

УТВЕРЖДЕНО

Постановление
Министерства архитектуры
и строительства
Республики Беларусь
10.02.2022 № 19

НОРМАТИВЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И РАБОТЫ

НРР 8.03.122-2022

Сборник 22

Водопровод – наружные сети

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	
РАЗДЕЛ 01.	ТРУБЫ ХРИЗОТИЛЦЕМЕНТНЫЕ
Таблица 22-1	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-6 с соединением при помощи хризотилцементных муфт
Таблица 22-2	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-9 с соединением при помощи хризотилцементных муфт
Таблица 22-3	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-12 с соединением при помощи хризотилцементных муфт
Таблица 22-4	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-9 с соединением труб чугунными муфтами
Таблица 22-5	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-12 с соединением труб чугунными муфтами
РАЗДЕЛ 02.	ТРУБЫ ЧУГУННЫЕ
Таблица 22-6	Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом

Таблица 22-7	Укладка водопроводных чугунных напорных труб с заделкой раструбов резиновыми уплотнительными манжетами
РАЗДЕЛ 03.	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ
Таблица 22-8	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием
Таблица 22-9	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием
РАЗДЕЛ 04.	ТРУБЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
Таблица 22-10	Укладка железобетонных напорных труб
РАЗДЕЛ 05.	ТРУБЫ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ
Таблица 22-11	Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб
РАЗДЕЛ 06.	АНТИКОРРОЗИОННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ
Таблица 22-12	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы
Таблица 22-13	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы
Таблица 22-14	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы
Таблица 22-15	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов
Таблица 22-16	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов
Таблица 22-17	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов
Таблица 22-18	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы
Таблица 22-19	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы
Таблица 22-20	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы
Таблица 22-21	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов
Таблица 22-22	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов
Таблица 22-23	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов
Таблица 22-24	Нанесение изоляции на стальные трубопроводы диаметром более 1200 мм
Таблица 22-25	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы
Таблица 22-26	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы
Таблица 22-27	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы
Таблица 22-28	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов
Таблица 22-29	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов
Таблица 22-30	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов
РАЗДЕЛ 07.	ПРОМЫВКА ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица 22-31	Промывка с дезинфекцией трубопроводов
Таблица 22-32	Промывка без дезинфекции трубопроводов
РАЗДЕЛ 08.	ФАСОННЫЕ ЧАСТИ
Таблица 22-33	Установка фасонных частей
Таблица 22-34	Установка полиэтиленовых фасонных частей
РАЗДЕЛ 09.	ЗАДВИЖКИ, КЛАПАНЫ
Таблица 22-35	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных
Таблица 22-36	Установка задвижек или клапанов обратных стальных
РАЗДЕЛ 10.	ВАНТУЗЫ, ГИДРАНТЫ, КОЛОНКИ ВОДОРАЗБОРНЫЕ
Таблица 22-37	Установка вантузов, гидрантов, колонок
РАЗДЕЛ 11.	ВРЕЗКА ШТУЦЕРОВ В СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДЫ
Таблица 22-38	Врезка в существующие сети из стальных труб стальных штуцеров (патрубков)
Таблица 22-39	Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников
РАЗДЕЛ 12.	ФЛАНЦЫ
Таблица 22-40	Приварка фланцев к стальным трубопроводам
РАЗДЕЛ 13.	КОЛОДЦЫ ВОДОПРОВОДНЫЕ
Таблица 22-41	Устройство круглых колодцев из сборного железобетона
Таблица 22-42	Устройство водопроводных кирпичных колодцев
Таблица 22-43	Устройство водопроводных бетонных колодцев с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона
Таблица 22-44	Установка путевых водоразборных кранов
РАЗДЕЛ 14.	БЕСТРАНШЕЙНАЯ ПРОКЛАДКА ТРУБ
Таблица 22-45	Продавливание с разработкой грунта вручную
Таблица 22-46	Продавливание без разработки грунта (прокол)
Таблица 22-47	Протаскивание в футляр стальных труб
Таблица 22-48	Заделка битумом и прядью концов футляра
РАЗДЕЛ 15.	СОПУТСТВУЮЩИЕ РАБОТЫ
Таблица 22-49	Подвешивание подземных коммуникаций при пересечении их трассой трубопровода
Таблица 22-50	Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе
РАЗДЕЛ 16.	ПРОКЛАДКА ГАЗОПРОВОДА ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ, ВЫПУСКАЕМЫХ В БУХТАХ (КАТУШКАХ) И СВАРИВАЕМЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ МУФТ
Таблица 22-51	Прокладка газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в бухтах (катушках)
Таблица 22-52	Сварка газопровода из полиэтиленовых труб с применением соединительных муфт
Таблица 22-53	Сварка встык газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в бухтах
РАЗДЕЛ 17.	ПРОКЛАДКА ГАЗОПРОВОДА ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ, ВЫПУСКАЕМЫХ В ОТРЕЗКАХ 12 м И СВАРИВАЕМЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ МУФТ
Таблица 22-54	Прокладка газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в отрезках 12 м и свариваемых с применением соединительных муфт
РАЗДЕЛ 18.	ПРОКЛАДКА ГАЗОПРОВОДА ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ, ВЫПУСКАЕМЫХ В ОТРЕЗКАХ И СВАРИВАЕМЫХ ВСТЫК
Таблица 22-55	Прокладка газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в отрезках и свариваемых встык

