходом 65 мм	10 шт.	0,5
П6/40-80-10-3	Тройники прямые с максимальным условным проходом 65 мм	10 шт.	0,8
П6/40-80-10-4	Переходы диаметром 63 х 50 мм	10 шт.	0,4
П6/40-80-20-3	Муфты прямые короткие с максимальным условным проходом 65 мм	10 шт.	1,6
Е16-14-7	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа наружным диаметром 75 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	162,4
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,15
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,17
М081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	1,59
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,39
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000022
1/10-170-50/5	Патрон строительный Д-4	1000 шт.	0,083
1/10-230-35/275	Клей резиновый 88 СА	кг	0,23
1/10-240-30-30/250	Дюбель-гвозди с насаженными шайбами с цинковым покрытием с номинальным диаметром стержня 3,7 мм, длиной 50 мм	т	0,00158
1/10-280-20/40	Вода	м ³	13,4
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Спецсоединения стальные (втулки буртовые, гайки накидные, муфтовые) диаметром до 65 мм	шт.	10
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура муфтовая	шт.	П
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
ПЗ/10-10-20	Крепления	шт.	П
Б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
Б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-350-15	Стальные переходы диаметром до 65 мм	шт.	2
П6/20-350-60-5	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой диаметром до 65 мм	шт.	1
Б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-10	Трубы напорные из полиэтилена	10 м	9,74
П6/40-80-10-3	Тройники прямые с максимальным условным проходом 75 мм	10 шт.	0,7
П6/40-80-10-4	Переходы диаметром 75 x 63 мм	10 шт.	0,3
Е16-14-8	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа наружным диаметром 90 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	145
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,05
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,18
М081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	1,4
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,47
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000032
1/10-170-50/5	Патрон строительный Д-4	1000 шт.	0,07
1/10-230-35/275	Клей резиновый 88 СА	кг	0,23
1/10-240-30-30/250	Дюбель-гвозди с насаженными шайбами с цинковым покрытием с номинальным диаметром стержня 3,7 мм, длиной 50 мм	т	0,00134
1/10-280-20/40	Вода	м ³	13,4
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Спецсоединения стальные (втулки буртовые, гайки накидные, муфтовые) диаметром до 80 мм	шт.	8
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура муфтовая	шт.	П

3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20	Крепления	шт.	П
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-350-15	Стальные переходы диаметром до 80 мм	шт.	2
П6/20-350-60-5	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой диаметром до 80 мм	шт.	1
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-10	Трубы напорные из полиэтилена	10 м	9,74
П6/40-80-10-3	Тройники прямые с максимальным условным проходом 90 мм	10 шт.	0,6
П6/40-80-10-4	Переходы диаметром 90 x 75 мм	10 шт.	0,3
Е16-14-9	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа наружным диаметром 110 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	128,76
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,13
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,21
М081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	1,4
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,52
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000048
1/10-170-50/5	Патрон строительный Д-4	1000 шт.	0,04
1/10-230-35/275	Клей резиновый 88 СА	кг	0,23
1/10-240-30-30/250	Дюбель-гвозди с насаженными шайбами с цинковым покрытием с номинальным диаметром стержня 3,7 мм, длиной 50 мм	т	0,00076
1/10-280-20/40	Вода	м ³	57,1
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20	Крепления	шт.	П
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-10	Трубы напорные из полиэтилена	10 м	9,96
П6/40-80-10-3	Тройники прямые с максимальным условным проходом 110 мм	10 шт.	0,6
П6/40-80-10-4	Переходы диаметром 110 x 90 мм	10 шт.	0,3
Е16-14-10	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа наружным диаметром 140 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	132,24
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,34
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,24
М081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	1,32

МЗ31617	Средства малой механизации	маш.ч	0,78
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000077
1/10-170-50/5	Патрон строительный Д-4	1000 шт.	0,035
1/10-230-35/275	Клей резиновый 88 СА	кг	0,23
1/10-240-30-30/250	Дюбель-гвозди с насаженными шайбами с цинковым покрытием с номинальным диаметром стержня 3,7 мм, длиной 50 мм	т	0,00067
1/10-280-20/40	Вода	м ³	57,1
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
ПЗ/10-10-20	Крепления	шт.	П
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-10	Трубы напорные из полиэтилена	10 м	9,92
П6/40-80-10-3	Тройники прямые с максимальным условным проходом 140 мм	10 шт.	0,4
П6/40-80-10-4	Переходы диаметром 140 x 110 мм	10 шт.	0,2
Е16-14-11	Прокладка трубопроводов водоснабжения из напорных полиэтиленовых труб низкого давления среднего типа наружным диаметром 160 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	132,24
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,34
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,24
М081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	1,32
МЗ31617	Средства малой механизации	маш.ч	0,78
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,000101
1/10-170-50/5	Патрон строительный Д-4	1000 шт.	0,035
1/10-230-35/275	Клей резиновый 88 СА	кг	0,23
1/10-240-30-30/250	Дюбель-гвозди с насаженными шайбами с цинковым покрытием с номинальным диаметром стержня 3,7 мм, длиной 50 мм	т	0,00067
1/10-280-20/40	Вода	м ³	57,1
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
ПЗ/10-10-20	Крепления	шт.	П
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-10	Трубы напорные из полиэтилена	10 м	9,92
П6/40-80-10	Переход диаметром 160 мм	10 шт.	0,2
П6/40-80-10	Тройники прямые и переходные, диаметром 160 мм	10 шт.	0,4

Таблица 16-15. Установка вентилях, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб

Состав работ:

- а) насадка и приварка ответных фланцев на концы труб;
 б) установка арматуры с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-15-1	Установка вентилях, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб диаметром до 25 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,68
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,39
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,108
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/50	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 12 мм	т	0,0011
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-150-15	Прокладки из паронита	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура фланцевая	шт.	1
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10-10	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСПЗ давлением 0,1 и 0,25 МПа (1 и 2,5 кгс/см ²)	шт.	2
E16-15-2	Установка вентилях, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб диаметром до 50 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,68
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,39
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,184
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0011

	<i>Материалы по проекту</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
П1/10-150-15	Прокладки из паронита	шт.	2
З	<i>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</i>		
З/З	<i>Арматура трубопроводная</i>		
ПЗ/3	Арматура фланцевая	шт.	1
З/II	<i>Фланцы</i>		
ПЗ/11-10-10-20	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²)	шт.	2
Е16-15-3	Установка вентилях, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб диаметром до 100 мм (единица измерения – шт.)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,97
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,03
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,71
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,54
З	<i>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</i>		
З/13	<i>Другие материалы для сантехработ</i>		
З/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00207
	<i>Материалы по проекту</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
П1/10-150-15	Прокладки из паронита	шт.	2
З	<i>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</i>		
З/З	<i>Арматура трубопроводная</i>		
ПЗ/3	Арматура фланцевая	шт.	1
З/II	<i>Фланцы</i>		
ПЗ/11-10-10-20	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²)	шт.	2
Е16-15-4	Установка вентилях, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб диаметром до 125 мм (единица измерения – шт.)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6,91
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,1
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,05
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,96
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,05
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,88
З	<i>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</i>		

3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00504
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-150-15	Прокладки из паронита	шт.	2
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура фланцевая	шт.	1
3/11	Фланцы		
П3/11-10-10-20	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²)	шт.	2
E16-15-5	Установка вентилях, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб диаметром до 150 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6,91
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,1
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,05
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,96
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,05
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,88
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00504
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-150-15	Прокладки из паронита	шт.	2
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура фланцевая	шт.	1
3/11	Фланцы		
П3/11-10-10-20	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²)	шт.	2
E16-15-6	Установка вентилях, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб диаметром до 200 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8,86
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,17
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,08
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,4
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,09
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	1,86
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00504
	Материалы по проекту		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-150-15	Прокладки из паронита	шт.	2
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура фланцевая	шт.	1
3/11	Фланцы		
П3/11-10-10-20	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²)	шт.	2
Е16-15-7	Установка вентиляй, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб диаметром до 250 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	10,74
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,24
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,12
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	2,01
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,12
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	3,28
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00786
	Материалы по проекту		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-150-15	Прокладки из паронита	шт.	2
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура фланцевая	шт.	1
3/11	Фланцы		
П3/11-10-10-20	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²)	шт.	2
Е16-15-8	Установка вентиляй, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб диаметром до 300 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	12,99
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,34
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,14
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	2,26

М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,2
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	4,1
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00816
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-150-15	Прокладки из паронита	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура фланцевая	шт.	1
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10-20	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²)	шт.	2
E16-15-9	Установка вентиляй, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб диаметром до 350 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	15,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,49
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,21
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	2,99
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,28
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	5,96
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00816
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-150-15	Прокладки из паронита	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура фланцевая	шт.	1
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10-20	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²)	шт.	2
E16-15-10	Установка вентиляй, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб диаметром до 400 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	17,46
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,57
	Нормы эксплуатации машин		

M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,22
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	2,99
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,35
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	8,4
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,0138
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-150-15	Прокладки из паронита	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура фланцевая	шт.	1
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10-20	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²)	шт.	2

Таблица 16-16. Установка вентилях, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из чугунных напорных фланцевых труб

Состав работ:

а) установка арматуры с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-16-1	Установка вентилях, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из чугунных напорных фланцевых труб диаметром до 65 мм (единица измерения – шт.)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
Нормы эксплуатации машин			
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,03
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
Нормы расхода материалов			
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0011
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-150-15	Прокладки из паронита, толщиной 1 мм	кг	0,08
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура фланцевая	шт.	1
E16-16-2	Установка вентилях, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из чугунных напорных фланцевых труб диаметром до 100 мм (единица измерения – шт.)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3,17
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,03
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00207
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
И/10-150-15	Прокладки из паронита, толщиной 1 мм	кг	0,08
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
З/3	Арматура фланцевая	шт.	1
E16-16-3	Установка вентиляй, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из чугунных напорных фланцевых труб диаметром до 125 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	4,83
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,1
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,05
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,05
	Нормы расхода материалов		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00504
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
И/10-150-15	Прокладки из паронита, толщиной 1 мм	кг	0,12
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
З/3	Арматура фланцевая	шт.	1
E16-16-4	Установка вентиляй, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из чугунных напорных фланцевых труб диаметром до 150 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	4,83
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,1
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,05
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,05
	Нормы расхода материалов		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00504

	<i>Материалы по проекту</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
П1/10-150-15	Прокладки из паронита, толщиной 1 мм	кг	0,12
З	<i>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</i>		
З/З	<i>Арматура трубопроводная</i>		
ПЗ/З	Арматура фланцевая	шт.	1
E16-16-5	Установка вентиляй, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из чугунных напорных фланцевых труб диаметром до 200 мм (единица измерения – шт.)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6,21
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,17
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,08
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,09
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
З	<i>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</i>		
З/13	<i>Другие материалы для сантехработ</i>		
З/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00504
	<i>Материалы по проекту</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
П1/10-150-15	Прокладки из паронита, толщиной 1 мм	кг	0,15
З	<i>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</i>		
З/З	<i>Арматура трубопроводная</i>		
ПЗ/З	Арматура фланцевая	шт.	1
E16-16-6	Установка вентиляй, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из чугунных напорных фланцевых труб диаметром до 250 мм (единица измерения – шт.)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	7,56
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,23
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,11
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,12
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
З	<i>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</i>		
З/13	<i>Другие материалы для сантехработ</i>		
З/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00786
	<i>Материалы по проекту</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
П1/10-150-15	Прокладки из паронита, толщиной 1 мм	кг	0,17
З	<i>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</i>		
З/З	<i>Арматура трубопроводная</i>		
ПЗ/З	Арматура фланцевая	шт.	1
E16-16-7	Установка вентиляй, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из чугунных напорных фланцевых труб диаметром до 300 мм (единица измерения – шт.)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8,98

1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,33
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,14
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,19
	Нормы расхода материалов		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00816
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-150-15	Прокладки из паронита, толщиной 1 мм	кг	0,2
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура фланцевая	шт.	1
E16-16-8	Установка вентиляй, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из чугунных напорных фланцевых труб диаметром до 350 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	10,78
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,46
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,19
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,27
	Нормы расхода материалов		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00816
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-150-15	Прокладки из паронита, толщиной 1 мм	кг	0,32
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура фланцевая	шт.	1
E16-16-9	Установка вентиляй, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из чугунных напорных фланцевых труб диаметром до 400 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	11,87
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,56
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,22
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,34
	Нормы расхода материалов		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,0138
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

П1/10-150-15	Прокладки из паронита, толщиной 1 мм	кг	0,32
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура фланцевая	шт.	1

Таблица 16-17. Установка клапанов предохранительных

Состав работ:

- а) насадка и приварка ответных фланцев на концы труб;
б) установка арматуры с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е16-17-1	Установка клапанов предохранительных однорычажных диаметром 25 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,13
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,2
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,108
1/10-150-15/75	Прокладка из паронита марки ПОН, толщиной 2 мм диаметром 25 мм	шт.	1
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
З/11-10-10-30/30	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,6 МПа (16 кгс/см ²) диаметром 25 мм	шт.	1
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/50	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 12 мм	т	0,00124
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З-40-30	Клапаны предохранительные	шт.	1
Е16-17-2	Установка клапанов предохранительных однорычажных диаметром 32 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,13
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,2
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,108
1/10-150-15/80	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 32 мм	шт.	1
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		

3/11	Фланцы		
3/11-10-10-30/40	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,6 МПа (16 кгс/см ²) диаметром 32 мм	шт.	1
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00124
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-40-30	Клапаны предохранительные	шт.	1
Е16-17-3	Установка клапанов предохранительных однорычажных диаметром 40 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,13
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,2
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,184
1/10-150-15/85	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 40 мм	шт.	1
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/11	Фланцы		
3/11-10-10-30/50	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,6 МПа (16 кгс/см ²) диаметром 40 мм	шт.	1
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00124
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-40-30	Клапаны предохранительные	шт.	1
Е16-17-4	Установка клапанов предохранительных однорычажных диаметром 50 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,13
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,2
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,184
1/10-150-15/90	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 50 мм	шт.	1
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/11	Фланцы		

3/11-10-10-30/60	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,6 МПа (16 кгс/см ²) диаметром 50 мм	шт.	1
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00124
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-40-30	Клапаны предохранительные	шт.	1
Е16-17-5	Установка клапанов предохранительных однорычажных диаметром 100 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3,36
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,02
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,35
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,03
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,54
1/10-150-15/105	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 100 мм	шт.	1
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/11	Фланцы		
3/11-10-10-30/90	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,6 МПа (16 кгс/см ²) диаметром 100 мм	шт.	1
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00202
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-40-30	Клапаны предохранительные	шт.	1
Е16-17-6	Установка клапанов предохранительных 2-х рычажных диаметром 80 (50 х 2) мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3,86
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,06
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,02
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,44
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,04
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,488
1/10-150-15/100	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 80 мм	шт.	1
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		

3/11	Фланцы		
3/11-10-10-30/80	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,6 МПа (16 кгс/см ²) диаметром 80 мм	шт.	1
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0013
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-40-30-10	Клапаны предохранительные двухрычажные	шт.	1
Е16-17-7	Установка клапанов предохранительных 2-рычажных диаметром 150 (100 x 2) мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	9,82
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,09
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,05
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,48
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,04
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,88
1/10-150-15/115	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 150 мм	шт.	1
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/11	Фланцы		
3/11-10-10-30/110	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,6 МПа (16 кгс/см ²) диаметром 150 мм	шт.	1
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00391
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-40-30-10	Клапаны предохранительные двухрычажные	шт.	1
Е16-17-8	Установка клапанов предохранительных самопритирающихся (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,62
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,03
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,26
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,184
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,02
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,01

1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,01
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
З/11-10-10-30/70	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,6 МПа (16 кгс/см ²) диаметром 65 мм	шт.	1
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-40-30	Клапаны предохранительные самопритирающиеся	шт.	1

Таблица 16-18. Установка клапанов приемных

Состав работ:

- а) насадка и приварка ответных фланцев на концы труб;
- б) установка арматуры с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е16-18-1	Установка клапанов приемных диаметром 50 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,33
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,2
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,09
1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	0,02
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
З/11-10-10-20/70	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 50 мм	шт.	1
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00062
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-40	Клапаны приемные	шт.	1
Е16-18-2	Установка клапанов приемных диаметром 80 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,34
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,35
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,27
1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	0,04
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/90	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 80 мм	шт.	1
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00101
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-40	Клапаны приемные	шт.	1
Е16-18-3	Установка клапанов приемных диаметром 100 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,34
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,35
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,27
1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	0,04
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/100	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 100 мм	шт.	1
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00101
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-40	Клапаны приемные	шт.	1
Е16-18-4	Установка клапанов приемных диаметром 150 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3,85
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,02
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,48
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,03
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,42
1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	0,08

З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
З/11-10-10-20/120	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 150 мм	шт.	1
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00248
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-40	Клапаны приемные	шт.	1
Е16-18-5	Установка клапанов приемных диаметром 200 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	5,34
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,07
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,03
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,71
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,04
	Нормы расхода материалов		
И	Материалы для строительных работ		
И/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,93
1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозоокислотощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	0,09
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
З/11-10-10-20/130	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 200 мм	шт.	1
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00248
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-40	Клапаны приемные	шт.	1
Е16-18-6	Установка клапанов приемных диаметром 250 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8,75
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,13
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,05
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,08
	Нормы расхода материалов		
И	Материалы для строительных работ		
И/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	1,55
1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозоокислотощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	0,12
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		

3/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/140	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 250 мм	шт.	1
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00397
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-40	Клапаны приемные	шт.	1
Е16-18-7	Установка клапанов приемных диаметром 300 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	11,18
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,21
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,1
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,13
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	2,3
1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	0,14
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/150	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 300 мм	шт.	1
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00401
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-40	Клапаны приемные	шт.	1
Е16-18-8	Установка клапанов приемных диаметром 400 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	13,43
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,27
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,12
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,56
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,15
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	3,8
1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозокиислощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	0,18
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/11	Фланцы		

3/11-10-10-20/170	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 400 мм	шт.	1
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00662
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-40	Клапаны приемные	шт.	1

Таблица 16-19. Установка клапанов редуционных пружинных

Состав работ:

- а) насадка и приварка ответных фланцев на концы труб;
б) установка арматуры с соединением фланцев на болтах и прокладках.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е16-19-1	Установка клапанов редуционных пружинных диаметром 25 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,07
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,29
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,12
1/10-150-15/75	Прокладка из паронита марки ПОН, толщиной 2 мм диаметром 25 мм	шт.	2
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/11	Фланцы		
3/11-10-10-30/30	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,6 МПа (16 кгс/см ²) диаметром 25 мм	шт.	2
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/50	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 12 мм	т	0,0006
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-40	Клапаны редуционные пружинные	шт.	1
Е16-19-2	Установка клапанов редуционных пружинных диаметром 50 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,02
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,39

	М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
		Нормы расхода материалов		
	I	Материалы для строительных работ		
	I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
	1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,37
	1/10-150-15/90	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 50 мм	шт.	2
	З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
	З/11	Фланцы		
	З/11-10-10-30/60	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,6 МПа (16 кгс/см ²) диаметром 50 мм	шт.	2
	З/13	Другие материалы для сантехработ		
	З/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00124
		Материалы по проекту		
	З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
	З/З	Арматура трубопроводная		
	ПЗ/З-40	Клапаны редукционные пружинные	шт.	1
	Е16-19-3	Установка клапанов редукционных пружинных диаметром 80 мм (единица измерения – шт.)		
		Затраты труда		
		Средний разряд рабочих		4,3
	1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,86
	1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,06
		Нормы эксплуатации машин		
	М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,03
	М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,63
	М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,03
		Нормы расхода материалов		
	I	Материалы для строительных работ		
	I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
	1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,46
	1/10-150-15/100	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 80 мм	шт.	2
	З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
	З/11	Фланцы		
	З/11-10-10-30/80	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,6 МПа (16 кгс/см ²) диаметром 80 мм	шт.	2
	З/13	Другие материалы для сантехработ		
	З/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0013
		Материалы по проекту		
	З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
	З/З	Арматура трубопроводная		
	ПЗ/З-40	Клапаны редукционные пружинные	шт.	1
	Е16-19-4	Установка клапанов редукционных пружинных диаметром 100 мм (единица измерения – шт.)		
		Затраты труда		
		Средний разряд рабочих		4,3
	1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	5,06
	1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,08
		Нормы эксплуатации машин		
	М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,04

M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,71
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,04
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,54
I/10-150-15/105	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 100 мм	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
З/11-10-10-30/90	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,6 МПа (16 кгс/см ²) диаметром 100 мм	шт.	2
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00274
Материалы по проекту			
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
З/3-40	Клапаны редукционные пружинные	шт.	1
E16-19-5	Установка клапанов редукционных пружинных диаметром 125 мм (единица измерения – шт.)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6,54
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,12
Нормы эксплуатации машин			
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,05
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,73
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,07
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,7
I/10-150-15/110	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 125 мм	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
З/11-10-10-30/100	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,6 МПа (16 кгс/см ²) диаметром 125 мм	шт.	2
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00286
Материалы по проекту			
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
З/3-40	Клапаны редукционные пружинные	шт.	1
E16-19-6	Установка клапанов редукционных пружинных диаметром 150 мм (единица измерения – шт.)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	7,12
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,15
Нормы эксплуатации машин			

M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,06
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,96
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,09
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,84
1/10-150-15/115	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 150 мм	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
3/11-10-10-30/110	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,6 МПа (16 кгс/см ²) диаметром 150 мм	шт.	2
З/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,00496
Материалы по проекту			
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-40	Клапаны редукционные пружинные Д-150 мм	шт.	1

Таблица 16-20. Установка кранов

Состав работ:

- а) установка пожарных и поливочных кранов;
- б) сборка и укладка пожарного рукава (нормы 1, 2).

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-20-1	Установка кранов пожарных диаметром 50 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,03
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
Нормы эксплуатации машин			
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,02
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,024
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,012
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,01
1/10-240-55-10/50	Шурупы с полукруглой головкой 6 х 40 мм	т	0,00004
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/12	Материалы для системы пожаротушения		
3/12-20-10-10/10	Головки для пожарных рукавов ГР-50 соединительные напорные рукавные	шт.	3
3/12-30-10/30	Рукава пожарные напорные диаметром 51 мм	м	10
3/12-40-10/10	Стволы пожарные ручные марки РС диаметром 50 мм	шт.	1
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-20-3/1	Проволока медная круглая электротехническая марки ММ (мягкая) диаметром 1–3 мм и выше	т	0,0001

	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбеля с волокнистым уплотнителем	кг	0,07
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-10-30	Вентили пожарные	шт.	1
E16-20-2	Установка кранов пожарных диаметром 70 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,03
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,02
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,024
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,01
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,01
1/10-240-55-10/50	Шурупы с полукруглой головкой 6 x 40 мм	т	0,00004
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/12	Материалы для системы пожаротушения		
3/12-20-10-10/20	Головки для пожарных рукавов ГР-70 соединительные напорные рукавные	шт.	3
3/12-30-10/40	Рукава пожарные напорные диаметром 66 мм	м	10
3/12-40-10/20	Стволы пожарные ручные марки РС, диаметром 70 мм	шт.	1
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-20-3/1	Проволока медная круглая электротехническая марки ММ (мягкая) диаметром 1–3 мм и выше	т	0,00014
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбеля с волокнистым уплотнителем	кг	0,07
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-10-20	Вентили проходные фланцевые	шт.	1
E16-20-3	Установка кранов поливочных диаметром 25 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,33
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,008
	Нормы эксплуатации машин		
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,008
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,024
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,01
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,01
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/12	Материалы для системы пожаротушения		
3/12-30-30/10	Рукава поливочные	м	20
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		

3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-10-10	Вентили проходные муфтовые	шт.	1
3/12	Материалы для системы пожаротушения		
П3/12-20-20	Головки для присоединения рукавов поливочных	шт.	2
Е16-20-4	Установка кранов поливочных диаметром 32 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,34
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,008
	Нормы эксплуатации машин		
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,008
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,024
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,01
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,01
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/12	Материалы для системы пожаротушения		
3/12-30-30/10	Рукава поливочные	м	20
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-10-10	Вентили проходные муфтовые	шт.	1
3/12	Материалы для системы пожаротушения		
П3/12-20-20	Головки для присоединения рукавов поливочных	шт.	2
Е16-20-5	Установка кранов поливочных диаметром 40 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,34
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,008
	Нормы эксплуатации машин		
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,008
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,024
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,01
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,01
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/12	Материалы для системы пожаротушения		
3/12-30-30/10	Рукава поливочные	м	20
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-10-10	Вентили проходные муфтовые	шт.	1
3/12	Материалы для системы пожаротушения		
П3/12-20-20	Головки для присоединения рукавов поливочных	шт.	2

Таблица 16-21. Установка воронок

Состав работ:

- а) установка водосточных воронок из отдельных деталей и присоединение патрубка воронки к трубопроводу (норма 1);
- б) установка сливных воронок с присоединением к трубопроводу (нормы 2–4).