РАЗДЕЛ 19.	УСТАНОВКА СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ (ТРОЙНИКОВ, ПЕРЕХОДОВ) ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ГАЗОПРОВОДА ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ
Таблица 22-56	Установка тройника ТА с удлиненным боковым патрубком при диаметре труб 32, 63 мм
Таблица 22-57	Установка тройника Т с закладными нагревателями при диаметре труб 90, 110, 160 мм
Таблица 22-58	Установка тройника ТS при диаметре труб 225 мм
Таблица 22-59	Установка переходных муфт с нагревательными элементами MR диаметром переходных муфт 20/32, 32/63, 63/90, 63/110
Таблица 22-60	Установка переходных муфт без электронагревателей R диаметром переходных муфт 90/110, 90/160, 110/160, 110/225 на прямых участках газопровода
Таблица 22-61	Установка переходных муфт без электронагревателей R диаметром переходных муфт 90/110, 90/160, 110/160, 110/225 при присоединении к тройникам
Таблица 22-62	Установка переходов полиэтилен-сталь со встроенными нагревательными элементами типа USTr диаметром переходника 32/25, 63/50, 90/80, 110/100, 160/150
Таблица 22-63	Установка переходов полиэтилен-сталь без встроенных нагревательных элементов типа USTRS диаметром переходника 32/25, 40/32, 50/40, 63/50
РАЗДЕЛ 20.	НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ В ОТРЕЗКАХ (6,0–6,75 м) ДИАМЕТРОМ ДО 160 мм ВКЛЮЧИТЕЛЬНО СО СВАРКОЙ ВСТЫК ПРИ ПОМОЩИ ПЕРЕНОСНОГО СВАРОЧНОГО УСТРОЙСТВА
Таблица 22-64	Укладка трубопровода из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм и 160 мм
РАЗДЕЛ 21.	ПРОКЛАДКА НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ИЗ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНЫХ ТРУБ
Таблица 22-65	Прокладка наружных сетей водоснабжения из поливинилхлоридных труб диаметром от 110 до 315 мм
РАЗДЕЛ 22.	БЕСТРАНШЕЙНАЯ ПРОКЛАДКА ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ МЕТОДОМ ГОРИЗОНТАЛЬНО-НАПРАВЛЕННОГО БУРЕНИЯ
Таблица 22-66	Монтаж и демонтаж бурового оборудования установок горизонтально-направленного бурения с тяговыми усилиями до 12 тс, 15 тс, 25 тс; закрепление протаскиваемого трубопровода с учетом подготовительно-заключительных работ (трубопроводы от 50 до 800 мм)
Таблица 22-67	Пилотное бурение установками горизонтально-направленного бурения с тяговыми усилиями до 12 тс, 15 тс, 25 тс
Таблица 22-68	Предрасширение скважины установками горизонтально-направленного бурения с тяговыми усилиями до 12 тс, 15 тс, 25 тс, с последующим протаскиванием трубопровода диаметром от 50 до 100 мм, свыше 100 до 150 мм, свыше 150 до 200 мм, свыше 200 до 300 мм, свыше 300 до 400 мм, свыше 400 до 500 мм, свыше 500 до 600 мм, свыше 600 до 700 мм, свыше 700 до 800 мм
РАЗДЕЛ 23.	УСТРОЙСТВО ТОННЕЛЕЙ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ ПРИ БЕСТРАНШЕЙНОЙ ПРОКЛАДКЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ПРОХОДЧЕСКИМИ КОМПЛЕКСАМИ
Таблица 22-69	Монтаж проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм (1200 мм, 1000 мм)
Таблица 22-70	Разработка грунта в забое при помощи тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм (1200 мм, 1000 мм) с одновременным задавливанием рабочих труб
Таблица 22-71	Демонтаж проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм (1200 мм, 1000 мм)
РАЗДЕЛ 24.	БЕСТРАНШЕЙНАЯ ПРОКЛАДКА ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ МЕТОДОМ НАПРАВЛЕННОГО ШНЕКОВОГО БУРЕНИЯ ДИАМЕТРОМ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ 159 ДО 820 мм
Таблица 22-72	Бестраншейная прокладка инженерных сетей методом направленного шнекового бурения диаметром трубопроводов от 159 до 820 мм