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-21-1	Установка воронок водосточных (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,94
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,02
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,79
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,00016
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,19
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,06
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13-40	Воронки	шт.	1
E16-21-2	Установка воронок сливных диаметром 50 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,7
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,008
	Нормы эксплуатации машин		
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,008
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,00024
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,07
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13-40	Воронки	шт.	1
E16-21-3	Установка воронок сливных диаметром 100 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,95
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,008
	Нормы эксплуатации машин		
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,008
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,00012
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-80	Асбестоцемент	кг	0,4
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13-40	Воронки	шт.	1

Е16-21-4	Установка воронок сливных диаметром 150 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,56
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
	Нормы эксплуатации машин		
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-3/20	Каболка	т	0,0002
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-80	Асбестоцемент	кг	0,6
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
ПЗ/13-40	Воронки	шт.	1

Таблица 16-22. Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, с обводной линией

Состав работ:

- а) установка водомерных узлов с присоединением к магистральным трубопроводам на сварке;
- б) установка креплений;
- в) установка водомеров со снятием инвентарной катушки с присоединением к обвязке;
- г) установка манометров;
- д) промывка водомерных узлов водой питьевого качества.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е16-22-1	Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, с обводной линией диаметром ввода до 65 мм, диаметром водомера до 40 мм (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	10,04
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,09
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,05
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,86
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,04
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,41
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,02
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,01
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,01
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
З/8-20-10-10/10	Манометры общего назначения ОБМ1-100	шт.	1

4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,001
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура фланцевая	шт.	3
3/7	Узлы и обвязки		
ПЗ/7-30	Обвязки водомеров турбинных из стальных водогазопроводных оцинкованных труб в комплекте с фланцами, болтами, прокладками и креплениями с обводной линией диаметром ввода до 65 мм	компл.	1
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
ПЗ/8-40-20	Водомеры турбинные	шт.	1
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
ПЗ/10-10-20-10	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	12
E16-22-2	Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, с обводной линией диаметром ввода до 100 мм, диаметром водомера до 80 мм (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
	1-1 Затраты труда рабочих	чел.ч	15,53
	1-3 Затраты труда машинистов	чел.ч	0,26
	Нормы эксплуатации машин		
	M020130 Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,14
	M040502 Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,34
	M331617 Средства малой механизации	маш.ч	0,12
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,88
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,02
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,01
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,01
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
3/8-20-10-10/10	Манометры общего назначения ОБМ1-100	шт.	1
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,003
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура фланцевая	шт.	3
3/7	Узлы и обвязки		
ПЗ/7-30	Обвязки водомеров турбинных из стальных водогазопроводных оцинкованных труб в комплекте с фланцами, болтами, прокладками и креплениями с обводной линией диаметром ввода до 100 мм	компл.	1
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
ПЗ/8-40-20	Водомеры турбинные	шт.	1
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		

ПЗ/10-10-20-10	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	12,4
E16-22-3	Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, с обводной линией диаметром ввода до 150 мм, диаметром водомера до 100 мм (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	21,32
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,43
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,18
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,75
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,25
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	1,32
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,02
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,01
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,01
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
3/8-20-10-10/10	Манометры общего назначения ОБМ1-100	шт.	1
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,02
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура фланцевая	шт.	3
3/7	Узлы и обвязки		
ПЗ/7-30	Обвязки водомеров из стальных водогазопроводных бесшовных и сварных труб с фланцами, болтами, гайками, прокладками и муфтовой арматурой, с обводной линией, диаметром ввода до 150 мм	компл.	1
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
ПЗ/8-40-20	Водомеры турбинные	шт.	1
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
ПЗ/10-10-20-10	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	13,6
E16-22-4	Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, с обводной линией диаметром ввода до 200 мм, диаметром водомера до 150 мм (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	29,78
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,86
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,33
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	2,54
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,53
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	1,55
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,02
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,01
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,01
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
3/8-20-10-10/10	Манометры общего назначения ОБМ1-100	шт.	1
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,02
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура фланцевая	шт.	3
3/7	Узлы и обвязки		
П3/7-30	Обвязки водомеров из стальных водогазопроводных бесшовных и сварных труб с фланцами, болтами, гайками, прокладками и муфтовой арматурой, с обводной линией, диаметром ввода до 200 мм	компл.	1
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
П3/8-40-20	Водомеры турбинные	шт.	1
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20-10	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	15,8

Таблица 16-23. Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, без обводной линии

Состав работ:

- а) установка водомерных узлов с присоединением к магистральным трубопроводам на сварке, установка креплений;
- б) установка водомеров со снятием инвентарной катушки с присоединением к обвязке;
- в) установка манометров;
- г) промывка водомерных узлов водой питьевого качества.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е16-23-1	Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, без обводной линии диаметром ввода до 65 мм, диаметром водомера до 40 мм (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	7
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,06
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,03
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,61
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,03
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,16

1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,02
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,01
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,01
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,9
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
3/8-20-10-10/10	Манометры общего назначения ОБМ1-100	шт.	1
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура фланцевая	шт.	2
3/7	Узлы и обвязки		
П3/7-30	Обвязки водомеров из стальных водогазопроводных бесшовных и сварных труб с фланцами, болтами, гайками, прокладками и муфтовой арматурой	компл.	1
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
П3/8-40-20	Водомеры турбинные	шт.	1
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
П3/10-10-20-10	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	12
E16-23-2	Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, без обводной линии диаметром ввода до 100 мм, диаметром водомера до 80 мм (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	10,61
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,15
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,1
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,03
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,05
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,28
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,02
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,01
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,01
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,29
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
3/8-20-10-10/10	Манометры общего назначения ОБМ1-100	шт.	1
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура фланцевая	шт.	2
3/7	Узлы и обвязки		
П3/7-30	Обвязки водомеров из стальных водогазопроводных бесшовных и сварных труб с фланцами, болтами, гайками, прокладками и муфтовой арматурой	компл.	1
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
П3/8-40-20	Водомеры турбинные	шт.	1
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
П3/10-10-20-10	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	12,4

E16-23-3	Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, без обводной линии диаметром ввода до 150 мм, диаметром водомера до 100 мм (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	12,97
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,23
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,14
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,44
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,09
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,48
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,02
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,01
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,01
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,84
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
З/8-20-10-10/10	Манометры общего назначения ОБМ1-100	шт.	1
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура фланцевая	шт.	2
З/7	Узлы и обвязки		
ПЗ/7-30	Обвязки водомеров из стальных водогазопроводных бесшовных и сварных труб с фланцами, болтами, гайками, прокладками и муфтовой арматурой	компл.	1
З/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
ПЗ/8-40-20	Водомеры турбинные	шт.	1
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
ПЗ/10-10-20-10	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	13,6
E16-23-4	Установка водомерных узлов, поставляемых на место монтажа собранными в блоки, без обводной линии диаметром ввода до 200 мм, диаметром водомера до 150 мм (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	16,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,44
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,19
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	2,15
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,25
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	1,06
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,02
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,01
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,01
1/10-280-20/40	Вода	м ³	2,38
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		

3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
3/8-20-10-10/10	Манометры общего назначения ОБМ1-100	шт.	1
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура фланцевая	шт.	2
3/7	Узлы и обвязки		
П3/7-30	Обвязки водомеров из стальных водогазопроводных бесшовных и сварных труб с фланцами, болтами, гайками, прокладками и муфтовой арматурой	компл.	1
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
П3/8-40-20	Водомеры турбинные	шт.	1
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20-10	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	15,8

Таблица 16-24. Устройство водомерных узлов с изготовлением обвязки на месте монтажа, с обводной линией

Состав работ:

- а) изготовление и прокладка обвязки;
- б) насадка и приварка фланцев;
- в) установка водомеров, арматуры и манометра с присоединением к обвязке;
- г) установка опор;
- д) гидравлическое испытание водомерных узлов и промывка водой питьевого качества.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-24-1	Устройство водомерных узлов с изготовлением обвязки на месте монтажа, с обводной линией диаметром ввода 300 мм, диаметром водомера 200 мм (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	62,79
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,75
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,59
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	2,46
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	5,01
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,16
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,0002
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	1,09
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	13
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,03
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,02
1/10-235-3/47	Льняная пряда	кг	0,01
1/10-280-20/40	Вода	м ³	13,5
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
3/3-20-10-10/70	Задвижки чугунные параллельные фланцевые с выдвигным шпинделем 30Ч6БР диаметром 300 мм	шт.	3

3/3-50-10-10/10	Краны водоразборные КВ-15 для раковин и моек латунные настенные полированные	шт.	1
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
3/8-20-10-10/10	Манометры общего назначения ОБМ1-100	шт.	1
3/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/130	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 200 мм	шт.	4
3/11-10-10-20/150	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 300 мм	шт.	4
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,054
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-20-10-70/14	Тройники прямые из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 25 мм	10 шт.	0,1
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-30-20/10	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 15 мм, толщиной стенки 2,8 мм	м	0,2
6/20-140-160/5	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6,0 мм	м	0,5
6/20-140-180/7	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 8,0 мм	м	2,7
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
П3/8-40-20	Водомеры турбинные диаметр до 200 мм	шт.	1
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
П3/10-10-20-10	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	55
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 250–400 мм	т	0,563
Е16-24-2	Устройство водомерных узлов с изготовлением обвязки на месте монтажа, с обводной линией диаметром ввода 400 мм, диаметром водомера 200 мм (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	90,37
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	3,45
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	1
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	3,01
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	6,17
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,45
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00021
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	1,18

1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	19
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,03
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,02
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,01
1/10-280-20/40	Вода	м ³	27,6
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
3/3-20-10-10/80	Задвижки чугунные параллельные фланцевые с выдвигаемым шпинделем 30Ч6БР диаметром 400 мм	шт.	3
3/3-50-10-10/10	Краны водоразборные КВ-15 для раковин и моек латунные настенные полированные	шт.	1
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
3/8-20-10-10/10	Манометры общего назначения ОБМ1-100	шт.	1
3/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/130	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 200 мм	шт.	4
3/11-10-10-20/170	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 400 мм	шт.	4
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,086
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-20-10-70/14	Тройники прямые из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 25 мм	10 шт.	0,1
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-30-20/10	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 15 мм, толщиной стенки 2,8 мм	м	0,2
6/20-140-160/5	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6,0 мм	м	0,81
6/20-140-200/8	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 9,0 мм	м	2,59
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
ПЗ/8-40-20	Водомеры турбинные диаметр до 200 мм	шт.	1
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
ПЗ/10-10-20-10	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	100
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 250–400 мм	т	0,953

Таблица 16-25. Устройство водомерных узлов с изготовлением обвязки на месте монтажа, без обводной линии

Состав работ:

- а) изготовление и прокладка обвязки;
- б) насадка и приварка фланцев;
- в) установка водомеров, арматуры и манометра с присоединением к обвязке;
- г) установка опор;

д) гидравлическое испытание водомерных узлов и промывка водой питьевого качества.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-25-1	Устройство водомерных узлов с изготовлением обвязки на месте монтажа, без обводной линии диаметром ввода 300 мм, диаметром водомера 200 мм (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	36,14
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,83
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,34
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,75
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	3,46
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,49
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00013
I/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,71
I/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	8,36
I/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,03
I/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,02
I/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,01
I/10-280-20/40	Вода	м ³	4,41
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
3/3-20-10-10/70	Задвижки чугунные параллельные фланцевые с выдвигаемым шпинделем 30Ч6БР диаметром 300 мм	шт.	2
3/3-50-10-10/10	Краны водоразборные КВ-15 для раковин и моек латунные настенные полированные	шт.	1
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
3/8-20-10-10/10	Манометры общего назначения ОБМ1-100	шт.	1
3/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/130	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 200 мм	шт.	4
3/11-10-10-20/150	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 300 мм	шт.	2
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,026
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-20-10-70/14	Гройники прямые из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 25 мм	10 шт.	0,1
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-30-20/10	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 15 мм, толщиной стенки 2,8 мм	м	0,2
6/20-140-160/5	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6,0 мм	м	1

	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
ПЗ/8-40-20	Водомеры турбинные диаметр до 200 мм	шт.	1
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
ПЗ/10-10-20-10	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	33
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
Пб/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 250–400 мм	т	0,159
Е16-25-2	Устройство водомерных узлов с изготовлением обвязки на месте монтажа, без обводной линии диаметром ввода 400 мм, диаметром водомера 200 мм (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
	1-1 Затраты труда рабочих	чел.ч	50,05
	1-3 Затраты труда машинистов	чел.ч	1,56
	Нормы эксплуатации машин		
	М020130 Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,51
	М040502 Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	2,22
	М040504 Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	3,71
	М331617 Средства малой механизации	маш.ч	1,05
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00013
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,71
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	11,4
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,03
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,02
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,01
1/10-280-20/40	Вода	м ³	8,16
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
З/3-20-10-10/80	Задвижки чугунные параллельные фланцевые с выдвижным шпинделем 30Ч6БР диаметром 400 мм	шт.	2
З/3-50-10-10/10	Краны водоразборные КВ-15 для раковин и моек латунные настенные полированные	шт.	1
З/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
З/8-20-10-10/10	Манометры общего назначения ОБМ1-100	шт.	1
З/11	Фланцы		
З/11-10-10-20/130	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 200 мм	шт.	4
З/11-10-10-20/170	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 400 мм	шт.	2
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,038
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
б/10-20-10-70/14	Тройники прямые из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 25 мм	10 шт.	0,1
б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		

6/20-30-20/10	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 15 мм, толщиной стенки 2,8 мм	м	0,2
6/20-140-160/5	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6,0 мм	м	1
Материалы по проекту			
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
ПЗ/8-40-20	Водомеры турбинные диаметр до 200 мм	шт.	1
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
ПЗ/10-10-20-10	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	66
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 250–400 мм	т	0,191

Таблица 16-26. Установка счетчиков (водомеров)

Состав работ:

- а) насадка и приварка фланцев на концы труб (нормы 2–5);
б) установка счетчиков (водомеров) с присоединением на резьбе (норма 1) и на фланцах с установкой болтов и прокладок (нормы 2–5).

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-26-1	Установка счетчиков (водомеров) диаметром до 40 мм (единица измерения – шт.)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,49
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
Нормы эксплуатации машин			
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,02
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,01
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,01
Материалы по проекту			
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
ПЗ/8-40-20	Водомеры турбинные	шт.	1
E16-26-2	Установка счетчиков (водомеров) диаметром до 50 мм (единица измерения – шт.)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,43
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
Нормы эксплуатации машин			
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,39
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,184

1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозоокислотощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	0,05
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/70	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 50 мм	шт.	2
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно- технических работ диаметром 16 мм	т	0,00128
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
ПЗ/8-40-20	Водомеры турбинные	шт.	1
Е16-26-3	Установка счетчиков (водомеров) диаметром до 80 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,98
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,61
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,488
1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозоокислотощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	0,08
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/90	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 80 мм	шт.	2
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно- технических работ диаметром 16 мм	т	0,00134
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
ПЗ/8-40-20	Водомеры турбинные	шт.	1
Е16-26-4	Установка счетчиков (водомеров) диаметром до 100 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,34
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,02
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,71
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,54
1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозоокислотощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	0,1

3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/100	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 100 мм	шт.	2
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0028
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
ПЗ/8-40-20	Водомеры турбинные	шт.	1
E16-26-5	Установка счетчиков (водомеров) диаметром до 150 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3,13
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
	Нормы эксплуатации машин		
M020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,02
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,96
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,88
1/10-235-5/57	Пластина резиновая техническая тепломорозокислотощелочестойкая (ТМКЩ)	кг	0,16
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/120	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 150 мм	шт.	2
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00504
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
ПЗ/8-40-20	Водомеры турбинные	шт.	1

Таблица 16-27. Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов отопления и водоснабжения

Состав работ:

- а) перекрытие запорной арматуры и спуск воды из участка трубопровода;
- б) вырубка борозды для удобства работ;
- в) вырезка отверстия в трубопроводе, изготовление и приварка штуцера;
- г) насадка и приварка фланцев к штуцеру(нормы 6–11);
- д) установка арматуры муфтовой (нормы 1–5) или фланцевой (нормы 6–11);
- е) пуск системы.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-27-1	Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов отопления и водоснабжения диаметром 15 мм (единица измерения – врезка)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	5,09
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,09
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	0,18
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00007
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,22
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,04
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-30-20/10	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 15 мм, толщиной стенки 2,8 мм	м	0,4
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-10-10	Вентили проходные муфтовые диаметром 15 мм	шт.	1
E16-27-2	Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов отопления и водоснабжения диаметром 20 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	5,09
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,09
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	0,18
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00007
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,22
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,04
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-30-20/11	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 20 мм, толщиной стенки 2,8 мм	м	0,4
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-10-10	Вентили проходные муфтовые диаметром 20 мм	шт.	1
E16-27-3	Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов отопления и водоснабжения диаметром 25 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	5,09
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		

M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,09
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	0,18
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00007
I/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,22
I/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,04
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
б/20-30-20/12	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 25 мм, толщиной стенки 3,2 мм	м	0,4
Материалы по проекту			
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-10-10	Вентили проходные муфтовые диаметром 25 мм	шт.	1
Е16-27-4	Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов отопления и водоснабжения диаметром 32 мм (единица измерения – врезка)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	5,09
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
Нормы эксплуатации машин			
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,09
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	0,18
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00007
I/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,22
I/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,04
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
б/20-30-20/13	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 32 мм, толщиной стенки 3,2 мм	м	0,4
Материалы по проекту			
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-10-10	Вентили проходные муфтовые диаметром 32 мм	шт.	1
Е16-27-5	Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов отопления и водоснабжения диаметром 40 мм (единица измерения – врезка)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	5,09
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
Нормы эксплуатации машин			
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,09
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	0,18
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
Нормы расхода материалов			

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00007
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,22
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,04
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
б/20-30-20/14	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 40 мм, толщиной стенки 3,5 мм	м	0,4
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-10-10	Вентили проходные муфтовые диаметром 40 мм	шт.	1
Е16-27-6	Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов отопления и водоснабжения диаметром 50 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6,43
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,03
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,02
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,12
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	0,51
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00008
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,38
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,184
1/10-150-15/90	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 50 мм	шт.	1
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
З/3-20-10-10/10	Задвижки чугунные параллельные фланцевые с подвижным шпинделем 30Ч6БР диаметром 50 мм	шт.	1
З/11	Фланцы		
З/11-10-10-20/70	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 50 мм	шт.	1
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0006
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
б/20-140-45/6	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3,5 мм	м	0,4
Е16-27-7	Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов отопления и водоснабжения диаметром 80 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	7,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04

	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,03
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,33
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	0,82
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00011
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,63
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,488
1/10-150-15/100	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 80 мм	шт.	1
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
З/З-20-10-10/20	Задвижки чугунные параллельные фланцевые с выдвигаемым шпинделем 30Ч6БР диаметром 80 мм	шт.	1
З/11	Фланцы		
З/11-10-10-20/90	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 80 мм	шт.	1
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0014
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
б/20-140-80/6	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	м	0,4
Е16-27-8	Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов отопления и водоснабжения диаметром 100 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	7,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,03
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,33
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	0,82
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00011
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,63
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,54
1/10-150-15/105	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 100 мм	шт.	1
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
З/З-20-10-10/30	Задвижки чугунные параллельные фланцевые с выдвигаемым шпинделем 30Ч6БР диаметром 100 мм	шт.	1
З/11	Фланцы		

3/11-10-10-20/100	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 100 мм	шт.	1
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0014
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-140-95/7	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4,0 мм	м	0,4
Е16-27-9	Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов отопления и водоснабжения диаметром 125 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	9,55
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,06
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,05
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,56
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	1,15
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00014
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,75
1/10-140-40/105	Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,88
1/10-150-15/110	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 125 мм	шт.	1
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
3/3-20-10-10/40	Задвижки чугунные параллельные фланцевые с выдвигаемым шпинделем 30Ч6БР диаметром 125 мм	шт.	1
3/11	Фланцы		
3/11-10-10-20/110	Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 125 мм	шт.	1
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0025
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-140-115/7	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 133 мм, толщиной стенки 4,0 мм	м	0,4
Е16-27-10	Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов отопления и водоснабжения диаметром 150 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	9,55
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,06
	Нормы эксплуатации машин		
М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,05

	М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,56
	М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	1,15
	М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ			
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения			
1/10-135-20/30		Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00014
1/10-135-20/60		Кислород технический газообразный	м ³	0,75
1/10-140-40/105		Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	0,88
1/10-150-15/115		Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 150 мм	шт.	1
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ			
З/З	Арматура трубопроводная			
З/З-20-10-10/50		Задвижки чугунные параллельные фланцевые с выдвижным шпинделем 30Ч6БР диаметром 150 мм	шт.	1
З/11	Фланцы			
З/11-10-10-20/120		Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 150 мм	шт.	1
З/13	Другие материалы для сантехработ			
З/13-10-10/70		Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,0025
Б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов			
Б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные			
Б/20-140-135/9		Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 5,0 мм	м	0,4
Е16-27-11	Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов отопления и водоснабжения диаметром 200 мм (единица измерения – врезка)			
	Затраты труда			
		Средний разряд рабочих		4,4
	1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	11,86
	1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,11
	Нормы эксплуатации машин			
	М020130	Краны башенные при работе на других видах строительства, 10 т	маш.ч	0,1
	М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,71
	М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	1,52
	М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ			
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения			
1/10-135-20/30		Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00016
1/10-135-20/60		Кислород технический газообразный	м ³	0,9
1/10-140-40/105		Электроды типа Э42А диаметром 4 мм	кг	1,86
1/10-150-15/120		Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 200 мм	шт.	1
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ			
З/З	Арматура трубопроводная			
З/З-20-10-10/60		Задвижки чугунные параллельные фланцевые с выдвижным шпинделем 30Ч6БР диаметром 200 мм	шт.	1
З/11	Фланцы			
З/11-10-10-20/130		Фланцы стальные плоские приварные из стали марки ВСТЗСП2, ВСТЗСП3 давлением 1,0 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 200 мм	шт.	1
З/13	Другие материалы для сантехработ			

3/13-10-10/70	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 20–22 мм	т	0,0025
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-140-160/6	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 7,0 мм	м	0,4

Таблица 16-28. Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов канализации

Состав работ:

- а) разборка участка трубопровода;
- б) перерубка труб;
- в) вырубка борозды для удобства работ;
- г) прокладка труб и установка фасонных частей с заделкой раструбов.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е16-28-1	Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов канализации диаметром 50 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8,04
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,0012
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,42
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-20-50-10/10	Муфты подвижные к чугунным канализационным трубам диаметром 50 мм	шт.	1
6/10-20-50-30/10	Тройники косые 60 градусов диаметром 50 х 50 мм к чугунным канализационным трубам	шт.	1
6/10-20-50-40/10	Заглушки чугунные диаметром 50 мм	шт.	1
Е16-28-2	Врезки в действующие внутренние сети трубопроводов канализации диаметром 100 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	10,19
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,00192
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,72
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		

6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-20-50-10/20	Муфты подвижные к чугунным канализационным трубам диаметром 100 мм	шт.	1
6/10-20-50-30/30	Тройники косые 60 градусов диаметром 100 х 100 мм к чугунным канализационным трубам	шт.	1
6/10-20-50-40/20	Заглушки чугунные диаметром 100 мм	шт.	1

Таблица 16-29. Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения

Состав работ:

- а) наружный осмотр трубопровода;
- б) присоединение водопровода и гидравлического пресса;
- в) установка заглушек и манометра;
- г) наполнение системы водой до заданного давления;
- д) осмотр трубопровода и устранение дефектов;
- е) окончательная проверка и сдача системы;
- ж) спуск воды из системы;
- и) снятие заглушек, манометра и отсоединение пресса.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-29-1	Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения диаметром до 50 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	5,99
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,05
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,02
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,02
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1
E16-29-2	Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения диаметром до 100 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	5,99
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,05
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,02
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,02
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3,8
E16-29-3	Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения диаметром до 200 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	5,99
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,05
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,02
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,02
1/10-280-20/40	Вода	м ³	16,3
E16-29-4	Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления, водопровода и горячего водоснабжения диаметром до 400 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	5,99
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,05
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,02
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,02
1/10-280-20/40	Вода	м ³	62

Таблица 16-30. Заделка сальников при проходе труб через фундаменты или стены подвала

Состав работ:

- а) приготовление битумной замазки;
- б) заделка концов сальников смоляной прядью и асбоцементным раствором;
- в) заливка битумной замазкой.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-30-1	Заделка сальников при проходе труб через фундаменты или стены подвала диаметром до 100 мм (единица измерения – сальник)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,06
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,00045
1/10-80-10/17	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	т	0,00019
1/10-130-5/157	Мастика битумно-резиновая изоляционная, холодная	т	0,00049
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	1,8
E16-30-2	Заделка сальников при проходе труб через фундаменты или стены подвала диаметром до 200 мм (единица измерения – сальник)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,71
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,008
	Нормы эксплуатации машин		
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,008
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,00106
1/10-80-10/17	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	т	0,00046
1/10-130-5/157	Мастика битумно-резиновая изоляционная, холодная	т	0,00078

1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	6,8
E16-30-3	Заделка сальников при проходе труб через фундаменты или стены подвала диаметром до 300 мм (единица измерения – сальник)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3,45
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,008
	Нормы эксплуатации машин		
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,008
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,00196
1/10-80-10/17	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	т	0,00084
1/10-130-5/157	Мастика битумно-резиновая изоляционная, холодная	т	0,00096
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	9,7
E16-30-4	Заделка сальников при проходе труб через фундаменты или стены подвала диаметром до 400 мм (единица измерения – сальник)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	4,09
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
	Нормы эксплуатации машин		
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/130	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	т	0,00294
1/10-80-10/17	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	т	0,00126
1/10-130-5/157	Мастика битумно-резиновая изоляционная, холодная	т	0,00138
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	12,3

Таблица 16-31. Установка креплений под трубопроводы

Состав работ:

- а) разметка мест установки крепления;
- б) сверление отверстий на глубину до 100 мм перфоратором;
- в) комплектование крепления;
- г) установка распорного дюбеля-втулки;
- д) окраска места под установку хомута с предварительной очисткой;
- е) установка прокладки, хомута и кронштейна;
- ж) выверка крепления.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-31-1	Установка креплений под трубопроводы диаметром до 50 мм (единица измерения – 100 креплений)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	54
	Нормы эксплуатации машин		
M330201	Машины сверлильные электрические	маш.ч	10,4
	Нормы расхода материалов		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-230-40-20/28	Краска масляная МА-15, бежевая	т	0,00099
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-170-10	Сверла шнековые	шт.	0,1
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
ПЗ/10-10-20	Крепежные изделия	компл.	П
E16-31-2	Установка креплений под трубопроводы диаметром до 100 мм (единица измерения – 100 креплений)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	60
	Нормы эксплуатации машин		
М330201	Машины сверлильные электрические	маш.ч	10,4
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-230-40-20/28	Краска масляная МА-15, бежевая	т	0,00099
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-170-10	Сверла шнековые	шт.	0,1
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
ПЗ/10-10-20	Крепежные изделия	компл.	П
E16-31-3	Установка креплений под трубопроводы диаметром до 200 мм (единица измерения – 100 креплений)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	86
	Нормы эксплуатации машин		
М330201	Машины сверлильные электрические	маш.ч	10,4
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-230-40-20/28	Краска масляная МА-15, бежевая	т	0,00099
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-170-10	Сверла шнековые	шт.	0,1
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
ПЗ/10-10-20	Крепежные изделия	компл.	П

Таблица 16-32. Установка и заделка гильз для пропуска трубопроводов через перекрытия, стены и перегородки

Состав работ:

- а) установка и фиксация гильзы;
- б) зачеканка гильз асбестовым шнуром;
- в) заделка гильз цементным раствором;
- г) заделка гильз асбестоцементным раствором.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-32-1	Установка гильз на трубопроводах диаметром 15 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,24
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/132	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	кг	0,037
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	0,1
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,0002
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-400-5	Гильзы стальные	шт.	1
E16-32-2	Установка гильз на трубопроводах диаметром 20 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,24
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/132	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	кг	0,053
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	0,13
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,0002
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-400-5	Гильзы стальные	шт.	1
E16-32-3	Установка гильз на трубопроводах диаметром 25 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,24
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/132	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	кг	0,06
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	0,16
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,0002

	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-400-5	Гильзы стальные	шт.	1
E16-32-4	Установка гильз на трубопроводах диаметром 32 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,27
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/132	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	кг	0,13
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	0,21
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,0003
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-400-5	Гильзы стальные	шт.	1
E16-32-5	Установка гильз на трубопроводах диаметром 40 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,27
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/132	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	кг	0,147
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	0,25
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,0003
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-400-5	Гильзы стальные	шт.	1
E16-32-6	Установка гильз на трубопроводах диаметром 50 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,27
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/132	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	кг	0,147
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	0,33

4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,0003
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-400-5	Гильзы стальные	шт.	1
E16-32-7	Установка гильз на трубопроводах диаметром 65 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,29
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/132	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	кг	0,164
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	0,74
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,0003
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-400-5	Гильзы стальные	шт.	1
E16-32-8	Установка гильз на трубопроводах диаметром 80 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,29
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/132	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	кг	0,181
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	0,78
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,0004
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-400-5	Гильзы стальные	шт.	1
E16-32-9	Установка гильз на трубопроводах диаметром 90 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,29
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-10-10/132	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	кг	0,193
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	0,91
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,0004
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-400-5	Гильзы стальные	шт.	1
E16-32-10	Установка гильз на трубопроводах диаметром 100 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,32
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/132	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	кг	0,205
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	0,94
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,0004
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-400-5	Гильзы стальные	шт.	1
E16-32-11	Установка гильз на трубопроводах диаметром 125 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,34
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/132	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	кг	0,234
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	1,02
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,0005
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-400-5	Гильзы стальные	шт.	1
E16-32-12	Установка гильз на трубопроводах диаметром 150 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,34

	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/132	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	кг	0,263
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	1,09
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,0005
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-400-5	Гильзы стальные	шт.	1

Таблица 16-33. Прокладка трубопроводов водоснабжения из стальных оцинкованных труб на фитингах

Состав работ:

- а) разметка мест прокладки трубопроводов;
- б) комплектование и подноска материалов к месту монтажа;
- в) изготовление деталей трубопровода из оцинкованных труб;
- г) прокладка трубопроводов из отдельных деталей на фитингах;
- д) сверление отверстий и установка кронштейнов и опор под трубопроводы;
- е) установка и зачеканка гильз из стальных труб;
- ж) промывка трубопровода водой питьевого качества;
- и) установка муфтовой арматуры.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-33-1	Прокладка трубопроводов водоснабжения из стальных оцинкованных труб на фитингах, диаметр трубопровода 15 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	176,64
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	13,28
	Нормы эксплуатации машин		
M331615	Дрели электрические	маш.ч	9,64
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	13,28
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/22	Портландцемент 500-ДО (в упаковке)	т	0,00122
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	6,8
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	4,8
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	2,46
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	2,28
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,5
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,0066

6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-20-10-10/10	Контргайки из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	4,4
6/10-20-10-20/10	Угольники прямые из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	17
6/10-20-10-40/10	Муфты прямые короткие из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	4,6
6/10-20-10-70/10	Тройники прямые из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	2,7
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-30-20/10	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 15 мм, толщиной стенки 2,8 мм	м	101,8
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-170	Сверла	шт.	0,45
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20	Крепежные детали	шт.	П
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-400-5	Гильзы стальные	шт.	П
E16-33-2	Прокладка трубопроводов водоснабжения из стальных оцинкованных труб на фитингах, диаметр трубопровода 20 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
	1-1 Затраты труда рабочих	чел.ч	145,24
	1-3 Затраты труда машинистов	чел.ч	8,36
	Нормы эксплуатации машин		
M331615	Дрели электрические	маш.ч	10,66
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	8,36
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/22	Портландцемент 500-ДО (в упаковке)	т	0,00159
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	7,56
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	3,84
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	1,96
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	1,82
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,5
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,006
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-20-10-10/12	Контргайки из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	3,8
6/10-20-10-20/12	Угольники прямые из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	5,6

6/10-20-10-40/12	Муфты прямые короткие из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	4
6/10-20-10-60/19	Муфты переходные из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 20 x 15 мм	10 шт.	4,8
6/10-20-10-70/12	Гройники прямые из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	4,1
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-30-20/11	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 20 мм, толщиной стенки 2,8 мм	м	101,8
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-170	Сверла	шт.	0,45
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
ПЗ/10-10-20	Крепежные детали	шт.	П
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-400-5	Гильзы стальные	шт.	П
E16-33-3	Прокладка трубопроводов водоснабжения из стальных оцинкованных труб на фитингах, диаметр трубопровода 25 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
	1-1 Затраты труда рабочих	чел.ч	152,72
	1-3 Затраты труда машинистов	чел.ч	8,86
	Нормы эксплуатации машин		
M331615	Дрели электрические	маш.ч	15,79
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	8,86
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/22	Портландцемент 500-ДО (в упаковке)	т	0,0018
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	9,75
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	4,32
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	2,2
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	2,05
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,5
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,006
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-20-10-10/14	Контргайки из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 25 мм	10 шт.	3,6
6/10-20-10-20/14	Угольники прямые из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 25 мм	10 шт.	4,1
6/10-20-10-40/14	Муфты прямые короткие из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 25 мм	10 шт.	3,9

6/10-20-10-60/22	Муфты переходные из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 25 x 20 мм	10 шт.	3,8
6/10-20-10-70/14	Гройники прямые из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 25 мм	10 шт.	3,9
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-30-20/12	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 25 мм, толщиной стенки 3,2 мм	м	101,8
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-170	Сверла	шт.	0,45
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура муфтовая	шт.	П
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
ПЗ/10-10-20	Крепежные детали	шт.	П
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-400-5	Гильзы стальные	шт.	П
E16-33-4	Прокладка трубопроводов водоснабжения из стальных оцинкованных труб на фитингах, диаметр трубопровода 32 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
	1-1 Затраты труда рабочих	чел.ч	163,05
	1-3 Затраты труда машинистов	чел.ч	9,51
	Нормы эксплуатации машин		
M331615	Дрели электрические	маш.ч	19,07
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	9,51
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/22	Портландцемент 500-ДО (в упаковке)	т	0,00325
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	16,5
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	4,52
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	2,3
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	2,1
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,5
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,0075
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-20-10-10/16	Контргайки из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 32 мм	10 шт.	2,9
6/10-20-10-20/16	Угольники прямые из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 32 мм	10 шт.	2,1
6/10-20-10-40/16	Муфты прямые короткие из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 32 мм	10 шт.	3,2
6/10-20-10-60/26	Муфты переходные из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 32 x 25 мм	10 шт.	3,6

6/10-20-10-70/16	Тройники прямые из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 32 мм	10 шт.	2,4
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-30-20/13	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 32 мм, толщиной стенки 3,2 мм	м	101,8
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-170	Сверла	шт.	0,45
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура муфтовая	шт.	П
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
ПЗ/10-10-20	Крепежные детали	шт.	П
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-400-5	Гильзы стальные	шт.	П
Е16-33-5	Прокладка трубопроводов водоснабжения из стальных оцинкованных труб на фитингах, диаметр трубопровода 40 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
	1-1 Затраты труда рабочих	чел.ч	173,09
	1-3 Затраты труда машинистов	чел.ч	11,81
	Нормы эксплуатации машин		
	М331615 Дрели электрические	маш.ч	22,55
	М331617 Средства малой механизации	маш.ч	11,81
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/22	Портландцемент 500-ДО (в упаковке)	т	0,0024
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	14,6
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	4,62
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	2,38
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	2,18
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,5
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,006
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-20-10-10/18	Контргайки из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 40 мм	10 шт.	2,4
6/10-20-10-20/18	Угольники прямые из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 40 мм	10 шт.	1,6
6/10-20-10-40/18	Муфты прямые короткие из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 40 мм	10 шт.	2,4
6/10-20-10-60/30	Муфты переходные из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 40 х 32 мм	10 шт.	2,4
6/10-20-10-70/18	Тройники прямые из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 40 мм	10 шт.	1,8
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		

6/20-30-20/14	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 40 мм, толщиной стенки 3,5 мм	м	101,8
Материалы по проекту			
I			
Материалы для строительных работ			
I/10			
Материалы для строительных работ общего назначения			
П1/10-170	Сверла	шт.	0,4
З			
Материалы и изделия для санитарно-технических работ			
З/З			
Арматура трубопроводная			
ПЗ/3	Арматура муфтовая	шт.	П
З/10			
Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов			
ПЗ/10-10-20	Крепежные детали	шт.	П
б			
Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов			
б/20			
Трубы и детали трубопроводов стальные			
П6/20-400-5	Гильзы стальные	шт.	П
Е16-33-6			
Прокладка трубопроводов водоснабжения из стальных оцинкованных труб на фитингах, диаметр трубопровода 50 мм (единица измерения – 100 м)			
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	182,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	13,94
Нормы эксплуатации машин			
М331615	Дрели электрические	маш.ч	28,5
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	13,94
Нормы расхода материалов			
I			
Материалы для строительных работ			
I/10			
Материалы для строительных работ общего назначения			
1/10-10-10/22	Портландцемент 500-ДО (в упаковке)	т	0,00147
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	7,83
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	4,86
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	2,48
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	2,34
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,5
4			
Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы			
4/1			
Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы			
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,003
б			
Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов			
б/10			
Трубы и детали трубопроводов чугунные			
б/10-20-10-10/20	Контргайки из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 50 мм	10 шт.	1,8
б/10-20-10-20/20	Угольники прямые из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 50 мм	10 шт.	1,6
б/10-20-10-40/20	Муфты прямые короткие из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 50 мм	10 шт.	1,8
б/10-20-10-60/34	Муфты переходные из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 50 x 32 мм	10 шт.	2,2
б/10-20-10-70/20	Тройники прямые из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 50 мм	10 шт.	1,6
б/20			
Трубы и детали трубопроводов стальные			
б/20-30-20/15	Труба стальная сварная водогазопроводная оцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 50 мм, толщиной стенки 3,5 мм	м	101,8
Материалы по проекту			

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-170	Сверла	шт.	0,4
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
ПЗ/10-10-20	Крепежные детали	шт.	П
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
Пб/20-400-5	Гильзы стальные	шт.	П

Таблица 16-34. Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, монтируемых из готовых узлов в домах КПД

Состав работ:

- а) замеры участков трубопровода и вычерчивание эскизов;
- б) разметка мест прокладки трубопровода и мест установки креплений;
- в) сверление отверстий в стенах;
- г) установка и крепление подвижных, неподвижных опор и кронштейнов;
- д) прокладка трубопровода из готовых узлов со сваркой монтажных стыков;
- е) установка муфтовой арматуры.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-34-1	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, монтируемых из готовых узлов, в домах КПД диаметром 20 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	50,22
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	6,91
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	4,48
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,1
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	5,7
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00004
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,819
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,08
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-60-20/10	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из полипропиленовых труб для водоснабжения, диаметром 20 мм	м	100
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
З/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	10,48
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		

6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-20-10-10/10	Контргайки из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	0,056
6/10-20-10-40/10	Муфты прямые короткие из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	0,112
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-20-20/10	Труба стальная сварная водогазопроводная неоцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 15 мм, толщиной стенки 2,8 мм	м	0,21
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/3	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	7,4
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	144
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
E16-34-2	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, монтируемых из готовых узлов, в домах КПД диаметром 25 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	49,27
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
	Нормы эксплуатации машин		
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	4,26
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	4,5
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,11
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	2,8
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00005
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,528
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,41
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/7	Узлы и обвязки		
3/7-10-60-20/20	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из полипропиленовых труб для водоснабжения, диаметром 25 мм	м	100
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	10,87
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/4	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 25 мм	10 шт.	7
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	70
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура муфтовая	шт.	П
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
ПЗ/10-10-20	Неподвижная опора	шт.	14
Е16-34-3	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, монтируемых из готовых узлов, в домах КПД диаметром 32 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	53,49
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
	Нормы эксплуатации машин		
М331451	Перфораторы электрические	маш.ч	5,12
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,04
М351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	5,04
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,11
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	2,2
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	1,5
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00006
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,671
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,32
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-60-20/30	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из полипропиленовых труб для водоснабжения, диаметром 32 мм	м	100
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
З/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	10,84
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
б/40-80-20-7/5	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 32 мм	10 шт.	5,6
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	56
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура муфтовая	шт.	П
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
ПЗ/10-10-20	Неподвижная опора	шт.	38
Е16-34-4	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, монтируемых из готовых узлов, в домах КПД диаметром 40 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		

	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	53,54
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
	Нормы эксплуатации машин		
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	4,03
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,05
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	4,81
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,12
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	2,7
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,5
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00007
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,456
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 х 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,39
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/7	Узлы и обвязки		
3/7-10-60-20/40	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из полипропиленовых труб для водоснабжения, диаметром 40 мм	м	100
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	9,86
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/6	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 40 мм	10 шт.	6,8
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	68
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20	Неподвижная опора	шт.	12

Таблица 16-35. Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб при сборке узлов в построечных условиях в домах КЖД

Состав работ:

- а) замеры участков трубопровода и вычерчивание эскизов;
- б) разметка мест прокладки трубопровода и мест установки креплений;
- в) сверление отверстий в стенах;
- г) установка и крепление подвижных, неподвижных опор и кронштейнов;
- д) разметка и резка труб со снятием фаски;
- е) сборка узлов на сварке из отдельных деталей и фасонных частей;
- ж) прокладка трубопровода из узлов со сваркой монтажных стыков;
- и) установка муфтовой арматуры и петлевых компенсаторов.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-35-1	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб при сборке узлов в построечных условиях в домах КПД диаметром 20 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	123,22
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	6,91
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	41,28
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,3
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	5,7
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00022
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,819
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,08
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	10,48
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-20-10-10/10	Контргайки из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	0,056
6/10-20-10-40/10	Муфты прямые короткие из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	0,112
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-20-20/10	Труба стальная сварная водогазопроводная неоцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 15 мм, толщиной стенки 2,8 мм	м	0,21
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-25-1/4	Труба из полипропилена (ПП тип 3) для номинального давления 2,0 МПа, наружным диаметром 20 мм и толщиной стенки 3,4 мм	м	101
6/40-80-20-1/1	Угольник 90 градусов из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	9,8
6/40-80-20-1/7	Угольник 45 градусов из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	3,9
6/40-80-20-1/13	Угольник из полипропилена (ПП тип 3) с внутренней резьбой, номинальным диаметром 20 x 1/2" мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	22
6/40-80-20-2/1	Тройник из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	2,5
6/40-80-20-3/1	Муфта из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	10,1

6/40-80-20-7/3	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	7,4
Материалы по проекту			
I			
Материалы для строительных работ			
I/10			
Материалы для строительных работ общего назначения			
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	144
3			
Материалы и изделия для санитарно-технических работ			
3/3			
Арматура трубопроводная			
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
6			
Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов			
6/40			
Трубы и детали трубопроводов полимерные			
П6/40-80-20-3	Муфты диаметром 20 x 15 мм с наружной резьбой	шт.	10
П6/40-80-20-6	Компенсаторы из полипропилена петлевые	шт.	П
E16-35-2			
Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб при сборке узлов в построечных условиях в домах КПД диаметром 25 мм (единица измерения – 100 м)			
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	98,27
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
Нормы эксплуатации машин			
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	4,26
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,02
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	29,5
Нормы расхода материалов			
I			
Материалы для строительных работ			
I/10			
Материалы для строительных работ общего назначения			
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,31
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	2,8
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00023
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,528
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,41
3			
Материалы и изделия для санитарно-технических работ			
3/10			
Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов			
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	10,87
6			
Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов			
6/40			
Трубы и детали трубопроводов полимерные			
6/40-25-1/5	Труба из полипропилена (ПП тип 3) для номинального давления 2,0 МПа, наружным диаметром 25 мм и толщиной стенки 4,2 мм	м	101
6/40-80-20-1/2	Угольник 90 градусов из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 25 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	9,8
6/40-80-20-1/8	Угольник 45 градусов из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 25 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	1,3
6/40-80-20-1/15	Угольник из полипропилена (ПП тип 3) с внутренней резьбой, номинальным диаметром 25 x 1/2" мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	22
6/40-80-20-2/7	Тройник переходной из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 25 x 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	3,7

6/40-80-20-3/2	Муфта из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 25 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	6,2
6/40-80-20-7/4	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 25 мм	10 шт.	7
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	70
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура муфтовая	шт.	П
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
ПЗ/10-10-20	Неподвижная опора	шт.	14
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-20-3	Муфты диаметром 25 x 15 мм с наружной резьбой	шт.	10
П6/40-80-20-3	Муфты диаметром 25 x 25 мм с наружной резьбой	шт.	3
П6/40-80-20-6	Компенсаторы из полипропилена петлевые	шт.	П
E16-35-3	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб при сборке узлов в построечных условиях в домах КПД диаметром 32 мм (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	123,49
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
Нормы эксплуатации машин			
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	5,12
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,04
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	41,04
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,32
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	2,2
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	1,5
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00029
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,671
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,32
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
З/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	10,84
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-25-1/6	Труба из полипропилена (ПП тип 3) для номинального давления 2,0 МПа, наружным диаметром 32 мм и толщиной стенки 5,4 мм	м	101
6/40-80-20-1/3	Угольник 90 градусов из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 32 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	4,4

6/40-80-20-2/8	Тройник переходной из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 32 x 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	4
6/40-80-20-3/3	Муфта из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 32 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	5,9
6/40-80-20-7/5	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 32 мм	10 шт.	5,6
Материалы по проекту			
I			
Материалы для строительных работ			
I/10			
Материалы для строительных работ общего назначения			
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	56
З			
Материалы и изделия для санитарно-технических работ			
З/З			
Арматура трубопроводная			
ПЗ/3	Арматура муфтовая	шт.	П
З/10			
Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов			
ПЗ/10-10-20	Неподвижная опора	шт.	38
б			
Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов			
б/40			
Трубы и детали трубопроводов полимерные			
П6/40-80-20-3	Муфты диаметром 32 x 25 мм с наружной резьбой	шт.	23
П6/40-80-20-3	Муфты диаметром 32 x 32 мм с наружной резьбой	шт.	6
П6/40-80-20-6	Компенсаторы из полипропилена петлевые	шт.	П
E16-35-4			
Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб при сборке узлов в построечных условиях в домах КПД диаметром 40 мм (единица измерения – 100 м)			
Затраты труда			
Средний разряд рабочих			4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	113,54
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
Нормы эксплуатации машин			
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	4,03
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,05
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	37,01
Нормы расхода материалов			
I			
Материалы для строительных работ			
I/10			
Материалы для строительных работ общего назначения			
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,33
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	2,7
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,5
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,0003
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,456
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,39
З			
Материалы и изделия для санитарно-технических работ			
З/10			
Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов			
З/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	9,86
б			
Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов			
б/40			
Трубы и детали трубопроводов полимерные			
6/40-25-1/7	Труба из полипропилена (ПП тип 3) для номинального давления 2,0 МПа, наружным диаметром 40 мм и толщиной стенки 6,7 мм	м	101

6/40-80-20-2/9	Тройник переходной из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 40 x 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	49
6/40-80-20-3/4	Муфта из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 40 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	61
6/40-80-20-7/6	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 40 мм	10 шт.	6,8
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	68
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
П3/10-10-20	Неподвижная опора	шт.	12
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-20-6	Компенсаторы из полипропилена петлевые	шт.	П

Таблица 16-36. Прокладка внутренних трубопроводов хозяйственно-бытовой и ливневой канализации из полипропиленовых труб при сборке узлов в построечных условиях в домах КПД

Состав работ:

- а) разметка мест прокладки трубопроводов и мест установки креплений;
- б) установка креплений со сверлением отверстий;
- в) сборка узлов трубопроводов из отдельных деталей и фасонных частей;
- г) прокладка трубопроводов из узлов с креплением хомутами;
- д) гидравлическое испытание системы трубопроводов (нормы 1, 3, 4).