РАЗДЕЛ 30.	ТРУБЫ СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫЕ
Таблица 22-98	Укладка трубопроводов из стеклопластиковых труб

**НОРМАТИВЫ РАСХОДА РЕСУРСОВ
В НАТУРАЛЬНОМ ВЫРАЖЕНИИ
на строительные конструкции и работы
Сборник 22
Водопровод – наружные сети**

**НОРМАТИВЫ РАСХОДА РЕСУРСАЎ
У НАТУРАЛЬНЫМ ВЫРАЖЭННІ
на будаўнічыя канструкцыі і работы
Зборнік 22
Вадаправод – знадворныя сеткі**

**SPECIFICATIONS OF THE EXPENSE OF RESOURCES
IN NATURAL EXPRESSION
for building constructions and works
Miscellany 22
Water supply – external devices**

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, «E22-1-1») или с указанием таблицы норматива – его сокращение (например, «Таблица 22-1 (норма 1)»).

В настоящем Сборнике приведены нормативы на выполнение работ по строительству наружных сетей водопровода.

1.2. Нормативы предназначены для определения расходов на наружные сети водоснабжения при давлении до 2,5 МПа (25 атм), а также расходов на аналогичные трубопроводы другого назначения.

1.3. Расходы на прокладку стальных трубопроводов, организация строительства которых запроектирована методами, применяемыми при прокладке магистральных трубопроводов газонефтепродуктов, следует определять по нормативам Сборника 25 «Магистральные трубопроводы газонефтепродуктов».

1.4. В нормативах учтены расходы на выполнение комплекса работ основных, которые перечислены в «составе работ», а также вспомогательных, сопутствующих и связанных с основными (подноска и опускание материалов, очистка внутренних поверхностей труб от загрязнений, перестановка креплений при опускании труб, переходы рабочих в пределах рабочей зоны, проверка уклонов и др.).

Расходы на земляные работы, а также водоотлив (водопонижение) следует определять по нормативам Сборника 1 «Земляные работы».

Расходы на устройство искусственных оснований под трубопроводы следует определять по нормативам Сборника 23 «Канализация – наружные сети».

1.5. Нормативами таблиц 22-1 – 22-7, 22-10, 22-11 на укладку трубопроводов не учтены расходы на устройство постоянных упоров из сборного и монолитного железобетона, которые следует определять по Сборнику 6 «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные» и Сборнику 7 «Бетонные и железобетонные конструкции сборные» в соответствии с проектной документацией объекта строительства.

При отсутствии данных о количестве упоров расходы на их устройство следует принимать по нормативам таблицы 22-50.

1.6. Расходы на подвеску существующих подземных коммуникаций при пересечении их трассой трубопроводов следует определять по нормативам таблицы 22-49.

1.7. В нормативах на прокладку трубопроводов из хризотилцементных, стеклопластиковых, чугунных, стальных (за исключением нормативов таблицы 22-72) и железобетонных труб и арматуры диаметры труб приведены по условному проходу.

В нормативах на прокладку трубопроводов из полиэтиленовых, поливинилхлоридных труб и арматуры и в нормативах таблицы 22-72 приведены наружные диаметры труб.

В случаях, когда проектной документацией объекта строительства предусматриваются трубы или арматура диаметром, отличающимся от приведенных, следует применять нормативы для труб или арматуры ближайшего диаметра.

В наименованиях нормативов на прорасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода из полиэтиленовых, стальных труб (таблица 22-68) приведены наружные диаметры труб. Расход труб учитывается в соответствующих нормативах на укладку трубопроводов настоящего Сборника.

1.8. В нормативах таблиц 22-8, 22-9 расходы на установку фасонных частей не учтены и определяются по нормативам таблицы 22-33.

1.9. Расходы на прокладку трубопроводов на опорах и эстакадах определяются по нормативам таблиц 22-1 – 22-11. При этом для трубопроводов, укладываемых на высоте более 4 м, в случае необходимости, следует дополнительно учитывать расходы на устройство лесов, имея в виду их использование и для изоляционных работ, а при высоте более 5 м учитывать коэффициенты, приведенные в разделе 3 Технической части.

1.10. Применение нормативов на укладку труб с пневматическим испытанием допускается только в случаях, оговоренных в проектной документации объекта строительства.

1.11. В нормативах на антикоррозионную изоляцию стальных трубопроводов расходы на изоляцию фасонных частей учтены.

1.12. В случае, когда проектной документацией объекта строительства предусматривается поставка стальных труб с заводской изоляцией, расходы на антикоррозионную изоляцию стыков и фасонных частей следует определять по нормативам таблиц 22-15 – 22-17, 22-21 – 22-23, 22-28 – 22-30.

1.13. Расходы на битумную изоляцию железобетонных труб следует определять по нормативам Сборника 23 «Канализация – наружные сети».

1.14. В нормативах предусмотрена установка трубопроводной арматуры с ручным приводом. Расходы на установку арматуры с пневматическим, гидравлическим, электрическим и электромагнитным приводами независимо от ее диаметра следует определять по соответствующим Сборникам на монтаж оборудования.

1.15. В нормативах таблиц 22-35 и 22-36 учтено присоединение арматуры на фланцевых фасонных частях. При установке арматуры на трубопровод приварку ответных фланцев следует учитывать по нормативам таблицы 22-40.

1.16. Нормативы, приведенные в таблицах 22-41 – 22-43, предназначены для определения расходов на устройство колодцев по типовым проектам, а также колодцев аналогичной конструкции индивидуального проектирования общим объемом строительных конструкций на один колодец или камеру до 35 м³. Расходы на устройство

колодцев или камер общим объемом строительных конструкций более 35 м³ следует определять по соответствующим нормативам.

1.17. В нормативах на колодцы принята арматура, приведенная к стали класса А-1(S240).

1.18. Расходы на устройство колодцев в просадочных грунтах следует определять по нормативам на строительство аналогичных колодцев в мокрых грунтах с добавлением расходов на:

уплотнение грунта в основании колодца, нормируемого по нормативам Сборника 1 «Земляные работы»;

устройство водоупорного замка из глины, нормируемого по нормативам Сборника 8 «Конструкции из кирпича и блоков».

1.19. Нормативами таблиц 22-45 и 22-46 предусмотрено ведение работ по бестраншейной прокладке труб (футляров) в грунтах 2 группы, а при ведении работ в грунтах 1 и 3 групп применяются коэффициенты, приведенные в разделе 3 Технической части.

Расходы на земляные работы по устройству рабочего и выходного котлованов и устройство упорной стенки следует определять по соответствующим нормативам.

1.20. Расходы на укладку футляров из стальных или железобетонных труб в открытых траншеях следует определять по нормативам на укладку соответствующих труб.

1.21. Расходы на электрохимическую защиту стальных трубопроводов следует определять дополнительно по нормативам Сборника 25 «Магистральные трубопроводы газонефтепродуктов».

1.22. Расходы на устройство вводов водопровода от наружной стены до первого колодца учтены нормативами Сборника 16 «Трубопроводы внутренние».