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-36-1	Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб при сборке узлов в построечных условиях в домах КПД диаметром 110 мм: канализационных стояков (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	75,27
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
	Нормы эксплуатации машин		
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	2,63
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,05
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-115-5/1190	Рубероид подкладочный с пылевидной посыпкой РПП-300	м ²	10
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,5
1/10-170-10/215	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 16 мм, длиной 210–265 мм	шт.	0,3
1/10-260-210-1/71	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 0,8 мм	кг	5

1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	1,3
1/10-280-20/40	Вода	м ³	6,4
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-30/90	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-100	шт.	36
3/10-10-20-40/30	Подвеска резьбовая ПР-12	м	3,6
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-50-10/10	Дюбель-втулка ДВ-8-12 пластмассовая	1000 шт.	0,036
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-25-2/2	Труба из полипропилена с раструбом номинальным наружным диаметром 110 мм и номинальной толщиной стенки 2,2 мм	м	100
6/40-80-30-1/4	Тройник из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 2,7 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	8
6/40-80-30-4/2	Заглушка из полипропилена (ПП) для канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	11
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-30	Крестовины двухплоскостные из полипропилена 90 град. 110 x 110 x 110 x 50 x 50-ПП	шт.	20
П6/40-80-30	Крестовины из полипропилена 90 град. 110 x 110 x 110 x 50-ПП	шт.	10
П6/40-80-30	Патрубки приборные для унитаза из полиэтилена диаметром 110 мм ППРУХ110к-ПНД	шт.	30
П6/40-80-30	Патрубок переходной из полипропилена 110 x 50-ПП	шт.	8
П6/40-80-30	Ревизия из полипропилена Р 110-ПП	шт.	15
П6/40-80-30-2	Отводы из полипропилена 15 град. 110-ПП	шт.	28
Е16-36-2	Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб при сборке узлов в построечных условиях в домах КПД диаметром 110 мм: вытяжной части (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
	1-1 Затраты труда рабочих	чел.ч	77,18
	1-3 Затраты труда машинистов	чел.ч	0,06
	Нормы эксплуатации машин		
	М331451 Перфораторы электрические	маш.ч	13,13
	М331617 Средства малой механизации	маш.ч	0,06
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,5
1/10-170-10/215	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 16 мм, длиной 210–265 мм	шт.	1
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	1,3
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	72
3/10-10-20-30/90	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-100	шт.	90
3/10-10-20-40/30	Подвеска резьбовая ПР-12	м	13,5
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/50	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 12 мм	т	0,0234

6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-25-2/2	Труба из полипропилена с раструбом номинальным наружным диаметром 110 мм и номинальной толщиной стенки 2,2 мм	м	100
6/40-80-30-1/3	Тройник из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 3,5 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	14
6/40-80-30-1/4	Тройник из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 2,7 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	2
6/40-80-30-2/2	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 3,5 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	6
6/40-80-30-2/3	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 2,7 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	6
6/40-80-30-4/2	Заглушка из полипропилена (ПП) для канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	11
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая, длиной 100 мм	шт.	180
Е16-36-3	Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб при сборке узлов в построечных условиях в домах КПД диаметром 110 мм: ливневой канализации (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	107,62
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,07
	Нормы эксплуатации машин		
М331451	Перфораторы электрические	маш.ч	13,13
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,07
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,5
1/10-170-10/215	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 16 мм, длиной 210–265 мм	шт.	1
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	1,3
1/10-280-20/40	Вода	м ³	6,4
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	72
3/10-10-20-30/90	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-100	шт.	90
3/10-10-20-40/30	Подвеска резьбовая ПР-12	м	13,5
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/50	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 12 мм	т	0,0234
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		

4/1-4-20-20-10-20/30	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 200	м ³	0,00006
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-25-2/2	Труба из полипропилена с раструбом номинальным наружным диаметром 110 мм и номинальной толщиной стенки 2,2 мм	м	100
6/40-80-30-1/3	Тройник из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 3,5 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	14
6/40-80-30-1/4	Тройник из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 2,7 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	2
6/40-80-30-2/2	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 3,5 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	40
6/40-80-30-2/3	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 2,7 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	4
6/40-80-30-4/2	Заглушка из полипропилена (ПП) для канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	10
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая, длиной 100 мм	шт.	180
E16-36-4	Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб при сборке узлов в построчных условиях в домах КПД диаметром 50 мм: поэтажных разводов (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	90,56
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,03
	Нормы эксплуатации машин		
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	8,82
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,03
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-115-5/1190	Рубероид подкладочный с пылевидной посыпкой РПП-300	м ²	3
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,3
1/10-170-10/175	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 12 мм, длиной 210 мм	шт.	1
1/10-260-210-1/71	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 0,8 мм	кг	2,2
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	0,5
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,6
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-30/60	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-50	шт.	135
3/10-10-20-40/20	Подвеска резьбовая ПР-10	м	12,15
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-50-10/10	Дюбель-втулка ДВ-8-12 пластмассовая	1000 шт.	0,135

6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-25-2/1	Труба из полипропилена с раструбом номинальным наружным диаметром 50 мм и номинальной толщиной стенки 1,8 мм	м	100
6/40-80-30-1/5	Тройник переходной из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110/50 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	54
6/40-80-30-2/4	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 50 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	140
6/40-80-30-2/5	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	33
6/40-80-30-4/1	Заглушка из полипропилена (ПП) для канализационных труб, номинальным наружным диаметром 50 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	1000 шт.	0,011
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-30	Патрубок переходной длинный из полипропилена 50 х 40-ПП	шт.	104
П6/40-80-30	Патрубок переходной короткий из полипропилена 50 х 40-ПП	шт.	52

Таблица 16-37. Установка квартирных водомерных узлов диаметром 15 и 20 мм

Состав работ:

- а) комплектация сгонов (труб) муфтами и контргайками;
- б) снятие временной монтажной вставки;
- в) очистка концов труб от загрязнения, протирка водопроводной арматуры;
- г) сборка водомерного узла на резьбе при свертке «насухо» и разметка положения деталей;
- д) установка шарового крана и осадочного фильтра с присоединением на резьбе;
- е) установка регулятора давления с присоединением на резьбе (норма 2);
- ж) установка сгонов с муфтами и контргайками;
- и) установка монтажных штуцеров;
- к) установка счетчика;
- л) испытание водомерного узла с промывкой водой питьевого качества.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-37-1	Установка квартирных водомерных узлов с фильтром без регулятора давления диаметром 15 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,01
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,02
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,01

1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00001
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,01
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-20-10-10/10	Контргайки из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	0,1
6/10-20-10-40/10	Муфты прямые короткие из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	0,1
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-350-60-5/11	Сгон стальной черный с цилиндрической резьбой в комплекте с муфтой и контргайкой диаметром 15 мм	шт.	1
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-50	Кран шаровой муфтовый (или вентиль)	шт.	1
ПЗ/3-60-10-40	Фильтр осадочный муфтовый	шт.	1
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
ПЗ/8-40-10-20	Счетчик воды крыльчатый диаметром 15 мм со штуцерами, накидными гайками и прокладками из паронита	шт.	1
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-350-15	Стальные переходы диаметром до 15 мм	шт.	1
E16-37-2	Установка квартирных водомерных узлов с фильтром с регулятором давления диаметром 15 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,14
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,015
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,03
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,015
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00001
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,015
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-20-10-10/10	Контргайки из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	0,1
6/10-20-10-40/10	Муфты прямые короткие из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	0,2
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-350-60-5/11	Сгон стальной черный с цилиндрической резьбой в комплекте с муфтой и контргайкой диаметром 15 мм	шт.	1
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-50	Кран шаровой муфтовый (или вентиль)	шт.	1
ПЗ/3-60-10-40	Фильтр осадочный муфтовый	шт.	1
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
ПЗ/8-10-10	Регулятор давления РД-15	шт.	1
ПЗ/8-40-10-20	Счетчик воды крыльчатый диаметром 15 мм со штуцерами, накидными гайками и прокладками из паронита	шт.	1

6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-350-15	Стальные переходы диаметром до 15 мм	шт.	1
E16-37-3	Установка квартирных водомерных узлов с фильтром без регулятора давления диаметром 20 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,12
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,015
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,03
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,015
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,000015
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,015
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-20-10-10/12	Контргайки из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	0,1
6/10-20-10-40/12	Муфты прямые короткие из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	0,1
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-350-60-5/12	Сгон стальной черный с цилиндрической резьбой в комплекте с муфтой и контргайкой диаметром 20 мм	шт.	1
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-50	Кран шаровой муфтовый (или вентиль)	шт.	1
П3/3-60-10-40	Фильтр осадочный муфтовый	шт.	1
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
П3/8-40-10-20	Счетчик воды крыльчатый диаметром 20 мм со штуцерами, накидными гайками и прокладками из паронита	шт.	1
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-350-15	Стальные переходы диаметром до 20 мм	шт.	1

Таблица 16-38. Установка теплосчетчиков

Состав работ:

- а) демонтаж временной вставки;
- б) установка первичного преобразователя расхода (ППР) на трубопровод;
- в) установка термопреобразователя сопротивления платинового (ТСП) на трубопроводе;
- г) установка и подключение измерительно-вычислительного блока (ИВБ);
- д) устройство заземления.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-38-1	Установка теплосчетчиков диаметром до 50 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	7,04

	Нормы эксплуатации машин		
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	0,93
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,0034
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	0,0227
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,0374
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00002
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
П3/8-40	Теплосчетчики	компл.	1
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/20	Изделия для прокладки кабельных сетей		
П5/20-30-2	Перемычки гибкие	шт.	1
E16-38-2	Установка теплосчетчиков диаметром до 80 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	7,67
	Нормы эксплуатации машин		
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	0,93
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,0034
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	0,0227
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,0374
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00002
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
П3/8-40	Теплосчетчики	компл.	1
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/20	Изделия для прокладки кабельных сетей		
П5/20-30-2	Перемычки гибкие	шт.	1
E16-38-3	Установка теплосчетчиков диаметром до 100 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8,13
	Нормы эксплуатации машин		
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	0,93
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,0034
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	0,0227
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,0374
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00002
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
П3/8-40	Теплосчетчики	компл.	1
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/20	Изделия для прокладки кабельных сетей		

П5/20-30-2	Перемишки гибкие	шт.	1
E16-38-4	Установка теплосчетчиков диаметром до 150 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	9,4
	Нормы эксплуатации машин		
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	0,93
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,0034
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	0,0227
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,0374
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00002
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
П3/8-40	Теплосчетчики	компл.	1
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/20	Изделия для прокладки кабельных сетей		
П5/20-30-2	Перемишки гибкие	шт.	1
E16-38-5	Установка теплосчетчиков диаметром до 200 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	10,16
	Нормы эксплуатации машин		
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	0,93
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,0034
1/10-135-20/40	Ацетилен растворенный технический марки Б	м ³	0,0227
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,0374
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00002
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
П3/8-40	Теплосчетчики	компл.	1
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/20	Изделия для прокладки кабельных сетей		
П5/20-30-2	Перемишки гибкие	шт.	1

Таблица 16-39. Монтаж системы внутриквартирного пожаротушения

Состав работ:

- а) комплектация системы внутриквартирного пожаротушения, подбор деталей;
- б) подготовка деталей системы пожаротушения к монтажу;
- в) сборка блока подключения системы пожаротушения;
- г) подсоединение блока подключения системы пожаротушения к водопроводу;
- д) подсоединение пожарного шланга к блоку подключения;
- е) установка кронштейнов для навески системы пожаротушения.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
--------------------------------	-------------------------------	----------------------	------------------

E16-39-1	Монтаж системы внутриквартирного пожаротушения (единица измерения – 10 систем)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	5,49
	Нормы эксплуатации машин		
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	0,14
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	0,02
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,06
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,02
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,024
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
3/3-50-80-10/10	Краны шаровые, муфтовые, латунные 11Б27П1 диаметром 15 мм	шт.	20
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90-10/2	Дюбель монтажный У661 У3	10 шт.	2
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-20-10-70/10	Тройники прямые из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	1
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/2	Материалы и изделия для отопления		
П3/2-130	Ниппель диаметром 15 мм	шт.	20
3/12	Материалы для системы пожаротушения		
П3/12-30-10	Рукав напорный в сборе L = 15 м	м	150
П3/12-70	Кронштейн для навески системы внутриквартирного пожаротушения	шт.	10

Таблица 16-40. Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, монтируемых из готовых узлов в зданиях различного типа (не КПД)

Состав работ:

- а) замеры участков трубопровода и вычерчивание эскизов;
- б) разметка мест прокладки трубопровода и мест установки креплений;
- в) сверление отверстий в стенах;
- г) установка и крепление подвижных, неподвижных опор и кронштейнов;
- д) прокладка трубопровода из готовых узлов со сваркой монтажных стыков;
- е) установка муфтовой арматуры.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-40-1	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, монтируемых из готовых узлов в зданиях монолитных диаметром 20 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	50,23
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		

M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	4,16
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	7,04
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,1
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,13
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00004
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,819
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,12
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-60-20/10	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из полипропиленовых труб для водоснабжения, диаметром 20 мм	м	100
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
З/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	4,15
Б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
Б/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
Б/10-20-10-10/10	Контргайки из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	0,056
Б/10-20-10-40/10	Муфты прямые короткие из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	0,112
Б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
Б/20-20-20/10	Труба стальная сварная водогазопроводная неоцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 15 мм, толщиной стенки 2,8 мм	м	0,21
Б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
Б/40-80-20-7/3	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	8,4
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	104
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П
E16-40-2	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, монтируемых из готовых узлов в зданиях монолитных диаметром 25 мм (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	49,29
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,03
Нормы эксплуатации машин			
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	5,6
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,03
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	6,8
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,11
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,1
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,11
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00005
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,528
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 х 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,41
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/7	Узлы и обвязки		
3/7-10-60-20/20	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из полипропиленовых труб для водоснабжения, диаметром 25 мм	м	100
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	10,87
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/4	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 25 мм	10 шт.	7
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	140
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20	Неподвижная опора	шт.	14
E16-40-3	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, монтируемых из готовых узлов в зданиях монолитных диаметром 32 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	53,53
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
	Нормы эксплуатации машин		
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	6,4
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,05
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	5,83
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,11
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,16
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,14
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00006
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,671
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 х 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,46
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		

3/7	Узлы и обвязки		
3/7-10-60-20/30	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из полипропиленовых труб для водоснабжения, диаметром 32 мм	м	100
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	15,6
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/5	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 32 мм	10 шт.	8
	Материалы по проекту		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	160
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20	Неподвижная опора	шт.	38
E16-40-4	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, монтируемых из готовых узлов в зданиях монолитных диаметром 40 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	53,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,06
	Нормы эксплуатации машин		
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	6,72
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,06
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	6,05
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,12
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,13
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,1
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00007
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,456
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 х 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,49
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/7	Узлы и обвязки		
3/7-10-60-20/40	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из полипропиленовых труб для водоснабжения, диаметром 40 мм	м	100
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	16,38
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/6	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 40 мм	10 шт.	8,4
	Материалы по проекту		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	168
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура муфтовая	шт.	П
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
ПЗ/10-10-20	Неподвижная опора	шт.	12
E16-40-5	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, монтируемых из готовых узлов в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков диаметром 20 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	48,23
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		
M331615	Дрели электрические	маш.ч	2,08
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	7,04
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,1
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,13
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00004
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,819
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,12
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/7	Узлы и обвязки		
З/7-10-60-20/10	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из полипропиленовых труб для водоснабжения, диаметром 20 мм	м	100
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
З/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	4,15
Б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
Б/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
Б/10-20-10-10/10	Контргайки из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	0,056
Б/10-20-10-40/10	Муфты прямые короткие из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	0,112
Б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
Б/20-20-20/10	Труба стальная сварная водогазопроводная неоцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 15 мм, толщиной стенки 2,8 мм	м	0,21
Б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
Б/40-80-20-7/3	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	8,4
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	104
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		

3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
E16-40-6	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, монтируемых из готовых узлов в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков диаметром 25 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	46,29
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,03
	Нормы эксплуатации машин		
M331615	Дрели электрические	маш.ч	2,8
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,03
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	6,8
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,11
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,1
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,11
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00005
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,528
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,41
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/7	Узлы и обвязки		
3/7-10-60-20/20	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из полипропиленовых труб для водоснабжения, диаметром 25 мм	м	100
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	10,87
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/4	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 25 мм	10 шт.	7
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	140
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20	Неподвижная опора	шт.	14
E16-40-7	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, монтируемых из готовых узлов в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков диаметром 32 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	49,53
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
	Нормы эксплуатации машин		
M331615	Дрели электрические	маш.ч	3,2

M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,05
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	5,83
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,11
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,16
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,14
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00006
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,671
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,46
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/7	Узлы и обвязки		
3/7-10-60-20/30	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из полипропиленовых труб для водоснабжения, диаметром 32 мм	м	100
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	15,6
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/5	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 32 мм	10 шт.	8
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	160
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20	Неподвижная опора	шт.	38
E16-40-8	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, монтируемых из готовых узлов в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков диаметром 40 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	49,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,06
	Нормы эксплуатации машин		
M331615	Дрели электрические	маш.ч	3,36
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,06
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	6,05
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,12
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,13

1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,1
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00007
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,456
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 х 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,49
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/7	Узлы и обвязки		
3/7-10-60-20/40	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из полипропиленовых труб для водоснабжения, диаметром 40 мм	м	100
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	16,38
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/6	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 40 мм	10 шт.	8,4
	Материалы по проекту		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	168
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20	Неподвижная опора	шт.	12

Таблица 16-41. Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, при сборке узлов в построечных условиях в зданиях различного типа (не КПД)

Состав работ:

- а) замеры участков трубопровода и вычерчивание эскизов;
- б) разметка мест прокладки трубопровода и мест установки креплений;
- в) сверление отверстий в стенах;
- г) установка и крепление подвижных, неподвижных опор и кронштейнов;
- д) разметка и резка труб со снятием фаски;
- е) сборка узлов на сварке из отдельных деталей и фасонных частей;
- ж) прокладка трубопровода из узлов со сваркой монтажных стыков;
- и) установка муфтовой арматуры и петлевых компенсаторов.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е16-41-1	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, при сборке узлов в построечных условиях в зданиях монолитных диаметром 20 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	123,23
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		
М331451	Перфораторы электрические	маш.ч	4,16
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
М351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	65,92
	Нормы расхода материалов		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,3
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,13
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00022
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,819
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,12
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
З/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	4,15
Б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
Б/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
Б/10-20-10-10/10	Контргайки из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	0,056
Б/10-20-10-40/10	Муфты прямые короткие из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	0,112
Б/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
Б/20-20-20/10	Труба стальная сварная водогазопроводная неоцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 15 мм, толщиной стенки 2,8 мм	м	0,21
Б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
Б/40-25-1/4	Труба из полипропилена (ПП тип 3) для номинального давления 2,0 МПа, наружным диаметром 20 мм и толщиной стенки 3,4 мм	м	101
Б/40-80-20-1/1	Угольник 90 градусов из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	15,5
Б/40-80-20-1/7	Угольник 45 градусов из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	6,1
Б/40-80-20-1/13	Угольник из полипропилена (ПП тип 3) с внутренней резьбой, номинальным диаметром 20 x 1/2" мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	35
Б/40-80-20-2/1	Тройник из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	3,9
Б/40-80-20-3/1	Муфта из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	1,7
Б/40-80-20-7/3	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	8,4
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	104
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П
Б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
Б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-20-3	Муфты диаметром 20 x 15 мм с наружной резьбой	шт.	158
П6/40-80-20-6	Компенсаторы из полипропилена петлевые	шт.	П

E16-41-2	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, при сборке узлов в построечных условиях в зданиях монолитных диаметром 25 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	98,29
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,03
	Нормы эксплуатации машин		
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	5,6
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,03
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	46,6
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,31
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,1
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,11
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00023
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,528
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,41
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	10,87
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-25-1/5	Труба из полипропилена (ПП тип 3) для номинального давления 2,0 МПа, наружным диаметром 25 мм и толщиной стенки 4,2 мм	м	101
6/40-80-20-1/2	Угольник 90 градусов из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 25 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	2
6/40-80-20-2/7	Тройник переходной из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 25 x 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	5,8
6/40-80-20-3/2	Муфта из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 25 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	9,7
6/40-80-20-7/4	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 25 мм	10 шт.	7
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	140
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20	Неподвижная опора	шт.	14
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-20-3	Муфты диаметром 25 x 15 мм с наружной резьбой	шт.	16

П6/40-80-20-3	Муфты диаметром 25 x 25 мм с наружной резьбой	шт.	5
П6/40-80-20-6	Компенсаторы из полипропилена петлевые	шт.	П
Е16-41-3	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, при сборке узлов в построечных условиях в зданиях монолитных диаметром 32 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	123,53
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
	Нормы эксплуатации машин		
М331451	Перфораторы электрические	маш.ч	6,4
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,05
М351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	62,83
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,32
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,16
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,14
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00029
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,671
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,46
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
З/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	15,6
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
б/40-25-1/6	Труба из полипропилена (ПП тип 3) для номинального давления 2,0 МПа, наружным диаметром 32 мм и толщиной стенки 5,4 мм	м	101
б/40-80-20-1/3	Угольник 90 градусов из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 32 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	6,9
б/40-80-20-2/8	Тройник переходной из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 32 x 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	6,3
б/40-80-20-3/3	Муфта из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 32 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	9,3
б/40-80-20-7/5	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 32 мм	10 шт.	8
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	160
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
ПЗ/10-10-20	Неподвижная опора	шт.	38
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		

6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-20-3	Муфты диаметром 32 x 25 мм с наружной резьбой	шт.	36
П6/40-80-20-3	Муфты диаметром 32 x 32 мм с наружной резьбой	шт.	9
П6/40-80-20-6	Компенсаторы из полипропилена петлевые	шт.	П
Е16-41-4	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, при сборке узлов в построечных условиях в зданиях монолитных диаметром 40 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	113,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,06
	Нормы эксплуатации машин		
М331451	Перфораторы электрические	маш.ч	6,72
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,06
М351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	57,01
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,33
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,13
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,1
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,0003
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,456
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,49
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	16,38
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-25-1/7	Труба из полипропилена (ПП тип 3) для номинального давления 2,0 МПа, наружным диаметром 40 мм и толщиной стенки 6,7 мм	м	101
6/40-80-20-2/9	Тройник переходной из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 40 x 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	77
6/40-80-20-3/4	Муфта из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 40 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	96
6/40-80-20-7/6	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 40 мм	10 шт.	8,4
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	168
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20	Неподвижная опора	шт.	12
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		

П6/40-80-20-6	Компенсаторы из полипропилена петлевые	шт.	П
E16-41-5	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, при сборке узлов в построечных условиях в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков диаметром 20 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	123,23
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		
M331615	Дрели электрические	маш.ч	2,39
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,01
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	65,92
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,3
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,13
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00022
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,819
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,12
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	4,15
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-20-10-10/10	Контргайки из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	0,056
6/10-20-10-40/10	Муфты прямые короткие из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 15 мм	10 шт.	0,112
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
6/20-20-20/10	Труба стальная сварная водогазопроводная неоцинкованная обыкновенная номинальным диаметром 15 мм, толщиной стенки 2,8 мм	м	0,21
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-25-1/4	Труба из полипропилена (ПП тип 3) для номинального давления 2,0 МПа, наружным диаметром 20 мм и толщиной стенки 3,4 мм	м	101
6/40-80-20-1/1	Угольник 90 градусов из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	15,5
6/40-80-20-1/7	Угольник 45 градусов из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	6,1
6/40-80-20-1/13	Угольник из полипропилена (ПП тип 3) с внутренней резьбой, номинальным диаметром 20 x 1/2" мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	35
6/40-80-20-2/1	Тройник из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	3,9
6/40-80-20-3/1	Муфта из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	1,7
6/40-80-20-7/3	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	8,4