1.23. Расходы на устройство принудительной вентиляции при продавливании стальных труб с разработкой грунта вручную на длину 10 м и более следует учитывать дополнительно в соответствии с проектной документацией объекта строительства.

1.24. Нормативами таблиц 22-41 – 22-43 учтены расходы на установку люков и металлических стремянок.

Марку и массу металлических стремянок следует учитывать дополнительно по проектным данным.

1.25. Количество сварных стыков, подлежащих проверке качества сварных соединений, берется по проектной документации объекта строительства в соответствии с действующими нормативными документами. Расходы на производство работ по проверке качества сварных соединений физическими методами (просвечивание гамма-лучами, магнитографирование и др.) определяются по нормативам Сборника 25 «Магистральные трубопроводы газонефтепродуктов».

1.26. 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.

1.27. Нормативами таблицы 22-69 в том числе учтены расходы на первые 23 м проходки при использовании тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм и на первые 18,5 м при использовании тоннелепроходческих щитов диаметром 1200 мм или 1000 мм.

1.28. Нормативами таблицы 22-71 в том числе учтены расходы на 12 м проходки при использовании тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм и на 6,5 м при использовании тоннелепроходческих щитов диаметром 1200 мм или 1000 мм.

2. ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМОВ РАБОТ

2.1. Объем работ по прокладке трубопроводов и антикоррозионной изоляции следует определять по всей проектной длине трубопроводов за вычетом длины, занимаемой фасонными частями, арматурой.

2.2. Массу стальных фасонных частей следует определять согласно спецификации к проектной документации объекта строительства без учета массы фланцев. Количество фланцев учитывается отдельно, также согласно спецификации.

2.3. Нормативы таблицы 22-41 на устройство круглых колодцев из сборного железобетона предусматривают колодцы, состоящие из колец, плит покрытий и днищ, колец горловины и опорного кольца.

Нормативы таблицы 22-42 на устройство кирпичных колодцев предусматривают колодцы, состоящие из монолитного железобетонного или бетонного днища, кирпичных стен и горловины, плит покрытия и днищ сборных железобетонных, а нормативы таблицы 22-43 на устройство бетонных колодцев с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона предусматривают колодцы, состоящие из железобетонных и бетонных днищ, стен, плит покрытий и днищ, колец горловины.

Бетон, необходимый на заделку отверстий, устройство упоров и опор для установки трубопроводной арматуры, а также объем бетонной подготовки в мокрых грунтах нормами учтены и включению в объем основных конструкций водопроводных колодцев не подлежат.

2.4. При наличии в проектной документации объекта строительства указаний об установке в колодцах вторых крышек их следует учитывать дополнительно.

2.5. Расходы на устройство отмостки вокруг колодцев в случаях, предусмотренных проектной документацией объекта строительства, следует определять по нормативам Сборника 27 «Автомобильные дороги».

2.6. Объем работ по разработке грунта в забое при помощи проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческих щитов (таблица 22-70) следует определять по проектной длине тоннеля за вычетом 23 м для щита диаметром 2000 мм и 18,5 м для щитов диаметром 1200 мм и 1000 мм на каждый процесс монтажа и, соответственно, 12 м и 6,5 м на каждый процесс демонтажа.

2.7. В нормативах Е22-67-11, Е22-67-12, Е22-67-21, Е22-67-22, Е22-68-101 – Е22-68-106, Е22-68-201 – Е22-68-214 количество компонента бурового раствора (бентонита, полимера) определяется по формуле:

$$m_k = V_{бр} \times C_k,$$

где:

m_k – количество компонента бурового раствора, кг(л);

$V_{бр}$ – объем бурового раствора, м³, рассчитывается по формуле:

$$V_{бр} = \pi d^2/4 \times (L + \delta) \times K_p,$$

где:

d – диаметр буровой головки равный 110 мм для нормативов Е22-67-11, Е22-67-12, Е22-67-21, Е22-67-22;

δ – наибольший диаметр расширения скважины (бурового канала), мм, принимается по таблице 1 для нормативов Е22-68-101 – Е22-68-106, Е22-68-201 – Е22-68-214.