	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	104
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-20-3	Муфты диаметром 20 x 15 мм с наружной резьбой	шт.	158
П6/40-80-20-6	Компенсаторы из полипропилена петлевые	шт.	П
Е16-41-6	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, при сборке узлов в построечных условиях в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков диаметром 25 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	95,29
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,03
	Нормы эксплуатации машин		
M331615	Дрели электрические	маш.ч	3,57
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,03
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	46,6
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,31
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,1
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,11
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00023
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,528
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,41
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
З/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	10,87
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
б/40-25-1/5	Труба из полипропилена (ПП тип 3) для номинального давления 2,0 МПа, наружным диаметром 25 мм и толщиной стенки 4,2 мм	м	101
б/40-80-20-1/2	Угольник 90 градусов из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 25 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	2
б/40-80-20-2/7	Тройник переходной из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 25 x 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	5,8
б/40-80-20-3/2	Муфта из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 25 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	9,7
б/40-80-20-7/4	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 25 мм	10 шт.	7
	Материалы по проекту		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	140
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20	Неподвижная опора	шт.	14
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-20-3	Муфты диаметром 25 x 15 мм с наружной резьбой	шт.	16
П6/40-80-20-3	Муфты диаметром 25 x 25 мм с наружной резьбой	шт.	5
П6/40-80-20-6	Компенсаторы из полипропилена петлевые	шт.	П
E16-41-7	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, при сборке узлов в построечных условиях в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков диаметром 32 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	123,53
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
	Нормы эксплуатации машин		
M331615	Дрели электрические	маш.ч	4,16
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,05
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	62,83
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,32
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,16
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,14
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,00029
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,671
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,46
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	15,6
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-25-1/6	Труба из полипропилена (ПП тип 3) для номинального давления 2,0 МПа, наружным диаметром 32 мм и толщиной стенки 5,4 мм	м	101
6/40-80-20-1/3	Угольник 90 градусов из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 32 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	6,9
6/40-80-20-2/8	Тройник переходной из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 32 x 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	6,3
6/40-80-20-3/3	Муфта из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 32 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	10 шт.	9,3

6/40-80-20-7/5	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 32 мм	10 шт.	8
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	160
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура муфтовая	шт.	П
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
ПЗ/10-10-20	Неподвижная опора	шт.	38
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-20-3	Муфты диаметром 32 x 25 мм с наружной резьбой	шт.	36
П6/40-80-20-3	Муфты диаметром 32 x 32 мм с наружной резьбой	шт.	9
П6/40-80-20-6	Компенсаторы из полипропилена петлевые	шт.	П
Е16-41-8	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб, при сборке узлов в построечных условиях в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков диаметром 40 мм (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	113,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,06
Нормы эксплуатации машин			
M331615	Дрели электрические	маш.ч	4,63
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,06
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	57,01
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,33
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,13
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,1
1/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,0003
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,456
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,49
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
З/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	16,38
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-25-1/7	Труба из полипропилена (ПП тип 3) для номинального давления 2,0 МПа, наружным диаметром 40 мм и толщиной стенки 6,7 мм	м	101
6/40-80-20-2/9	Тройник переходной из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 40 x 20 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	77
6/40-80-20-3/4	Муфта из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 40 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	96

6/40-80-20-7/6	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 40 мм	10 шт.	8,4
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	168
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура муфтовая	шт.	П
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
ПЗ/10-10-20	Неподвижная опора	шт.	12
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-20-6	Компенсаторы из полипропилена петлевые	шт.	П

Таблица 16-42. Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб диаметром 110 мм при сборке узлов в построечных условиях: канализационных стояков в зданиях различного типа (не КЖД)

Состав работ:

- а) разметка мест прокладки трубопровода и мест установки креплений;
- б) установка креплений со сверлением отверстий;
- в) сборка узлов трубопровода из отдельных деталей и фасонных частей;
- г) прокладка трубопровода из узлов с креплением хомутами;
- д) гидравлическое испытание системы трубопроводов.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-42-1	Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб диаметром 110 мм при сборке узлов в построечных условиях: канализационных стояков в зданиях монолитных (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	90,3
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,08
Нормы эксплуатации машин			
M330201	Машины сверлильные электрические	маш.ч	2,63
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,08
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-115-5/1190	Рубероид подкладочный с пылевидной посыпкой РПП-300	м ²	10
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,5
1/10-170-10/215	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 16 мм, длиной 210–265 мм	шт.	0,3
1/10-260-210-1/71	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 0,8 мм	кг	5
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	1,3
1/10-280-20/40	Вода	м ³	6,4
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
З/10-10-20-30/90	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-100	шт.	36

3/10-10-20-40/30	Подвеска резьбовая ПР-12	м	3,6
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-50-10/10	Дюбель-втулка ДВ-8-12 пластмассовая	1000 шт.	0,036
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-25-2/2	Труба из полипропилена с раструбом номинальным наружным диаметром 110 мм и номинальной толщиной стенки 2,2 мм	м	100
6/40-80-30-1/4	Тройник из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 2,7 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	8
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-30	Крестовины двухплоскостные из полипропилена 90 град. 110 x 110 x 110 x 50-ПП	шт.	20
П6/40-80-30	Крестовины из полипропилена 90 град. 110 x 110 x 110 x 50-ПП	шт.	10
П6/40-80-30	Патрубки приборные для унитаза из полиэтилена диаметром 110 мм ППpУx110к-ПНД	шт.	30
П6/40-80-30	Патрубок переходной из полипропилена 110 x 50-ПП	шт.	8
П6/40-80-30	Ревизия из полипропилена Р 110-ПП	шт.	15
П6/40-80-30-2	Отводы из полипропилена 15 град. 110-ПП	шт.	28
Е16-42-2	Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб диаметром 110 мм при сборке узлов в построечных условиях: канализационных стояков в зданиях из ячеистых блоков (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	89,21
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,08
	Нормы эксплуатации машин		
М330201	Машины сверлильные электрические	маш.ч	1,54
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,08
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-115-5/1190	Рубероид подкладочный с пылевидной посыпкой РПП-300	м ²	10
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,5
1/10-170-10/215	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 16 мм, длиной 210–265 мм	шт.	0,3
1/10-260-210-1/71	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 0,8 мм	кг	5
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	1,3
1/10-280-20/40	Вода	м ³	6,4
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-30/90	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-100	шт.	36
3/10-10-20-40/30	Подвеска резьбовая ПР-12	м	3,6
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-50-10/10	Дюбель-втулка ДВ-8-12 пластмассовая	1000 шт.	0,036
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		

6/40-25-2/2	Труба из полипропилена с раструбом номинальным наружным диаметром 110 мм и номинальной толщиной стенки 2,2 мм	м	100
6/40-80-30-1/4	Тройник из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 2,7 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	8
Материалы по проекту			
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-30	Крестовины двухплоскостные из полипропилена 90 град. 110 x 110 x 110 x 50 x 50-ПП	шт.	20
П6/40-80-30	Крестовины из полипропилена 90 град. 110 x 110 x 110 x 50-ПП	шт.	10
П6/40-80-30	Патрубки приборные для унитаза из полиэтилена диаметром 110 мм ППрУх110к-ПНД	шт.	30
П6/40-80-30	Патрубок переходной из полипропилена 110 x 50-ПП	шт.	8
П6/40-80-30	Ревизия из полипропилена Р 110-ПП	шт.	15
П6/40-80-30-2	Отводы из полипропилена 15 град. 110-ПП	шт.	28
Е16-42-3	Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб диаметром 110 мм при сборке узлов в построечных условиях: канализационных стояков в зданиях кирпичных (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	89,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,08
Нормы эксплуатации машин			
М330201	Машины сверлильные электрические	маш.ч	1,43
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,08
Нормы расхода материалов			
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-115-5/1190	Рубероид подкладочный с пылевидной посыпкой РПП-300	м ²	10
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,5
1/10-170-10/215	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 16 мм, длиной 210–265 мм	шт.	0,3
1/10-260-210-1/71	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 0,8 мм	кг	5
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	1,3
1/10-280-20/40	Вода	м ³	6,4
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-30/90	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-100	шт.	36
3/10-10-20-40/30	Подвеска резьбовая ПР-12	м	3,6
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-50-10/10	Дюбель-втулка ДВ-8-12 пластмассовая	1000 шт.	0,036
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-25-2/2	Труба из полипропилена с раструбом номинальным наружным диаметром 110 мм и номинальной толщиной стенки 2,2 мм	м	100
6/40-80-30-1/4	Тройник из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным	шт.	8

	наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 2,7 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа		
Материалы по проекту			
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-30	Крестовины двухплоскостные из полипропилена 90 град. 110 x 110 x 110 x 50 x 50-ПП	шт.	20
П6/40-80-30	Крестовины из полипропилена 90 град. 110 x 110 x 110 x 50-ПП	шт.	10
П6/40-80-30	Патрубки приборные для унитаза из полиэтилена диаметром 110 мм ППРУx110к-ПНД	шт.	30
П6/40-80-30	Патрубок переходной из полипропилена 110 x 50-ПП	шт.	8
П6/40-80-30	Ревизия из полипропилена Р 110-ПП	шт.	15
П6/40-80-30-2	Отводы из полипропилена 15 град. 110-ПП	шт.	28

Таблица 16-43. Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб диаметром 110 мм при сборке узлов в построечных условиях: вытяжной части в зданиях различного типа (не КЖД)

Состав работ:

- а) разметка мест прокладки трубопровода и мест установки креплений;
- б) установка креплений со сверлением отверстий;
- в) сборка узлов трубопровода из отдельных деталей и фасонных частей;
- г) прокладка трубопровода из узлов с креплением хомутами.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е16-43-1	Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб диаметром 110 мм при сборке узлов в построечных условиях: вытяжной части в зданиях монолитных (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	81,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,17
	Нормы эксплуатации машин		
М330201	Машины сверлильные электрические	маш.ч	13,13
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,17
	Нормы расхода материалов		
И	Материалы для строительных работ		
И/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,5
1/10-170-10/215	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 16 мм, длиной 210–265 мм	шт.	1
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	1,3
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
З/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	72
З/10-10-20-30/90	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-100	шт.	90
З/10-10-20-40/30	Подвеска резьбовая ПР-12	м	13,5
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/50	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 12 мм	т	0,0234
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		

6/40-25-2/2	Труба из полипропилена с раструбом номинальным наружным диаметром 110 мм и номинальной толщиной стенки 2,2 мм	м	100
6/40-80-30-1/3	Тройник из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 3,5 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	14
6/40-80-30-1/4	Тройник из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 2,7 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	2
6/40-80-30-2/2	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 3,5 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	6
6/40-80-30-2/3	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 2,7 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	6
6/40-80-30-4/2	Заглушка из полипропилена (ПП) для канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	11
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая, длиной 100 мм	шт.	180
Е16-43-2	Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб диаметром 110 мм при сборке узлов в построечных условиях: вытяжной части в зданиях из ячеистых блоков (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	75,63
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,17
	Нормы эксплуатации машин		
М330201	Машины сверлильные электрические	маш.ч	7,66
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,17
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,5
1/10-170-10/215	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 16 мм, длиной 210–265 мм	шт.	1
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	1,3
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	72
3/10-10-20-30/90	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-100	шт.	90
3/10-10-20-40/30	Подвеска резьбовая ПР-12	м	13,5
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/50	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 12 мм	т	0,0234
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-25-2/2	Труба из полипропилена с раструбом номинальным наружным диаметром 110 мм и номинальной толщиной стенки 2,2 мм	м	100

6/40-80-30-1/3	Тройник из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 3,5 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	14
6/40-80-30-1/4	Тройник из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 2,7 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	2
6/40-80-30-2/2	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 3,5 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	6
6/40-80-30-2/3	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 2,7 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	6
6/40-80-30-4/2	Заглушка из полипропилена (ПП) для канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	11
Материалы по проекту			
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая, длиной 100 мм	шт.	180
E16-43-3	Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб диаметром 110 мм при сборке узлов в построечных условиях: вытяжной части в зданиях кирпичных (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	75,08
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,17
Нормы эксплуатации машин			
M330201	Машины сверлильные электрические	маш.ч	7,11
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,17
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,5
1/10-170-10/215	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 16 мм, длиной 210–265 мм	шт.	1
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	1,3
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	72
3/10-10-20-30/90	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-100	шт.	90
3/10-10-20-40/30	Подвеска резьбовая ПР-12	м	13,5
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/50	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 12 мм	т	0,0234
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-25-2/2	Труба из полипропилена с раструбом номинальным наружным диаметром 110 мм и номинальной толщиной стенки 2,2 мм	м	100
6/40-80-30-1/3	Тройник из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 3,5 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	14

6/40-80-30-1/4	Тройник из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 2,7 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	2
6/40-80-30-2/2	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 3,5 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	6
6/40-80-30-2/3	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 2,7 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	6
6/40-80-30-4/2	Заглушка из полипропилена (ПП) для канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	11
Материалы по проекту			
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
ПЗ/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая, длиной 100 мм	шт.	180

Таблица 16-44. Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб диаметром 110 мм при сборке узлов в построечных условиях: ливневой канализации в зданиях различного типа (не КЖД)

Состав работ:

- а) разметка мест прокладки трубопровода и мест установки креплений;
- б) установка креплений со сверлением отверстий;
- в) сборка узлов трубопровода из отдельных деталей и фасонных частей;
- г) прокладка трубопровода из узлов с креплением хомутами;
- д) гидравлическое испытание системы трубопроводов.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е16-44-1	Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб диаметром 110 мм при сборке узлов в построечных условиях: ливневой канализации в зданиях монолитных (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	96,7
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,12
	Нормы эксплуатации машин		
М330201	Машины сверлильные электрические	маш.ч	13,13
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,12
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,5
1/10-170-10/215	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 16 мм, длиной 210–265 мм	шт.	1
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	1,3
1/10-280-20/40	Вода	м ³	6,4
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
З/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	72
З/10-10-20-30/90	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-100	шт.	90
З/10-10-20-40/30	Подвеска резьбовая ПР-12	м	13,5

3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/50	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 12 мм	т	0,0234
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/30	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 200	м ³	0,00006
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-25-2/2	Труба из полипропилена с раструбом номинальным наружным диаметром 110 мм и номинальной толщиной стенки 2,2 мм	м	100
6/40-80-30-1/3	Тройник из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 3,5 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	14
6/40-80-30-1/4	Тройник из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 2,7 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	2
6/40-80-30-2/2	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 3,5 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	40
6/40-80-30-2/3	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 2,7 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	4
6/40-80-30-4/2	Заглушка из полипропилена (ПП) для канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	10
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая, длиной 100 мм	шт.	180
Е16-44-2	Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб диаметром 110 мм при сборке узлов в построечных условиях: ливневой канализации в зданиях из ячеистых блоков (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	91,22
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,12
	Нормы эксплуатации машин		
М330201	Машины сверлильные электрические	маш.ч	7,66
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,12
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,5
1/10-170-10/215	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 16 мм, длиной 210–265 мм	шт.	1
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	1,3
1/10-280-20/40	Вода	м ³	6,4
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		

3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	72
3/10-10-20-30/90	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-100	шт.	90
3/10-10-20-40/30	Подвеска резьбовая ПР-12	м	13,5
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/50	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 12 мм	т	0,0234
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/30	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 200	м ³	0,00006
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-25-2/2	Труба из полипропилена с раструбом номинальным наружным диаметром 110 мм и номинальной толщиной стенки 2,2 мм	м	100
6/40-80-30-1/3	Тройник из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 3,5 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	14
6/40-80-30-1/4	Тройник из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 2,7 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	2
6/40-80-30-2/2	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 3,5 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	40
6/40-80-30-2/3	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 2,7 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	4
6/40-80-30-4/2	Заглушка из полипропилена (ПП) для канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	10
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая, длиной 100 мм	шт.	180
Е16-44-3	Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб диаметром 110 мм при сборке узлов в построечных условиях: ливневой канализации в зданиях кирпичных (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	90,68
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,12
	Нормы эксплуатации машин		
М330201	Машины сверлильные электрические	маш.ч	7,11
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,12
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,5
1/10-170-10/215	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 16 мм, длиной 210–265 мм	шт.	1
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	1,3

1/10-280-20/40	Вода	м ³	6,4
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	72
3/10-10-20-30/90	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-100	шт.	90
3/10-10-20-40/30	Подвеска резьбовая ПР-12	м	13,5
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/50	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 12 мм	т	0,0234
4	Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы		
4/1	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы		
4/1-4-20-20-10-20/30	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 200	м ³	0,00006
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-25-2/2	Труба из полипропилена с раструбом номинальным наружным диаметром 110 мм и номинальной толщиной стенки 2,2 мм	м	100
6/40-80-30-1/3	Тройник из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 3,5 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	14
6/40-80-30-1/4	Тройник из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 2,7 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	2
6/40-80-30-2/2	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 3,5 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	40
6/40-80-30-2/3	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм с толщиной стенки 2,7 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	4
6/40-80-30-4/2	Заглушка из полипропилена (ПП) для канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	10
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая, длиной 100 мм	шт.	180

Таблица 16-45. Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб диаметром 50 мм при сборке узлов в построечных условиях: поэтажных разводов в зданиях различного типа (не КЖД)

Состав работ:

- а) разметка мест прокладки трубопровода и мест установки креплений;
- б) установка креплений со сверлением отверстий;
- в) сборка узлов трубопровода из отдельных деталей и фасонных частей;
- г) прокладка трубопровода из узлов с креплением хомутами;
- д) гидравлическое испытание системы трубопровода.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
--------------------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

E16-45-1	Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб диаметром 50 мм при сборке узлов в построечных условиях: поэтажных разводов в зданиях монолитных (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	112,19
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
	Нормы эксплуатации машин		
M330201	Машины сверлильные электрические	маш.ч	9,85
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,04
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-115-5/1190	Рубероид подкладочный с пылевидной посыпкой РПП-300	м ²	3
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,3
1/10-170-10/175	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 12 мм, длиной 210 мм	шт.	1
1/10-260-210-1/71	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 0,8 мм	кг	2,2
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	0,5
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,6
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-30/60	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-50	шт.	135
3/10-10-20-40/20	Подвеска резьбовая ПР-10	м	12,15
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-50-10/10	Дюбель-втулка ДВ-8-12 пластмассовая	1000 шт.	0,135
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-25-2/1	Труба из полипропилена с раструбом номинальным наружным диаметром 50 мм и номинальной толщиной стенки 1,8 мм	м	100
6/40-80-30-1/5	Тройник переходной из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110/50 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	54
6/40-80-30-2/4	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 50 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	140
6/40-80-30-2/5	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	33
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-30	Патрубок переходной длинный из полипропилена 50 x 40-ПП	шт.	104
П6/40-80-30	Патрубок переходной короткий из полипропилена 50 x 40-ПП	шт.	52
E16-45-2	Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб диаметром 50 мм при сборке узлов в построечных		

	условиях: поэтажных разводов в зданиях из ячеистых блоков (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	108,08
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
	Нормы эксплуатации машин		
М330201	Машины сверлильные электрические	маш.ч	5,75
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,04
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-115-5/1190	Рубероид подкладочный с пылевидной посыпкой РПП-300	м ²	3
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,3
1/10-170-10/175	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 12 мм, длиной 210 мм	шт.	1
1/10-260-210-1/71	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 0,8 мм	кг	2,2
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	0,5
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,6
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
З/10-10-20-30/60	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-50	шт.	135
З/10-10-20-40/20	Подвеска резьбовая ПР-10	м	12,15
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-50-10/10	Дюбель-втулка ДВ-8-12 пластмассовая	1000 шт.	0,135
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
б/40-25-2/1	Труба из полипропилена с раструбом номинальным наружным диаметром 50 мм и номинальной толщиной стенки 1,8 мм	м	100
б/40-80-30-1/5	Тройник переходной из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110/50 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	54
б/40-80-30-2/4	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 50 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	140
б/40-80-30-2/5	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	33
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-30	Патрубок переходной длинный из полипропилена 50 х 40-ПП	шт.	104
П6/40-80-30	Патрубок переходной короткий из полипропилена 50 х 40-ПП	шт.	52
Е16-45-3	Прокладка трубопроводов хозяйственно-бытовой канализации из полипропиленовых труб диаметром 50 мм при сборке узлов в построечных условиях: поэтажных разводов в зданиях кирпичных (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		

	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	107,67
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
	Нормы эксплуатации машин		
М330201	Машины сверлильные электрические	маш.ч	5,34
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,04
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-115-5/1190	Рубероид подкладочный с пылевидной посыпкой РПП-300	м ²	3
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,3
1/10-170-10/175	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 12 мм, длиной 210 мм	шт.	1
1/10-260-210-1/71	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, оцинкованная, диаметром 0,8 мм	кг	2,2
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	0,5
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,6
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-30/60	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-50	шт.	135
3/10-10-20-40/20	Подвеска резьбовая ПР-10	м	12,15
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-50-10/10	Дюбель-втулка ДВ-8-12 пластмассовая	1000 шт.	0,135
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-25-2/1	Труба из полипропилена с раструбом номинальным наружным диаметром 50 мм и номинальной толщиной стенки 1,8 мм	м	100
6/40-80-30-1/5	Тройник переходной из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110/50 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	54
6/40-80-30-2/4	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 45 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 50 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	140
6/40-80-30-2/5	Отвод из полипропилена (ПП) с углом 87 градусов для соединения канализационных труб, номинальным наружным диаметром 110 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	33
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-30	Патрубок переходной длинный из полипропилена 50 х 40-ПП	шт.	104
П6/40-80-30	Патрубок переходной короткий из полипропилена 50 х 40-ПП	шт.	52

Таблица 16-46. Прокладка трубопроводов отопления из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях

Состав работ:

- а) разметка мест прокладки трубопровода и установки креплений;
- б) замеры участков трубопровода и составление черновых эскизов;

- в) сверление отверстий в стенах;
- г) установка и крепление подвижных, неподвижных опор и кронштейнов;
- д) резка труб;
- е) калибровка торцов труб;
- ж) сборка узлов трубопровода на резьбе;
- и) прокладка трубопровода из готовых узлов.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е16-46-1	Прокладка трубопроводов отопления из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях монолитных, диаметром 14–18 мм (единица измерения – 100 м)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	87,02
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
М331451	Перфораторы электрические	маш.ч	8,64
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,18
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,06
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,58
3	<i>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</i>		
3/10	<i>Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов</i>		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	8,56
	<i>Материалы по проекту</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	200
3	<i>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</i>		
3/13	<i>Другие материалы для сантехработ</i>		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	16
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	16
6	<i>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</i>		
6/40	<i>Трубы и детали трубопроводов полимерные</i>		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Опора пластмассовая	шт.	100
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
Е16-46-2	Прокладка трубопроводов отопления из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях монолитных, диаметром 20 мм (единица измерения – 100 м)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	86,02
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
М331451	Перфораторы электрические	маш.ч	8,54
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		

1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,18
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,05
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 х 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,39
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	8,56
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/3	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	10
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	200
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	14
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	14
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
Е16-46-3	Прокладка трубопроводов отопления из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях монолитных, диаметром 25 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	85,02
	Нормы эксплуатации машин		
М331451	Перфораторы электрические	маш.ч	5,81
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,12
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,05
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 х 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,29
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	8,56
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	134
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		

ПЗ/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	13
ПЗ/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	13
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Опора пластмассовая	шт.	67
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
Е16-46-4	Прокладка трубопроводов отопления из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях монолитных, диаметром 32 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	82,32
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	8,54
	Нормы эксплуатации машин		
М330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	1,28
М331451	Перфораторы электрические	маш.ч	4,45
М331615	Дрели электрические	маш.ч	20,48
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	8,54
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла	шт.	0,32
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,09
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,04
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 х 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,29
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
З/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	8,56
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
б/40-80-20-7/5	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 32 мм	10 шт.	5
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	100
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
ПЗ/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	11
ПЗ/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	11
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
Е16-46-5	Прокладка трубопроводов отопления из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях монолитных, диаметром 40 мм (единица измерения – 100 м)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	76,33
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	8,75
	Нормы эксплуатации машин		
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	1,16
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	4,41
M331615	Дрели электрические	маш.ч	18,56
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	8,75
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла	шт.	0,29
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,09
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,04
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,23
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	5,71
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/6	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 40 мм	10 шт.	5
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	100
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	10
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	10
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
E16-46-6	Прокладка трубопроводов отопления из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях монолитных, диаметром 50 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	75,64
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	9,62
	Нормы эксплуатации машин		
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	0,92
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	3,53
M331615	Дрели электрические	маш.ч	16,56
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	9,62
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла	шт.	0,23
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,07
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,03
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,23
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	5,71
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/7	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 50 мм	10 шт.	4
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	80
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	8
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	8
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
Е16-46-7	Прокладка трубопроводов отопления из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях монолитных, диаметром 63 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
	1-1 Затраты труда рабочих	чел.ч	73,65
	1-3 Затраты труда машинистов	чел.ч	11,43
	Нормы эксплуатации машин		
	М330301 Машины шлифовальные электрические	маш.ч	0,64
	М331451 Перфораторы электрические	маш.ч	3,48
	М331615 Дрели электрические	маш.ч	11,52
	М331617 Средства малой механизации	маш.ч	11,43
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла	шт.	0,16
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,07
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,03
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,58
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		

3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	5,71
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	80
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	7
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	7
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Опора пластмассовая	шт.	40
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
E16-46-8	Прокладка трубопроводов отопления из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков, диаметром 14–18 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	83,02
	Нормы эксплуатации машин		
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	5,49
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,18
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,06
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 х 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,39
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	8,56
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	200
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	16
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	16
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Опора пластмассовая	шт.	100
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
E16-46-9	Прокладка трубопроводов отопления из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков, диаметром 20 мм (единица измерения – 100 м)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	83,02
	Нормы эксплуатации машин		
М331451	Перфораторы электрические	маш.ч	5,4
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,18
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,05
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 х 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,29
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
З/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	8,56
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
б/40-80-20-7/3	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	10
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	200
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
ПЗ/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	14
ПЗ/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	14
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
Пб/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
Пб/40-80-60	Фитинги	шт.	П
Е16-46-10	Прокладка трубопроводов отопления из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков, диаметром 25 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	83,02
	Нормы эксплуатации машин		
М331451	Перфораторы электрические	маш.ч	3,78
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,12
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,05
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 х 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,29
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		

3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	8,56
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	134
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	13
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	13
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Опора пластмассовая	шт.	67
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
E16-46-11	Прокладка трубопроводов отопления из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков, диаметром 32 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	80,32
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	8,54
	Нормы эксплуатации машин		
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	1,28
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	2,88
M331615	Дрели электрические	маш.ч	20,48
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	8,54
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла	шт.	0,32
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,09
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,04
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 х 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,23
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	8,56
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/5	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 32 мм	10 шт.	5
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	100
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	11

П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	11
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
Е16-46-12	Прокладка трубопроводов отопления из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков, диаметром 40 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	74,33
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	8,75
	Нормы эксплуатации машин		
М330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	1,16
М331451	Перфораторы электрические	маш.ч	2,84
М331615	Дрели электрические	маш.ч	18,56
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	8,75
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла	шт.	0,29
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,09
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,04
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,23
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	5,71
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/6	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 40 мм	10 шт.	5
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	100
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	10
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	10
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
Е16-46-13	Прокладка трубопроводов отопления из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков, диаметром 50 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4

1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	73,64
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	9,62
	Нормы эксплуатации машин		
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	0,92
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	2,27
M331615	Дрели электрические	маш.ч	16,56
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	9,62
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла	шт.	0,23
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,07
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,03
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,58
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	5,71
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/7	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 50 мм	10 шт.	4
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	80
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	8
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	8
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
E16-46-14	Прокладка трубопроводов отопления из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков, диаметром 63 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	72,65
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	11,43
	Нормы эксплуатации машин		
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	0,64
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	2,22
M331615	Дрели электрические	маш.ч	11,52
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	11,43
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла	шт.	0,16
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,07
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,03
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,58
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	5,71
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	80
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	7
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	7
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Опора пластмассовая	шт.	40
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П

Таблица 16-47. Прокладка трубопроводов водоснабжения из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях

Состав работ:

- а) разметка мест прокладки трубопровода и установки креплений;
- б) замеры участков трубопровода и составление черновых эскизов;
- в) сверление отверстий в стенах;
- г) установка и крепление подвижных, неподвижных опор и кронштейнов;
- д) резка труб;
- е) калибровка торцов труб;
- ж) сборка узлов трубопровода на резьбе;
- и) прокладка трубопровода из готовых узлов.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-47-1	Прокладка трубопроводов водоснабжения из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях монолитных, диаметром 14–18 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	87,42
	Нормы эксплуатации машин		
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	8,64
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,18
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,06
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,58
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	8,56
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	200
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	16
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	16
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Опора пластмассовая	шт.	100
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
E16-47-2	Прокладка трубопроводов водоснабжения из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях монолитных, диаметром 20 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	86,42
	Нормы эксплуатации машин		
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	8,54
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,18
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,05
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,58
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	8,56
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/3	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	10
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	200
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		

3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	14
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	14
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
Е16-47-3	Прокладка трубопроводов водоснабжения из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях монолитных, диаметром 25 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	85,42
	Нормы эксплуатации машин		
М331451	Перфораторы электрические	маш.ч	5,81
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,12
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,05
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 х 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,39
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	8,56
	Материалы по проекту		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	134
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	13
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	13
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Опора пластмассовая	шт.	67
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
Е16-47-4	Прокладка трубопроводов водоснабжения из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях монолитных, диаметром 32 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	82,42
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	8,54
	Нормы эксплуатации машин		
М330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	1,28
М331451	Перфораторы электрические	маш.ч	4,45
М331615	Дрели электрические	маш.ч	20,48
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	8,54

	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла	шт.	0,32
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,09
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,04
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,29
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	8,56
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/5	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 32 мм	10 шт.	5
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	100
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	11
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	11
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
E16-47-5	Прокладка трубопроводов водоснабжения из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях монолитных, диаметром 40 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	76,73
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	8,75
	Нормы эксплуатации машин		
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	1,16
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	4,41
M331615	Дрели электрические	маш.ч	18,56
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	8,75
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла	шт.	0,29
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,09
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,04

1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 х 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,29
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	5,71
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/6	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 40 мм	10 шт.	5
	Материалы по проекту		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	100
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	10
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	10
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
Е16-47-6	Прокладка трубопроводов водоснабжения из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях монолитных, диаметром 50 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	76,04
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	9,62
	Нормы эксплуатации машин		
М330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	0,92
М331451	Перфораторы электрические	маш.ч	3,53
М331615	Дрели электрические	маш.ч	16,56
М331617	Средства малой механизации	маш.ч	9,62
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла	шт.	0,23
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,07
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,03
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 х 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,23
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	5,71
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/7	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 50 мм	10 шт.	4
	Материалы по проекту		
1	Материалы для строительных работ		

1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	80
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	8
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	8
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
Е16-47-7	Прокладка трубопроводов водоснабжения из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях монолитных, диаметром 63 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	74,05
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	11,43
	Нормы эксплуатации машин		
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	0,64
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	3,48
M331615	Дрели электрические	маш.ч	4,52
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	11,43
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла	шт.	0,16
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,07
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,03
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 х 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,23
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	5,71
	Материалы по проекту		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	80
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	7
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	7
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Опора пластмассовая	шт.	40
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
Е16-47-8	Прокладка трубопроводов водоснабжения из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков, диаметром 14–18 мм (единица измерения – 100 м)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	83,42
	Нормы эксплуатации машин		
М331451	Перфораторы электрические	маш.ч	5,49
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,18
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,06
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 х 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,58
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	8,56
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	200
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	16
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	16
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Опора пластмассовая	шт.	100
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
E16-47-9	Прокладка трубопроводов водоснабжения из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков, диаметром 20 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	83,42
	Нормы эксплуатации машин		
М331451	Перфораторы электрические	маш.ч	5,4
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,18
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,05
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 х 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,58
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	8,56
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		

6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/3	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	10
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	200
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
ПЗ/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	14
ПЗ/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	14
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
E16-47-10	Прокладка трубопроводов водоснабжения из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков, диаметром 25 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	83,42
	Нормы эксплуатации машин		
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	3,78
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,12
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,05
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 х 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,39
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
З/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	8,56
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	134
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
ПЗ/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	13
ПЗ/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	13
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Опора пластмассовая	шт.	67
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
E16-47-11	Прокладка трубопроводов водоснабжения из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков, диаметром 32 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		

	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	80,72
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	8,54
Нормы эксплуатации машин			
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	1,28
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	2,88
M331615	Дрели электрические	маш.ч	20,48
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	8,54
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла	шт.	0,32
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,09
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,04
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,29
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	8,56
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/5	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 32 мм	10 шт.	5
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	100
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	11
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	11
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
E16-47-12	Прокладка трубопроводов водоснабжения из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков, диаметром 40 мм (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	74,73
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	8,75
Нормы эксплуатации машин			
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	1,16
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	2,84
M331615	Дрели электрические	маш.ч	18,56
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	8,75
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла	шт.	0,29
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,09
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,04
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,29
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	5,71
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/6	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 40 мм	10 шт.	5
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	100
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	10
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	10
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
E16-47-13	Прокладка трубопроводов водоснабжения из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков, диаметром 50 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	74,04
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	9,62
	Нормы эксплуатации машин		
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	0,92
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	2,27
M331615	Дрели электрические	маш.ч	16,56
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	9,62
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла	шт.	0,23
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,07
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,03
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,23
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		

3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	5,71
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-7/7	Опора для труб из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 50 мм	10 шт.	4
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	80
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	8
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	8
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П
E16-47-14	Прокладка трубопроводов водоснабжения из металлопластиковых труб на фитингах, при сборке узлов в построечных условиях, в зданиях кирпичных и из ячеистых блоков, диаметром 63 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	73,05
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	11,43
	Нормы эксплуатации машин		
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	0,64
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	2,22
M331615	Дрели электрические	маш.ч	11,52
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	11,43
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла	шт.	0,16
1/10-170-10/135	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 8–10 мм, длиной 260 (265) мм	шт.	0,07
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,03
1/10-240-15/36	Винты с полукруглой головкой 6 x 25 мм ГОСТ 17473-80	кг	0,23
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	5,71
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-30	Дюбель полиамидный диаметром 8 мм, длиной 40 мм в комплекте с шурупом диаметром 5 мм, длиной 30 мм	шт.	80
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
П3/13	Шпилька М10, длиной 150 мм с хомутом	шт.	7
П3/13-50-10	Дюбель-втулка металлическая М10, наружным диаметром 16 мм, длиной 50 мм	шт.	7

б	<i>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов</i>		
б/40	<i>Трубы и детали трубопроводов полимерные</i>		
П6/40-35	Трубы металлопластиковые	м	101
П6/40-80-60	Опора пластмассовая	шт.	40
П6/40-80-60	Фитинги	шт.	П

Таблица 16-48. Установка защитного кожуха на трубопроводах из металлопластиковых труб

Состав работ:

- а) разметка и резка защитного кожуха;
- б) установка кожуха на трубе.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-48-1	Установка защитного кожуха на трубопроводах из металлопластиковых труб (единица измерения – 100 м)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	29,43
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
	<i>Материалы по проекту</i>		
б	<i>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов</i>		
б/40	<i>Трубы и детали трубопроводов полимерные</i>		
П6/40-10-80	Защитный кожух (труба гофрированная)	м	100

Таблица 16-49. Установка арматуры на трубопроводах из металлопластиковых труб

Состав работ:

- а) установка арматуры;
- б) уплотнение резьбового соединения.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-49-1	Установка арматуры на трубопроводах из металлопластиковых труб, диаметром 14–18 мм (единица измерения – шт.)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,32
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,032
	<i>Материалы по проекту</i>		
З	<i>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</i>		
З/3	<i>Арматура трубопроводная</i>		
ПЗ/3	Арматура муфтовая	шт.	1
E16-49-2	Установка арматуры на трубопроводах из металлопластиковых труб, диаметром 20 мм (единица измерения – шт.)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,32
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,039
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	1
E16-49-3	Установка арматуры на трубопроводах из металлопластиковых труб, диаметром 25 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,32
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,048
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	1
E16-49-4	Установка арматуры на трубопроводах из металлопластиковых труб, диаметром 32 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,32
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,061
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	1
E16-49-5	Установка арматуры на трубопроводах из металлопластиковых труб, диаметром 40 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,32
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,076
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	1
E16-49-6	Установка арматуры на трубопроводах из металлопластиковых труб, диаметром 50 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,32
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,092
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	1

E16-49-7	Установка арматуры на трубопроводах из металлопластиковых труб, диаметром 63 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,32
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-20/793	Лента ФУМ шириной 20 мм	10 м	0,121
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	1

Таблица 16-51. Прокладка трубопроводов отопления в конструкции пола из труб из сшитого полиэтилена с соединением на прессфитингах

Состав работ:

- а) замеры участков трубопровода и вычерчивание эскизов;
- б) разметка мест прокладки трубопровода;
- в) разметка и сверление отверстий для установки креплений;
- г) установка креплений;
- д) установка тройника (отвода) с никелированной трубкой при подключении отопительного прибора (норма 1);
- е) заготовка отрезков трубопровода;
- ж) укладка трубопровода в защитной гофрированной трубе с фиксацией мест изгиба дугами;
- и) раскалибровка торцевой части трубы;
- к) соединение труб на прессфитингах;
- л) подключение трубопровода к стояку (распределительному узлу).

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-51-1	Прокладка трубопроводов отопления в конструкции пола из труб из сшитого полиэтилена наружным диаметром 14–18 мм с соединением на прессфитингах (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	66,79
	Нормы эксплуатации машин		
М331451	Перфораторы электрические	маш.ч	4,47
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	2
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,05
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,02
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,02
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-30/10	Дюбель-крюк пластмассовый L = 100 мм	шт.	104
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		

6/40-80-60-1/1	Тройник латунный Push с трубкой Cu диаметром 15, никелированный, L = 300 мм 14 x 2/14 x 2	шт.	3
6/40-80-60-1/3	Тройник латунный Push с трубкой Cu диаметром 15, никелированный, L = 750 мм 14 x 2/14 x 2	шт.	3
6/40-80-60-1/10	Тройник латунный Push D14 x 2/18 x 2/14 x 2 верх никелированный	шт.	0,1
6/40-80-60-1/11	Тройник латунный Push D14 x 2/14 x 2/14 x 2 верх никелированный	шт.	0,8
6/40-80-60-2/1	Отвод латунный Push с трубкой Cu диаметром 15 с кронштейном – элемент никелированный 14 x 2 L = 300 мм	шт.	3,9
6/40-80-60-2/2	Отвод латунный Push с трубкой Cu диаметром 15 с кронштейном – элемент никелированный 14 x 2 L = 750 мм	шт.	3,9
6/40-80-60-4/1	Кольцо латунное натяжное Push 14 x 2A	шт.	29,4
6/40-80-60-5/2	Дуга пластмассовая – проводник трубы 12–14	шт.	12,9
6/40-80-60-5/3	Дуга пластмассовая – проводник трубы 16–18	шт.	3,8
Материалы по проекту			
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-10-80	Груба защитная гофрированная	м	102
П6/40-30	Трубы из сшитого полиэтилена	м	101
П6/40-80-60	Соединитель конусный на медную трубку D15	шт.	17
П6/40-80-60-1	Тройник проходной D18 x 2/18 x 2 с никелированной трубкой D15 длиной 300 мм	шт.	0,3
П6/40-80-60-1	Тройник проходной D18 x 2/18 x 2 с никелированной трубкой D15 длиной 750 мм	шт.	0,3
П6/40-80-60-1	Тройник равнопроходной D18 x 2/18 x 2/18 x 2	шт.	1,9
П6/40-80-60-1	Тройник редукционный D18 x 2/14 x 2 с никелированной трубкой D15 (левый и правый) длиной 300 мм	шт.	1,3
П6/40-80-60-1	Тройник редукционный D18 x 2/14 x 2 с никелированной трубкой D15 (левый и правый) длиной 750 мм	шт.	1,3
П6/40-80-60-1	Тройник редукционный D18 x 2/14 x 2/14 x 2	шт.	0,9
П6/40-80-60-1	Тройник редукционный D18 x 2/14 x 2/18 x 2	шт.	0,1
П6/40-80-60-2	Отвод D14 x 2/14 x 2	шт.	0,8
П6/40-80-60-2	Отвод D18 x 2A/18 x 2,5A	шт.	2,9
П6/40-80-60-3	Соединитель двухсторонний редукционный D18 x 2/14 x 2	шт.	2
П6/40-80-60-3	Соединитель свинчиваемый с резьбой наружной D14 x 2 G1/2 дюйма	шт.	0,8
П6/40-80-60-3	Соединитель свинчиваемый с резьбой наружной D18 x 2 G1/2 дюйма	шт.	2,9
П6/40-80-60-4	Кольцо натяжное D18 x 2A/18 x 2,5A	шт.	20,5
E16-51-2	Прокладка трубопроводов отопления в конструкции пола из труб из сшитого полиэтилена наружным диаметром 25 мм с соединением на прессфитингах (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	64,19
Нормы эксплуатации машин			
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	4,47
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	2

1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,15
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,07
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,06
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-30/10	Дюбель-крюк пластмассовый L = 100 мм	шт.	104
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-10-80	Груба защитная гофрированная	м	102
П6/40-30	Грубы из сшитого полиэтилена	м	101
П6/40-80-60-1	Тройник редуционный D18 x 2/25 x 3,5/18 x 2	шт.	7,8
П6/40-80-60-1	Тройник редуционный D25 x 3,5/18 x 2/18 x 2	шт.	3,2
П6/40-80-60-2	Отвод D25 x 3,5 x 2/25 x 3,5	шт.	11
П6/40-80-60-3	Соединитель двухсторонний равнопроходной D25 x 2/3,5/x25 x 3,5	шт.	1
П6/40-80-60-3	Соединитель свинчиваемый с резьбой наружной D25 x 3,5 G3/4 дюйма	шт.	11,5
П6/40-80-60-4	Кольцо натяжное D25 x 3,5A	шт.	35
П6/40-80-60-5	Дуга оцинкованная – проводник трубы D20-25	шт.	15,1
E16-51-3	Прокладка трубопроводов отопления в конструкции пола из труб из сшитого полиэтилена наружным диаметром 32 мм с соединением на прессфитингах (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	79,71
	Нормы эксплуатации машин		
M13404	Шуруповерт	маш.ч	2,22
M33145	Перфораторы электрические	маш.ч	4,47
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	2
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,18
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,09
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,07
1/10-240-30-22/25	Дюбели распорные полиэтиленовые с шурупами 10 x 50 мм	шт.	104
1/10-240-55-15/20	Шурупы с шестигранной головкой 10 x 50 мм	т	0,0021
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов		
3/10-10-20-30/150	Кронштейн для крепления трубы диаметром 32 мм (пластмассовые) в комплекте с шурупом и дюбелем	шт.	104
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-10-80	Груба защитная гофрированная	м	102
П6/40-30	Грубы из сшитого полиэтилена	м	101
П6/40-80-60-1	Тройник редуционный D32 x 4,4/18 x 2,5/25 x 3,5	шт.	7,8
П6/40-80-60-1	Тройник редуционный D32 x 4,4/18 x 2,5/32 x 4,4	шт.	3,2
П6/40-80-60-2	Отвод D32 x 4,4 x 2/32 x 4,4	шт.	26
П6/40-80-60-3	Соединитель двухсторонний равнопроходной D32 x 2/4,4/x32 x 4,4	шт.	1
П6/40-80-60-3	Соединитель свинчиваемый с резьбой наружной D32 x 2/4,4 G1 дюйм	шт.	11,5

П6/40-80-60-4	Кольцо натяжное D32 x 4,4A	шт.	65
---------------	----------------------------	-----	----

Таблица 16-52. Прокладка трубопроводов отопления из отдельных узлов и деталей, изготовленных из стальных неоцинкованных труб

Состав работ:

- а) комплектование и подноска материалов;
- б) прокладка трубопровода из отдельных узлов и деталей.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-52-1	Прокладка трубопроводов отопления из отдельных узлов и деталей, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром условного прохода 15 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47,27
	Нормы эксплуатации машин		
M030402	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 (1,25) кН (т)	маш.ч	0,21
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	3,3
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	11,41
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	0,99
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00059
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	1,92
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00038
1/10-180-20/57	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 180 x 6 x 22	шт.	0,01
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,32
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,2
1/10-235-3/47	Льняная пряда	кг	0,18
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П
З/7	Узлы и обвязки		
ПЗ/7-10-20-30	Узлы и детали из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб Ду = 15 мм	м	100
E16-52-2	Прокладка трубопроводов отопления из отдельных узлов и деталей, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром условного прохода 20 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47,27
	Нормы эксплуатации машин		
M030402	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 (1,25) кН (т)	маш.ч	0,21
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	3,3
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	11,41
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	0,99
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00062
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	2,03
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00041
1/10-180-20/57	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 180 х 6 х 22	шт.	0,01
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,32
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,2
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,18
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
3/7	Узлы и обвязки		
П3/7-10-20-30	Узлы и детали из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб Ду = 20 мм	м	100
Е16-52-3	Прокладка трубопроводов отопления из отдельных узлов и деталей, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром условного прохода 25 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47,27
	Нормы эксплуатации машин		
М030402	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 (1,25) кН (т)	маш.ч	0,21
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	3,3
М040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	11,41
М330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	0,99
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00062
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	2,14
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00068
1/10-180-20/57	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 180 х 6 х 22	шт.	0,01
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,34
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,24
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,2
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
3/7	Узлы и обвязки		
П3/7-10-20-30	Узлы и детали из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб Ду = 25 мм	м	100
Е16-52-4	Прокладка трубопроводов отопления из отдельных узлов и деталей, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром условного прохода 32 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	53,09
	Нормы эксплуатации машин		
М030402	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 (1,25) кН (т)	маш.ч	0,21

M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	3,3
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	13,24
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	1,16
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00068
I/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	2,35
I/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00082
I/10-180-20/57	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 180 х 6 х 22	шт.	0,01
I/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,42
I/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,26
I/10-235-3/47	Льняная пряда	кг	0,24
Материалы по проекту			
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура муфтовая	шт.	П
З/7	Узлы и обвязки		
ПЗ/7-10-20-30	Узлы и детали из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб Ду = 32 мм	м	100
E16-52-5	Прокладка трубопроводов отопления из отдельных узлов и деталей, изготовленных из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб диаметром условного прохода 40 мм (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	53,09
Нормы эксплуатации машин			
M030402	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 (1,25) кН (т)	маш.ч	0,21
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	3,3
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	13,24
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	1,16
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00083
I/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	2,65
I/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,0011
I/10-180-20/57	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 180 х 6 х 22	шт.	0,01
I/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,44
I/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,32
I/10-235-3/47	Льняная пряда	кг	0,28
Материалы по проекту			
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура муфтовая	шт.	П
З/7	Узлы и обвязки		
ПЗ/7-10-20-30	Узлы и детали из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб Ду = 40 мм	м	100
E16-52-6	Прокладка трубопроводов отопления из отдельных узлов и деталей, изготовленных из стальных неоцинкованных труб диаметром условного прохода 50 мм (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			

	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	56,07
Нормы эксплуатации машин			
M030402	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 (1,25) кН (т)	маш.ч	0,63
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	20,16
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	3,56
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	1,64
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00242
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	2,79
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	3,92
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00234
1/10-180-20/57	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 180 х 6 х 22	шт.	0,02
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,6
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,2
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,06
Материалы по проекту			
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура муфтовая	шт.	П
З/7	Узлы и обвязки		
ПЗ/7-10-20-30	Узлы и детали из стальных неоцинкованных труб Ду = 50 мм	м	100
E16-52-7	Прокладка трубопроводов отопления из отдельных узлов и деталей, изготовленных из стальных неоцинкованных труб диаметром условного прохода 65 мм (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	66,17
Нормы эксплуатации машин			
M030402	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 (1,25) кН (т)	маш.ч	0,63
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	23,84
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	3,56
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	1,95
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00297
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	2,92
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	4,52
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00252
1/10-180-20/57	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 180 х 6 х 22	шт.	0,04
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,65
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,24
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,07
Материалы по проекту			
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3	Арматура муфтовая	шт.	П

3/7	Узлы и обвязки		
П3/7-10-20-30	Узлы и детали из стальных неоцинкованных труб Du = 65 мм	м	100
E16-52-8	Прокладка трубопроводов отопления из отдельных узлов и деталей, изготовленных из стальных неоцинкованных труб диаметром условного прохода 80 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	71,08
	Нормы эксплуатации машин		
M030402	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 (1,25) кН (т)	маш.ч	0,63
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	26,01
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	3,56
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	2,2
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,0036
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	3,08
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	5,47
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00367
1/10-180-20/57	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 180 х 6 х 22	шт.	0,05
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,65
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,24
1/10-235-3/47	Льняная пряжа	кг	0,07
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3	Арматура муфтовая	шт.	П
3/7	Узлы и обвязки		
П3/7-10-20-30	Узлы и детали из стальных неоцинкованных труб Du = 80 мм	м	100
E16-52-9	Прокладка трубопроводов отопления из отдельных узлов и деталей, изготовленных из стальных неоцинкованных труб диаметром условного прохода 100 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	86,94
	Нормы эксплуатации машин		
M030402	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 (1,25) кН (т)	маш.ч	1,05
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	33,36
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	3,56
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	2,79
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00387
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	3,46
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	6,83
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00391
1/10-180-20/57	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 180 х 6 х 22	шт.	0,05

1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,65
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,25
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,07
Материалы по проекту			
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П
З/7	Узлы и обвязки		
ПЗ/7-10-20-30	Узлы и детали из стальных неоцинкованных труб Dy = 100 мм	м	100
Е16-52-10	Прокладка трубопроводов отопления из отдельных узлов и деталей, изготовленных из стальных неоцинкованных труб диаметром условного прохода 125 мм (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	101,81
Нормы эксплуатации машин			
M030402	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 (1,25) кН (т)	маш.ч	1,05
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	40,63
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	3,56
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	3,56
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,00429
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	5,22
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	8,68
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00482
1/10-180-20/57	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 180 х 6 х 22	шт.	0,07
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,7
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,25
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,07
Материалы по проекту			
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П
З/7	Узлы и обвязки		
ПЗ/7-10-20-30	Узлы и детали из стальных неоцинкованных труб Dy = 125 мм	м	100
Е16-52-11	Прокладка трубопроводов отопления из отдельных узлов и деталей, изготовленных из стальных неоцинкованных труб диаметром условного прохода 150 мм (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	111,48
Нормы эксплуатации машин			
M030402	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 (1,25) кН (т)	маш.ч	1,05
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	42,37
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	4,36
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	3,66
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-135-20/30	Ацетилен растворенный технический марки А	т	0,01203
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	12,67
1/10-140-40/90	Электроды типа Э42 диаметром 3 мм	кг	12,05
1/10-140-60-10/25	Проволока сварочная холоднотянутая из легированной стали, диаметром 2 мм	т	0,00779
1/10-180-20/57	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 180 х 6 х 22	шт.	0,07
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,7
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,25
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,07
Материалы по проекту			
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З	Арматура муфтовая	шт.	П
З/7	Узлы и обвязки		
ПЗ/7-10-20-30	Узлы и детали из стальных неоцинкованных труб Ду = 150 мм	м	100

Таблица 16-53. Гидравлическое испытание трубопроводов системы отопления, прокладываемых из отдельных узлов и деталей

Состав работ:

- а) первое рабочее испытание отдельных частей системы;
- б) рабочая проверка системы отопления в целом;
- в) окончательная проверка при сдаче системы отопления.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-53-1	Гидравлическое испытание трубопроводов системы отопления, прокладываемых из отдельных узлов и деталей диаметром до 100 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	10,4
	Нормы эксплуатации машин		
M042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	3,85
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,05
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,02
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,02
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3,8
E16-53-2	Гидравлическое испытание трубопроводов системы отопления, прокладываемых из отдельных узлов и деталей диаметром до 200 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	10,4
	Нормы эксплуатации машин		
M042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	3,85
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,09
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,05
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,03
1/10-280-20/40	Вода	м ³	16,3

Таблица 16-54. Промывка трубопроводов системы отопления

Состав работ:

а) промывка трубопроводов с одновременной подачей сжатого воздуха.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-54-1	Промывка трубопроводов системы отопления диаметром до 100 мм (единица измерения – 100 м)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,75
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 2,2 м ³ /мин	маш.ч	0,75
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	9,6
E16-54-2	Промывка трубопроводов системы отопления диаметром до 200 мм (единица измерения – 100 м)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,9
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 2,2 м ³ /мин	маш.ч	0,9
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	21

Таблица 16-55. Тепловое испытание системы отопления на равномерный прогрев отопительных приборов

Состав работ:

а) тепловое испытание системы отопления на равномерный прогрев отопительных приборов с регулировкой.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-55-1	Тепловое испытание системы отопления на равномерный прогрев отопительных приборов (единица измерения – отопительный прибор)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,11
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
	<i>Материалы по проекту</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		

П1/10-280-20	Вода	м ³	П
--------------	------	----------------	---

Таблица 16-56. Установка балансировочных клапанов, регуляторов перепада давления на резьбовых соединениях

Состав работ:

- а) демонтаж трубной вставки;
- б) установка клапана (нормы 1, 2), регулятора (нормы 3, 4) с герметизацией резьбового соединения;
- в) установка капиллярной трубки (нормы 3, 4);
- г) крепление полиэтиленовой трубы к стене со сверлением отверстий.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-56-1	Установка балансировочных клапанов диаметром 15–25 мм на резьбовых соединениях (единица измерения – 10 шт.)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	0,6
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-170-10/175	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 12 мм, длиной 210 мм	шт.	0,2
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,2
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,1
1/10-235-3/47	Льняная пряжа	кг	0,1
1/10-240-30-22/5	Дюбели распорные полиэтиленовые 10 x 50 мм	1000 шт.	0,01
3	<i>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</i>		
3/10	<i>Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов</i>		
3/10-10-20-40/20	Подвеска резьбовая ПР-10	м	1
	<i>Материалы по проекту</i>		
3	<i>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</i>		
3/3	<i>Арматура трубопроводная</i>		
П3/3-40-50	Клапан балансировочный	шт.	10
3/10	<i>Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздухопроводов</i>		
П3/10-10-20-30	Хомут КТР	шт.	10
6	<i>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</i>		
6/20	<i>Трубы и детали трубопроводов стальные</i>		
П6/20-20	Груба (трубная вставка)	м	0,11
6/40	<i>Трубы и детали трубопроводов полимерные</i>		
П6/40-80-60	Фитинги (ниппель, зажимное кольцо, накидная гайка)	компл.	10
E16-56-2	Установка балансировочных клапанов диаметром 32–50 мм на резьбовых соединениях (единица измерения – 10 шт.)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6,5
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	0,6
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		

1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,2
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,3
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,2
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,2
1/10-240-30-22/5	Дюбели распорные полиэтиленовые 10 х 50 мм	1000 шт.	0,01
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-40/20	Подвеска резьбовая ПР-10	м	1
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-40-50	Клапан балансировочный	шт.	10
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20-30	Хомут КТР	шт.	10
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-20	Труба (трубная вставка)	м	0,15
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-60	Фитинги (ниппель, зажимное кольцо, накидная гайка)	компл.	10
E16-56-3	Установка регуляторов перепада давления диаметром 15–25 мм на резьбовых соединениях (единица измерения – 10 шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6,6
	Нормы эксплуатации машин		
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	0,6
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-10/175	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 12 мм, длиной 210 мм	шт.	0,2
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,2
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,1
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,1
1/10-240-30-22/5	Дюбели распорные полиэтиленовые 10 х 50 мм	1000 шт.	0,01
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-40/20	Подвеска резьбовая ПР-10	м	1
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
П3/8-10-10	Регулятор перепада давления в комплекте с капиллярной трубкой и уплотнительными кольцами	компл.	10
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20-30	Хомут КТР	шт.	10
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-20	Труба (трубная вставка)	м	0,11
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-60	Фитинги (ниппель, зажимное кольцо, накидная гайка)	компл.	10
E16-56-4	Установка регуляторов перепада давления диаметром 32–50 мм на резьбовых соединениях (единица измерения – 10 шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5

1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	7
	Нормы эксплуатации машин		
М331451	Перфораторы электрические	маш.ч	0,6
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	0,2
1/10-230-40-65/60	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,3
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,2
1/10-235-3/47	Льняная пряжа	кг	0,2
1/10-240-30-22/5	Дюбели распорные полиэтиленовые 10 x 50 мм	1000 шт.	0,01
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-40/20	Подвеска резьбовая ПР-10	м	1
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
П3/8-10-10	Регулятор перепада давления в комплекте с капиллярной трубкой и уплотнительными кольцами	компл.	10
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
П3/10-10-20-30	Хомут КТР	шт.	10
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-20	Труба (трубная вставка)	м	0,15
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-60	Фитинги (ниппель, зажимное кольцо, накидная гайка)	компл.	10

Таблица 16-57. Установка балансировочных клапанов на фланцевых соединениях

Состав работ:

- а) установка трубной вставки (катушки) с изготовлением;
- б) приварка ответных фланцев к трубопроводу;
- в) демонтаж трубной вставки (катушки);
- г) установка балансировочного клапана.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-57-1	Установка балансировочных клапанов диаметром 65 мм на фланцевых соединениях (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	4,5
	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,26
М330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	0,03
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,0011
1/10-150-15/95	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 65 мм	шт.	2
1/10-170-2/50	Круг на бакелите усиленном отрезной 125 x 1,6 x 22 для резки металла	шт.	0,07

3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00136
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-40-50	Клапан балансировочный	шт.	1
3/11	Фланцы		
ПЗ/11-10	Фланцы	шт.	2
ПЗ/11-10	Фланцы (трубная вставка)	шт.	0,2
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-20	Труба (трубная вставка)	м	0,028
Е16-57-2	Установка балансировочных клапанов диаметром 80 мм на фланцевых соединениях (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	4,5
	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,26
М330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	0,03
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,0011
1/10-150-15/100	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 80 мм	шт.	2
1/10-170-2/50	Круг на бакелите усиленном отрезной 125 x 1,6 x 22 для резки металла	шт.	0,07
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,00272
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-40-50	Клапан балансировочный	шт.	1
3/11	Фланцы		
ПЗ/11-10	Фланцы	шт.	2
ПЗ/11-10	Фланцы (трубная вставка)	шт.	0,2
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20-20	Труба (трубная вставка)	м	0,028

Таблица 16-58. Установка термостатических клапанов

Состав работ:

- а) присоединение термостатического клапана к отопительному прибору с герметизацией резьбового соединения;
- б) присоединение клапана к подводящей трубе с герметизацией резьбового соединения (норма 2);
- в) присоединение клапана к отводу (никелированной трубке) (норма 1);
- г) снятие защитного колпачка, установка максимального значения настройки на термостатической головке, установка термостатической головки.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-58-1	Установка термостатических клапанов: осевых, угловых (единица измерения – 100 шт.)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	38,51
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-230-45-10/65	Эмаль пентафталева ПФ-115, белая	т	0,001
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,5
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,5
	<i>Материалы по проекту</i>		
З	<i>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</i>		
З/З	<i>Арматура трубопроводная</i>		
ПЗ/3-40-20-60	Головка термостатическая в комплекте с накидной гайкой	компл.	100
ПЗ/3-40-20-60	Клапан термостатический в комплекте с накидной гайкой	компл.	100
E16-58-2	Установка термостатических клапанов: проходных (единица измерения – 100 шт.)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47,48
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-230-45-10/65	Эмаль пентафталева ПФ-115, белая	т	0,002
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	1
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	1
	<i>Материалы по проекту</i>		
З	<i>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</i>		
З/З	<i>Арматура трубопроводная</i>		
ПЗ/3-40-20-60	Головка термостатическая в комплекте с накидной гайкой	компл.	100
ПЗ/3-40-20-60	Клапан термостатический в комплекте с накидной гайкой	компл.	100

Таблица 16-59. Сборка в построечных условиях и подключение подающих узлов учета и регулирования поквартирных систем отопления при горизонтальной разводке трубопроводов

Состав работ:

- а) детализировка эскизов узла с составлением спецификации;
- б) подбор и комплектование составляющих элементов узла;
- в) сборка на резьбе подводки подающего узла к ответвлению от стояка, состоящей из распределительной гребенки, балансировочного клапана, бочонка, фильтра, соединителя;
- г) сборка на резьбе квартирных разводов подающего узла, состоящих из шарового крана с гильзой для датчика температуры и соединителя;
- д) пневматическое испытание собранного узла;
- е) установка кронштейнов со сверлением отверстий;
- ж) сборка хомутов КТР и установка на кронштейны;
- и) установка подающего узла на кронштейны с хомутами с креплением узла к стояку на резьбовом соединении с накидной гайкой;

к) подключение стальных квартирных разводов к подающему узлу на накидной гайке с обрезкой трубы квартирной разводки по необходимой длине, снятием заусениц и нарезкой наружной резьбы на трубе (нормы 1, 2, 3, 4);

л) подключение металлопластиковых квартирных разводов к узлу с соединением на пресс-муфтах с обрезкой и калибровкой трубы (нормы 5, 6, 7, 8).

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-59-1	Сборка в построечных условиях и подключение подающих узлов учета и регулирования поквартирных систем отопления при горизонтальной разводке трубопроводов: узел на 3 квартиры с подключением к стальным разводкам (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3,13
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
	Нормы эксплуатации машин		
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	0,02
M134041	Шуруповерт	маш.ч	0,04
M330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	0,02
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	0,09
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,0354
1/10-170-2/50	Круг на бакелите усиленном отрезной 125 x 1,6 x 22 для резки металла	шт.	0,005
1/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	0,04
1/10-235-3/47	Льняная пряжа	кг	0,05
1/10-240-30-50/70	Дюбель с шурупом для быстрого монтажа 10 x 120 мм	100 шт.	0,02
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,025
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
З/3-60-10-40/30	Фильтры муфтовые Ру-10-20 диаметром 25 мм	шт.	1
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
З/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	0,66
З/10-10-20-30/60	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-50	шт.	1
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-70-10/10	Заглушки стальные резьбовые диаметром 15 мм	шт.	0,3
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-40-50	Балансировочный клапан диаметром 25 мм	шт.	1
ПЗ/3-50-80	Краны шаровые с гильзой для датчика температуры	шт.	3
З/6	Материалы для водоснабжения и отопления		
ПЗ/6-30	Распределительная гребенка	шт.	1
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
Пб/40-80-60	Бочонок с короткой наружной резьбой диаметром 25 мм	шт.	1
Пб/40-80-60	Соединитель разъемный с накидной гайкой	шт.	4
E16-59-2	Сборка в построечных условиях и подключение подающих узлов учета и регулирования поквартирных систем отопления при горизонтальной разводке		

	трубопроводов: узел на 4 квартиры с подключением к стальным разводкам (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3,46
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,03
	Нормы эксплуатации машин		
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	0,03
M134041	Шуруповерт	маш.ч	0,04
M330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	0,02
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	0,09
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,0421
1/10-170-2/50	Круг на бакелите усиленном отрезной 125 x 1,6 x 22 для резки металла	шт.	0,006
1/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	0,04
1/10-235-3/47	Льняная пряжа	кг	0,06
1/10-240-30-50/70	Дюбель с шурупом для быстрого монтажа 10 x 120 мм	100 шт.	0,02
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,025
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
3/3-60-10-40/30	Фильтры муфтовые Ру-10-20 диаметром 25 мм	шт.	1
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	0,66
3/10-10-20-30/60	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-50	шт.	1
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-70-10/10	Заглушки стальные резьбовые диаметром 15 мм	шт.	0,4
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-40-50	Балансировочный клапан диаметром 25 мм	шт.	1
П3/3-50-80	Краны шаровые с гильзой для датчика температуры	шт.	4
3/6	Материалы для водоснабжения и отопления		
П3/6-30	Распределительная гребенка	шт.	1
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-60	Бочонок с короткой наружной резьбой диаметром 25 мм	шт.	1
П6/40-80-60	Соединитель разъемный с накидной гайкой	шт.	5
E16-59-3	Сборка в построечных условиях и подключение подающих узлов учета и регулирования поквартирных систем отопления при горизонтальной разводке трубопроводов: узел на 5 квартир с подключением к стальным разводкам (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	4,73
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
	Нормы эксплуатации машин		
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	0,04
M134041	Шуруповерт	маш.ч	0,08
M330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	0,03
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	0,17

	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,0498
1/10-170-2/50	Круг на бакелите усиленном отрезной 125 x 1,6 x 22 для резки металла	шт.	0,007
1/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	0,08
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,07
1/10-240-30-50/70	Дюбель с шурупом для быстрого монтажа 10 x 120 мм	100 шт.	0,04
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,025
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
3/3-60-10-40/30	Фильтры муфтовые Ру-10-20 диаметром 25 мм	шт.	1
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	1,32
3/10-10-20-30/60	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-50	шт.	2
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-70-10/10	Заглушки стальные резьбовые диаметром 15 мм	шт.	0,5
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-40-50	Балансировочный клапан диаметром 25 мм	шт.	1
П3/3-50-80	Краны шаровые с гильзой для датчика температуры	шт.	5
3/6	Материалы для водоснабжения и отопления		
П3/6-30	Распределительная гребенка	шт.	1
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-60	Бочонок с короткой наружной резьбой диаметром 25 мм	шт.	1
П6/40-80-60	Соединитель разъемный с накидной гайкой	шт.	6
E16-59-4	Сборка в построечных условиях и подключение подающих узлов учета и регулирования поквартирных систем отопления при горизонтальной разводке трубопроводов: узел на 6 квартир с подключением к стальным разводкам (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	5,07
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
	Нормы эксплуатации машин		
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	0,04
M134041	Шуруповерт	маш.ч	0,08
M330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	0,03
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	0,17
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,0576
1/10-170-2/50	Круг на бакелите усиленном отрезной 125 x 1,6 x 22 для резки металла	шт.	0,008
1/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	0,08
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,08
1/10-240-30-50/70	Дюбель с шурупом для быстрого монтажа 10 x 120 мм	100 шт.	0,04
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,025

3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
3/3-60-10-40/30	Фильтры муфтовые Ру-10-20 диаметром 25 мм	шт.	1
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	1,32
3/10-10-20-30/60	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-50	шт.	2
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-70-10/10	Заглушки стальные резьбовые диаметром 15 мм	шт.	0,6
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-40-50	Балансировочный клапан диаметром 25 мм	шт.	1
П3/3-50-80	Краны шаровые с гильзой для датчика температуры	шт.	6
3/6	Материалы для водоснабжения и отопления		
П3/6-30	Распределительная гребенка	шт.	1
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-60	Бочонок с короткой наружной резьбой диаметром 25 мм	шт.	1
П6/40-80-60	Соединитель разъемный с накидной гайкой	шт.	7
E16-59-5	Сборка в построечных условиях и подключение подающих узлов учета и регулирования поквартирных систем отопления при горизонтальной разводке трубопроводов: узел на 3 квартиры с подключением к металлопластиковым разводкам (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3,23
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,03
	Нормы эксплуатации машин		
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	0,03
M134041	Шуруповерт	маш.ч	0,04
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	0,09
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,0354
1/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	0,04
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,05
1/10-240-30-50/70	Дюбель с шурупом для быстрого монтажа 10 x 120 мм	100 шт.	0,02
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,025
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
3/3-60-10-40/30	Фильтры муфтовые Ру-10-20 диаметром 25 мм	шт.	1
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	0,66
3/10-10-20-30/60	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-50	шт.	1
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-70-10/10	Заглушки стальные резьбовые диаметром 15 мм	шт.	0,3
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-40-50	Балансировочный клапан диаметром 25 мм	шт.	1
П3/3-50-80	Краны шаровые с гильзой для датчика температуры	шт.	3
3/6	Материалы для водоснабжения и отопления		
П3/6-30	Распределительная гребенка	шт.	1

б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-60	Бочонок с короткой наружной резьбой диаметром 25 мм	шт.	1
П6/40-80-60	Пресс-муфта	шт.	3
П6/40-80-60	Соединитель разъемный с накидной гайкой	шт.	4
П6/40-80-60	Фитинг-переходник	шт.	3
Е16-59-6	Сборка в построечных условиях и подключение подающих узлов учета и регулирования поквартирных систем отопления при горизонтальной разводке трубопроводов: узел на 4 квартиры с подключением к металлопластиковым разводкам (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
	1-1 Затраты труда рабочих	чел.ч	3,58
	1-3 Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
	Нормы эксплуатации машин		
	М050102 Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	0,04
	М134041 Шуруповерт	маш.ч	0,04
	М331451 Перфораторы электрические	маш.ч	0,09
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,0421
1/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	0,04
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,06
1/10-240-30-50/70	Дюбель с шурупом для быстрого монтажа 10 x 120 мм	100 шт.	0,02
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,025
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
3/3-60-10-40/30	Фильтры муфтовые Ру-10-20 диаметром 25 мм	шт.	1
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	0,66
3/10-10-20-30/60	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-50	шт.	1
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-70-10/10	Заглушки стальные резьбовые диаметром 15 мм	шт.	0,4
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-40-50	Балансировочный клапан диаметром 25 мм	шт.	1
П3/3-50-80	Краны шаровые с гильзой для датчика температуры	шт.	4
3/6	Материалы для водоснабжения и отопления		
П3/6-30	Распределительная гребенка	шт.	1
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-60	Бочонок с короткой наружной резьбой диаметром 25 мм	шт.	1
П6/40-80-60	Пресс-муфта	шт.	4
П6/40-80-60	Соединитель разъемный с накидной гайкой	шт.	5
П6/40-80-60	Фитинг-переходник	шт.	4
Е16-59-7	Сборка в построечных условиях и подключение подающих узлов учета и регулирования поквартирных систем отопления при горизонтальной разводке трубопроводов: узел на 5 квартир с подключением к металлопластиковым разводкам (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		

	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	4,91
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
Нормы эксплуатации машин			
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	0,04
M134041	Шуруповерт	маш.ч	0,08
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	0,17
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,0498
1/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	0,08
1/10-235-3/47	Льняная пряжа	кг	0,07
1/10-240-30-50/70	Дюбель с шурупом для быстрого монтажа 10 x 120 мм	100 шт.	0,04
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,025
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
3/3-60-10-40/30	Фильтры муфтовые Ру-10-20 диаметром 25 мм	шт.	1
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	1,32
3/10-10-20-30/60	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-50	шт.	2
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-70-10/10	Заглушки стальные резьбовые диаметром 15 мм	шт.	0,5
Материалы по проекту			
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-40-50	Балансировочный клапан диаметром 25 мм	шт.	1
П3/3-50-80	Краны шаровые с гильзой для датчика температуры	шт.	5
3/6	Материалы для водоснабжения и отопления		
П3/6-30	Распределительная гребенка	шт.	1
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-60	Бочонок с короткой наружной резьбой диаметром 25 мм	шт.	1
П6/40-80-60	Пресс-муфта	шт.	5
П6/40-80-60	Соединитель разъемный с накидной гайкой	шт.	6
П6/40-80-60	Фитинг-переходник	шт.	5
E16-59-8	Сборка в построечных условиях и подключение подающих узлов учета и регулирования поквартирных систем отопления при горизонтальной разводке трубопроводов: узел на 6 квартир с подключением к металлопластиковым разводкам (единица измерения – узел)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	5,27
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
Нормы эксплуатации машин			
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	0,05
M134041	Шуруповерт	маш.ч	0,08
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	0,17
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,0576

1/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	0,08
1/10-235-3/47	Льняная пряжа	кг	0,08
1/10-240-30-50/70	Дюбель с шурупом для быстрого монтажа 10 x 120 мм	100 шт.	0,04
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,025
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
3/3-60-10-40/30	Фильтры муфтовые Ру-10-20 диаметром 25 мм	шт.	1
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	1,32
3/10-10-20-30/60	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-50	шт.	2
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-70-10/10	Заглушки стальные резьбовые диаметром 15 мм	шт.	0,6
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-40-50	Балансировочный клапан диаметром 25 мм	шт.	1
П3/3-50-80	Краны шаровые с гильзой для датчика температуры	шт.	6
3/6	Материалы для водоснабжения и отопления		
П3/6-30	Распределительная гребенка	шт.	1
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-60	Бочонок с короткой наружной резьбой диаметром 25 мм	шт.	1
П6/40-80-60	Пресс-муфта	шт.	6
П6/40-80-60	Соединитель разъемный с накидной гайкой	шт.	7
П6/40-80-60	Фитинг-переходник	шт.	6

Таблица 16-60. Сборка в построечных условиях и подключение обратных узлов учета и регулирования поквартирных систем отопления при горизонтальной разводке трубопроводов

Состав работ:

- а) детализировка эскизов узла с составлением спецификации;
- б) подбор и комплектование составляющих элементов узла;
- в) сборка на резьбе подводки обратного узла к ответвлению от стояка, состоящей из распределительной гребенки, регулятора перепада давления, соединителя;
- г) сборка на резьбе квартирных разводов обратного узла, состоящего из шарового крана, корпуса теплосчетчика, вентиля RL-5 и соединителей;
- д) пневматическое испытание собранного узла;
- е) установка кронштейнов со сверлением отверстий;
- ж) сборка хомутов КТР и установка на кронштейны;
- и) установка обратного узла на кронштейны с хомутами с креплением узла к стояку на резьбовом соединении с накидной гайкой;
- к) подключение стальных квартирных разводов к обратному узлу с обрезкой трубы квартирной разводки по необходимой длине, снятием заусенцев, нарезкой наружной резьбы на трубе и установкой муфты на трубе квартирной разводки (нормы 1, 2, 3, 4);
- л) подключение металлопластиковых квартирных разводов к узлу с соединением на пресс-муфтах с обрезкой и калибровкой трубы (нормы 5, 6, 7, 8);
- м) соединение балансировочного клапана и регулятора перепада давления капиллярной трубкой.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
-----------------------------	-------------------------------	-------------------	---------------

E16-60-1	Сборка в построечных условиях и подключение обратных узлов учета и регулирования поквартирных систем отопления при горизонтальной разводке трубопроводов: узел на 3 квартиры с подключением к стальным разводкам (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	4,14
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,03
	Нормы эксплуатации машин		
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	0,03
M134041	Шуруповерт	маш.ч	0,04
M330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	0,02
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	0,09
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,0498
1/10-170-2/50	Круг на бакелите усиленном отрезной 125 x 1,6 x 22 для резки металла	шт.	0,005
1/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	0,04
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,07
1/10-240-30-50/70	Дюбель с шурупом для быстрого монтажа 10 x 120 мм	100 шт.	0,02
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,025
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
З/З-50-80-10/20	Краны шаровые, муфтовые, латунные 11Б27П1 диаметром 20 мм	шт.	3
З/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
З/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	0,66
З/10-10-20-30/60	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-50	шт.	1
З/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-70-10/10	Заглушки стальные резьбовые диаметром 15 мм	шт.	0,3
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
б/10-20-10-10/12	Контргайки из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	0,3
б/10-20-10-40/12	Муфты прямые короткие из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	0,3
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/З	Арматура трубопроводная		
ПЗ/З-10	Вентиль RL-5	шт.	3
З/б	Материалы для водоснабжения и отопления		
ПЗ/б-30	Распределительная гребенка	шт.	1
З/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
ПЗ/8-10-10	Регулятор перепада давления диаметром 25 мм в комплекте с капиллярной трубкой	шт.	1
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
Пб/40-80-60	Соединитель разъемный с накидной гайкой	шт.	10
E16-60-2	Сборка в построечных условиях и подключение обратных узлов учета и регулирования поквартирных систем отопления при горизонтальной разводке трубопроводов: узел на 4 квартиры с подключением к стальным разводкам (единица измерения – узел)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	4,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
	Нормы эксплуатации машин		
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	0,04
M134041	Шуруповерт	маш.ч	0,04
M330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	0,02
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	0,09
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,0642
1/10-170-2/50	Круг на бакелите усиленном отрезной 125 x 1,6 x 22 для резки металла	шт.	0,006
1/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	0,04
1/10-235-3/47	Льняная пряжа	кг	0,09
1/10-240-30-50/70	Дюбель с шурупом для быстрого монтажа 10 x 120 мм	100 шт.	0,02
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,025
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
3/3-50-80-10/20	Краны шаровые, муфтовые, латунные 11Б27П1 диаметром 20 мм	шт.	4
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	0,66
3/10-10-20-30/60	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-50	шт.	1
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-70-10/10	Заглушки стальные резьбовые диаметром 15 мм	шт.	0,4
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-20-10-10/12	Контргайки из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	0,4
6/10-20-10-40/12	Муфты прямые короткие из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	0,4
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-10	Вентиль RL-5	шт.	4
3/6	Материалы для водоснабжения и отопления		
П3/6-30	Распределительная гребенка	шт.	1
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
П3/8-10-10	Регулятор перепада давления диаметром 25 мм в комплекте с капиллярной трубкой	шт.	1
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-60	Соединитель разъемный с накидной гайкой	шт.	13
E16-60-3	Сборка в построечных условиях и подключение обратных узлов учета и регулирования поквартирных систем отопления при горизонтальной разводке трубопроводов: узел на 5 квартир с подключением к стальным разводкам (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6,43

1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
	Нормы эксплуатации машин		
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	0,05
M134041	Шуруповерт	маш.ч	0,08
M330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	0,03
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	0,17
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,0786
1/10-170-2/50	Круг на бакелите усиленном отрезной 125 x 1,6 x 22 для резки металла	шт.	0,007
1/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	0,08
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,11
1/10-240-30-50/70	Дюбель с шурупом для быстрого монтажа 10 x 120 мм	100 шт.	0,04
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,025
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
3/3-50-80-10/20	Краны шаровые, муфтовые, латунные 11Б27П1 диаметром 20 мм	шт.	5
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	1,32
3/10-10-20-30/60	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-50	шт.	2
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-70-10/10	Заглушки стальные резьбовые диаметром 15 мм	шт.	0,5
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-20-10-10/12	Контргайки из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	0,5
6/10-20-10-40/12	Муфты прямые короткие из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	0,5
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-10	Вентиль RL-5	шт.	5
3/6	Материалы для водоснабжения и отопления		
П3/6-30	Распределительная гребенка	шт.	1
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
П3/8-10-10	Регулятор перепада давления диаметром 25 мм в комплекте с капиллярной трубкой	шт.	1
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-60	Соединитель разъемный с накидной гайкой	шт.	16
E16-60-4	Сборка в построечных условиях и подключение обратных узлов учета и регулирования поквартирных систем отопления при горизонтальной разводке трубопроводов: узел на 6 квартир с подключением к стальным разводкам (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	7,08
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,06
	Нормы эксплуатации машин		

M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	0,06
M134041	Шуруповерт	маш.ч	0,08
M330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	0,03
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	0,17
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,093
1/10-170-2/50	Круг на бакелите усиленном отрезной 125 x 1,6 x 22 для резки металла	шт.	0,008
1/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	0,08
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,13
1/10-240-30-50/70	Дюбель с шурупом для быстрого монтажа 10 x 120 мм	100 шт.	0,04
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,025
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
3/3-50-80-10/20	Краны шаровые, муфтовые, латунные 11Б27П1 диаметром 20 мм	шт.	6
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	1,32
3/10-10-20-30/60	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-50	шт.	2
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-70-10/10	Заглушки стальные резьбовые диаметром 15 мм	шт.	0,6
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/10	Трубы и детали трубопроводов чугунные		
6/10-20-10-10/12	Контргайки из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	0,6
6/10-20-10-40/12	Муфты прямые короткие из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 20 мм	10 шт.	0,6
Материалы по проекту			
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-10	Вентиль RL-5	шт.	6
3/6	Материалы для водоснабжения и отопления		
П3/6-30	Распределительная гребенка	шт.	1
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
П3/8-10-10	Регулятор перепада давления диаметром 25 мм в комплекте с капиллярной трубкой	шт.	1
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-60	Соединитель разъемный с накидной гайкой	шт.	19
E16-60-5	Сборка в построечных условиях и подключение обратных узлов учета и регулирования поквартирных систем отопления при горизонтальной разводке трубопроводов: узел на 3 квартиры с подключением к металлопластиковым разводкам (единица измерения – узел)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3,87
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,03
Нормы эксплуатации машин			
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	0,03
M134041	Шуруповерт	маш.ч	0,04

M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	0,09
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,0498
1/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	0,04
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,07
1/10-240-30-50/70	Дюбель с шурупом для быстрого монтажа 10 x 120 мм	100 шт.	0,02
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,025
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
3/3-50-80-10/20	Краны шаровые, муфтовые, латунные 11Б27П1 диаметром 20 мм	шт.	3
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	0,66
3/10-10-20-30/60	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-50	шт.	1
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-70-10/10	Заглушки стальные резьбовые диаметром 15 мм	шт.	0,3
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-10	Вентиль RL-5	шт.	3
3/6	Материалы для водоснабжения и отопления		
П3/6-30	Распределительная гребенка	шт.	1
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
П3/8-10-10	Регулятор перепада давления диаметром 25 мм в комплекте с капиллярной трубкой	шт.	1
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-60	Пресс-муфта	шт.	3
П6/40-80-60	Соединитель разъемный с накидной гайкой	шт.	10
П6/40-80-60	Фитинг-переходник	шт.	3
E16-60-6	Сборка в построечных условиях и подключение обратных узлов учета и регулирования поквартирных систем отопления при горизонтальной разводке трубопроводов: узел на 4 квартиры с подключением к металлопластиковым разводкам (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	4,45
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
	Нормы эксплуатации машин		
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	0,04
M134041	Шуруповерт	маш.ч	0,04
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	0,09
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,0642
1/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	0,04
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,09
1/10-240-30-50/70	Дюбель с шурупом для быстрого монтажа 10 x 120 мм	100 шт.	0,02
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,025
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		

3/3	Арматура трубопроводная		
3/3-50-80-10/20	Краны шаровые, муфтовые, латунные 11Б27П1 диаметром 20 мм	шт.	4
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	0,66
3/10-10-20-30/60	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-50	шт.	1
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-70-10/10	Заглушки стальные резьбовые диаметром 15 мм	шт.	0,4
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-10	Вентиль RL-5	шт.	4
3/6	Материалы для водоснабжения и отопления		
П3/6-30	Распределительная гребенка	шт.	1
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
П3/8-10-10	Регулятор перепада давления диаметром 25 мм в комплекте с капиллярной трубкой	шт.	1
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-60	Пресс-муфта	шт.	4
П6/40-80-60	Соединитель разъемный с накидной гайкой	шт.	13
П6/40-80-60	Фитинг-переходник	шт.	4
E16-60-7	Сборка в построечных условиях и подключение обратных узлов учета и регулирования поквартирных систем отопления при горизонтальной разводке трубопроводов: узел на 5 квартир с подключением к металлопластиковым разводкам (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	5,99
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
	Нормы эксплуатации машин		
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	0,05
M134041	Шуруповерт	маш.ч	0,08
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	0,17
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,0786
1/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	0,08
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,11
1/10-240-30-50/70	Дюбель с шурупом для быстрого монтажа 10 x 120 мм	100 шт.	0,04
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,025
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
3/3-50-80-10/20	Краны шаровые, муфтовые, латунные 11Б27П1 диаметром 20 мм	шт.	5
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	1,32
3/10-10-20-30/60	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-50	шт.	2
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-70-10/10	Заглушки стальные резьбовые диаметром 15 мм	шт.	0,5
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-10	Вентиль RL-5	шт.	5

3/6	Материалы для водоснабжения и отопления		
П3/6-30	Распределительная гребенка	шт.	1
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
П3/8-10-10	Регулятор перепада давления диаметром 25 мм в комплекте с капиллярной трубкой	шт.	1
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-60	Пресс-муфта	шт.	5
П6/40-80-60	Соединитель разъемный с накидной гайкой	шт.	16
П6/40-80-60	Фитинг-переходник	шт.	5
E16-60-8	Сборка в построечных условиях и подключение обратных узлов учета и регулирования поквартирных систем отопления при горизонтальной разводке трубопроводов: узел на 6 квартир с подключением к металлопластиковым разводкам (единица измерения – узел)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
	1-1 Затраты труда рабочих	чел.ч	6,56
	1-3 Затраты труда машинистов	чел.ч	0,06
	Нормы эксплуатации машин		
	M050102 Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	0,06
	M134041 Шуруповерт	маш.ч	0,08
	M331451 Перфораторы электрические	маш.ч	0,17
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,093
1/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	0,08
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,13
1/10-240-30-50/70	Дюбель с шурупом для быстрого монтажа 10 x 120 мм	100 шт.	0,04
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,025
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
3/3-50-80-10/20	Краны шаровые, муфтовые, латунные 11Б27П1 диаметром 20 мм	шт.	6
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	1,32
3/10-10-20-30/60	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-50	шт.	2
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-70-10/10	Заглушки стальные резьбовые диаметром 15 мм	шт.	0,6
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-10	Вентиль RL-5	шт.	6
3/6	Материалы для водоснабжения и отопления		
П3/6-30	Распределительная гребенка	шт.	1
3/8	Приборы для регулирования, измерения и учета		
П3/8-10-10	Регулятор перепада давления диаметром 25 мм в комплекте с капиллярной трубкой	шт.	1
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-60	Пресс-муфта	шт.	6
П6/40-80-60	Соединитель разъемный с накидной гайкой	шт.	19
П6/40-80-60	Фитинг-переходник	шт.	6

Таблица 16-61. Установка электронных блоков поквартирных счетчиков тепла

Состав работ:

- а) закрытие шаровых кранов, снятие крышки расходомера, замена прокладки, установка электронного блока с герметизацией резьбы;
- б) снятие заглушки с гильзы шарового крана, установка уплотнительного кольца, датчика температуры;
- в) открытие шаровых кранов, проверка герметичности соединений;
- г) проверка электронных блоков поквартирных счетчиков тепла с пуском и отключением воды, опломбирование.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-61-1	Установка электронных блоков поквартирных счетчиков тепла диаметром 15–25 мм (единица измерения – шт.)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		5,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,21
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-130-15/107	Герметик силиконовый 280 мл	шт.	0,0072
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,01
	<i>Материалы по проекту</i>		
З	<i>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</i>		
З/8	<i>Приборы для регулирования, измерения и учета</i>		
ПЗ/8-40	Счетчик тепла	компл.	1

Таблица 16-62. Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб диаметром 110 мм в техническом подполье

Состав работ:

- а) замеры участков трубопровода и вычерчивание эскизов;
- б) разметка мест прокладки трубопровода и мест установки креплений;
- в) сверление отверстий;
- г) установка гибких подвесок с примеркой, обрезкой по длине и креплением;
- д) сборка и установка хомутов с креплением;
- е) установка кронштейнов с креплением;
- ж) сборка узлов на муфтовой (раструбной) сварке с очисткой и обезжириванием торцов деталей;
- и) разметка и резка труб с зачисткой мест реза;
- к) прокладка трубопровода из труб и готовых узлов;
- л) очистка, обезжиривание, сварка монтажных стыков;
- м) гидравлическое испытание трубопровода: первое рабочее испытание отдельных частей системы, проверка системы в целом и окончательная проверка системы при сдаче;
- н) промывка и хлорирование трубопровода;
- п) вторичная промывка трубопровода после хлорирования.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-62-1	Прокладка трубопроводов водоснабжения из полипропиленовых труб диаметром 110 мм в техническом подполье (единица измерения – 100 м)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	121,67

	Нормы эксплуатации машин		
M042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,5
M134041	Шуруповерт	маш.ч	1,38
M330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	0,59
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	3,57
M351307	Нагревательное устройство для сварки трубопроводов из полипропилена	маш.ч	15,86
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00044
I/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,3
I/10-170-10/165	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 10–12 мм, длиной 110–165 мм	шт.	0,2
I/10-170-10/175	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 12 мм, длиной 210 мм	шт.	0,5
I/10-170-10/215	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 16 мм, длиной 210–265 мм	шт.	1
I/10-230-50-15/95	Уайт-спирит	т	0,0005
I/10-240-30-22/13	Дюбели распорные полиэтиленовые 14 x 70 мм	1000 шт.	0,0479
I/10-240-30-50/100	Дюбель с шурупом для быстрого монтажа 10 x 100 мм	100 шт.	0,2124
I/10-260-100-50-1/2	Лента монтажная перфорированная из оцинкованной стали размером 25 x 1 мм	м	13
I/10-260-210-2/26	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения термически обработанная, без покрытия (светлая и черная), диаметром 1,2 мм	т	0,0001
I/10-280-20/40	Вода	м ³	57,1
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/10	Крепления и кронштейны для трубопроводов, радиаторов, воздуховодов		
3/10-10-20-10/20	Крепления для трубопроводов (кронштейны, планки)	кг	30,05
3/10-10-20-30/90	Хомут с резьбой и прокладкой КТР-100	шт.	47,9
3/10-10-20-40/30	Подвеска резьбовая ПР-12	м	9,58
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90-10/9	Дюбель У663 У3	100 шт.	0,0828
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-3/4	Муфта из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 40 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	11,9
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
II/10-170-2	Круг отрезной диаметром 230 мм	шт.	0,15
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-25	Трубы полипропиленовые ПП 110	м	101
П6/40-80-20-1	Угольники ПП 110 x 90 град.	шт.	13,74
П6/40-80-20-2	Тройники ПП 110	шт.	17,88
П6/40-80-20-2	Тройники ПП 63	шт.	1,11
П6/40-80-20-3	Муфты ПП 110	шт.	14,57
П6/40-80-20-3	Муфты ПП 110 с буртиком	шт.	3,99

П6/40-80-20-3	Муфты ПП 50	шт.	11,9
П6/40-80-20-3	Муфты ПП 63	шт.	7,7
П6/40-80-20-3	Муфты ПП 75	шт.	11,9
П6/40-80-20-3	Муфты ПП 90	шт.	20,14

Таблица 16-63. Гидравлическое испытание трубопроводов систем водопровода и горячего водоснабжения из полипропиленовых и металлопластиковых труб

Состав работ:

- а) наружный осмотр трубопровода;
- б) присоединение водопровода и гидравлического пресса;
- в) установка заглушек и манометра;
- г) первое рабочее испытание отдельных частей системы;
- д) рабочая проверка системы в целом;
- е) осмотр трубопровода и устранение дефектов;
- ж) окончательная проверка системы при сдаче в эксплуатацию;
- и) спуск воды из системы;
- к) снятие заглушек, манометра и отсоединение пресса.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-63-1	Гидравлическое испытание трубопроводов систем водопровода и горячего водоснабжения из полипропиленовых и металлопластиковых труб диаметром 14–18 мм (единица измерения – 100 м)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8,1
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	0,66
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,57
	<i>Материалы по проекту</i>		
б	<i>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</i>		
б/40	<i>Трубы и детали трубопроводов полимерные</i>		
П6/40-80-20-5	Заглушка диаметром 14–18 мм	шт.	5
E16-63-2	Гидравлическое испытание трубопроводов систем водопровода и горячего водоснабжения из полипропиленовых и металлопластиковых труб диаметром 20 мм (единица измерения – 100 м)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8,1
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	0,72
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,72
	<i>Материалы по проекту</i>		
б	<i>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</i>		

6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-20-5	Заглушка диаметром 20 мм	шт.	6
E16-63-3	Гидравлическое испытание трубопроводов систем водопровода и горячего водоснабжения из полипропиленовых и металлопластиковых труб диаметром 25 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8,1
	Нормы эксплуатации машин		
M042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	0,96
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,92
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-5/1	Заглушка из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 25 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	1000 шт.	0,006
E16-63-4	Гидравлическое испытание трубопроводов систем водопровода и горячего водоснабжения из полипропиленовых и металлопластиковых труб диаметром 32 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8,1
	Нормы эксплуатации машин		
M042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,2
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,16
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
6/40-80-20-5/2	Заглушка из полипропилена (ПП тип 3), номинальным диаметром 32 мм на допустимое рабочее давление 2,0 МПа	шт.	10
E16-63-5	Гидравлическое испытание трубопроводов систем водопровода и горячего водоснабжения из полипропиленовых и металлопластиковых труб диаметром 40 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8,1
	Нормы эксплуатации машин		
M042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,68
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,36
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		

П6/40-80-20-5	Заглушка диаметром 40 мм	шт.	12
Е16-63-6	Гидравлическое испытание трубопроводов систем водопровода и горячего водоснабжения из полипропиленовых и металлопластиковых труб диаметром 50 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8,1
	Нормы эксплуатации машин		
М042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	2,19
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,36
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-20-5	Заглушка диаметром 50 мм	шт.	14
Е16-63-7	Гидравлическое испытание трубопроводов систем водопровода и горячего водоснабжения из полипропиленовых и металлопластиковых труб диаметром 63 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8,1
	Нормы эксплуатации машин		
М042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	2,85
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	2,27
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-20-5	Заглушка диаметром 63 мм	шт.	14

Таблица 16-64. Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления из металлопластиковых труб

Состав работ:

- а) наружный осмотр трубопровода;
- б) присоединение водопровода и гидравлического пресса;
- в) установка заглушек и манометра;
- г) первое рабочее испытание отдельных частей системы;
- д) рабочая проверка системы в целом;
- е) осмотр трубопровода и устранение дефектов;
- ж) окончательная проверка системы при сдаче в эксплуатацию;
- и) спуск воды из системы;
- к) снятие заглушек, манометра и отсоединение пресса.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
--------------------------------	-------------------------------	----------------------	------------------

E16-64-1	Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления из металлопластиковых труб диаметром 14–18 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	10,4
	Нормы эксплуатации машин		
M042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	0,66
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,57
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-20-5	Заглушка диаметром 14–18 мм	шт.	5
E16-64-2	Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления из металлопластиковых труб диаметром 20 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	10,4
	Нормы эксплуатации машин		
M042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	0,72
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,72
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-20-5	Заглушка диаметром 14–18 мм	шт.	6
E16-64-3	Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления из металлопластиковых труб диаметром 25 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	10,4
	Нормы эксплуатации машин		
M042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	0,96
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,92
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-20-5	Заглушка диаметром 14–18 мм	шт.	6
E16-64-4	Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления из металлопластиковых труб диаметром 32 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	10,4

	Нормы эксплуатации машин		
М042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,2
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,16
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-20-5	Заглушка диаметром 14–18 мм	шт.	10
E16-64-5	Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления из металлопластиковых труб диаметром 40 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	10,4
	Нормы эксплуатации машин		
М042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	1,68
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,36
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-20-5	Заглушка диаметром 14–18 мм	шт.	12
E16-64-6	Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления из металлопластиковых труб диаметром 50 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	10,4
	Нормы эксплуатации машин		
М042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	2,19
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,8
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-20-5	Заглушка диаметром 14–18 мм	шт.	14
E16-64-7	Гидравлическое испытание трубопроводов систем отопления из металлопластиковых труб диаметром 63 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	10,4
	Нормы эксплуатации машин		
М042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов давление нагнетания низкое 0,1 (1) МПа (кгс/см ²), высокое 10 (100) МПа (кгс/см ²)	маш.ч	2,85
	Нормы расхода материалов		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	2,27
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-20-5	Заглушка диаметром 14–18 мм	шт.	14

Таблица 16-65. Промывка и хлорирование систем водопровода и горячего водоснабжения

Состав работ:

- а) промывка и хлорирование трубопровода;
- б) вторичная промывка трубопровода после хлорирования.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-65-1	Промывка и хлорирование систем водопровода и горячего водоснабжения диаметром 14–18 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00011
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,87
E16-65-2	Промывка и хлорирование систем водопровода и горячего водоснабжения диаметром 20 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00014
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,08
E16-65-3	Промывка и хлорирование систем водопровода и горячего водоснабжения диаметром 25 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00021
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,38
E16-65-4	Промывка и хлорирование систем водопровода и горячего водоснабжения диаметром 32 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00028
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,74

E16-65-5	Промывка и хлорирование систем водопровода и горячего водоснабжения диаметром 40 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00032
1/10-280-20/40	Вода	м ³	2,04
E16-65-6	Промывка и хлорирование систем водопровода и горячего водоснабжения диаметром 50 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00035
1/10-280-20/40	Вода	м ³	2,7
E16-65-7	Промывка и хлорирование систем водопровода и горячего водоснабжения диаметром 63 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-5/40	Известь хлорная марки А	т	0,00044
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3,4

Таблица 16-66. Промывка системы отопления из металлопластиковых труб

Состав работ:

а) промывка трубопроводов.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-66-1	Промывка системы отопления из металлопластиковых труб диаметром 14–18 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	0,87
E16-66-2	Промывка системы отопления из металлопластиковых труб диаметром 20 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,08
E16-66-3	Промывка системы отопления из металлопластиковых труб диаметром 25 мм (единица измерения – 100 м)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,38
E16-66-4	Промывка системы отопления из металлопластиковых труб диаметром 32 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,74
E16-66-5	Промывка системы отопления из металлопластиковых труб диаметром 40 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	2,04
E16-66-6	Промывка системы отопления из металлопластиковых труб диаметром 50 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	2,7
E16-66-7	Промывка системы отопления из металлопластиковых труб диаметром 63 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3,4

Таблица 16-67. Установка декоративных накладок (обводов) для труб

Состав работ:

а) установка (защелкивание) декоративных накладок (обводов) для труб.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E16-67-1	Установка декоративных накладок (обводов) для труб (единица измерения – 100 шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,35
	Нормы расхода материалов		
	Материалы по проекту		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-280-20	Накладки (обводы) декоративные для труб	100 шт.	1