Таблица 1

Диаметр протаскиваемого трубопровода	Наибольший диаметр расширения скважины (бурового канала), мм, для установок ГНБ	
	с тяговым усилием до 12 тс	с тяговым усилием до 25 тс
От 100 до 200 мм	250 мм	300 мм
Св. 200 до 300 мм	400 мм	450 мм
Св. 300 до 400 мм		600 мм
Св. 400 до 500 мм		700 мм

Св. 500 до 600 мм		850 мм
Св. 600 до 700 мм		950 мм
Св. 700 до 800 мм		1125 мм

L – расчетная длина скважины по профилю перехода, м;

δ – возможное увеличение фактической длины бурового канала, м, (рекомендуется принимать возможное увеличение фактической длины для полиэтиленовых труб – 0,10 L, м; для стального трубопровода – от 0,03 L до 0,05 L, м);

Kp – коэффициент расхода бурового раствора, выражающий отношение объема прокачиваемого бурового раствора к выбуренной породе, принимается по таблице 2.

Таблица 2

Грунтовые условия	Коэффициент расхода бурового раствора
Песок, гравий, скальная порода	2–3
Супесь, суглинок	3–4
Глина	3–4
Активная глина	6

Ск – концентрация компонентов при приготовлении буровых растворов для различных типов грунтов на 1000 л (1 м³) раствора, принимается по таблице 3.

Таблица 3

Тип грунта	Бентонит «HYG-200», «HYG-220», кг	Рекомендуемые марки использования полимеров для бентонита «HYG-200», «HYG-220»		Бентонит «ULTRA-GEL», кг	Рекомендуемые марки использования полимеров для бентонита «ULTRA-GEL»	
		Полимер «DRISPAC», «Universal PAC» (40 %-ый раствор – л), (порошок – кг)	Полимер «ADOMITE ASP-700», «Universal РНРА» (30 %-ый раствор – л), (порошок – кг)		Полимер «Insta-Vis Plus», л	Полимер «Rel-Pac», кг
Глина	25	–	2–3(0,6–0,9)	15–20	0,3–0,8	–
Суглинок	30	2(0,8)	–	20–25	0,3–0,8	–
Супесь	40	2(0,8)	–	–	–	–
Песок	55	2(0,8)	–	20–35	–	–
Песок гравелистый	60	2(0,8)	–	25–35	–	0,1–0,3

Примечание. Для приготовления бурового раствора наряду с вышеуказанными марками компонентов могут применяться другие. При приготовлении и дальнейшем использовании бурового раствора с другими компонентами необходимо придерживаться требований проектной документации объекта строительства и рекомендаций производителей применяемых бентонитов и полимеров.

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. Трубопроводы на высоте более 5 м	22-1 – 22-11	1,1	1	1
3.2. Продавливание стальных труб с разработкой грунта вручную в грунтах I группы	22-45	0,85	0,84	1

3.3. Продавливание стальных труб с разработкой грунта вручную в грунтах 3 группы	22-45	1,26	1,27	1
3.4. Продавливание стальных труб без разработки грунта (прокол) в грунтах 1 группы	22-46	0,86	0,85	1
3.5. Продавливание стальных труб без разработки грунта (прокол) в грунтах 3 группы	22-46	1,18	1,19	1

РАЗДЕЛ 01. ТРУБЫ ХРИЗОТИЛЦЕМЕНТНЫЕ

Таблица 22-1. Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-6 с соединением при помощи хризотилцементных муфт

Состав работ:

- а) опускание и укладка труб;
- б) установка резиновых колец и натягивание муфт с заделкой цементным раствором;
- в) гидравлическое испытание с устройством и разборкой временных упоров.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-1-1	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-6 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	351,11
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,36
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	2,12
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,24
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,06
1/10-280-20/40	Вода	м ³	15,72
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	0,66
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-10-10/5	Труба хризотилцементная напорная класса ВТ-6, номинальным диаметром 100 мм	м	1008
6/60-25-10/10	Муфта хризотилцементная класса САМ-6 для напорной трубы класса ВТ-6, номинальным диаметром труб 100 мм	шт.	338
6/60-50-10/11	Кольцо резиновое типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб, номинальным диаметром 100 мм (Кольцо САМ 100)	шт.	676
E22-1-2	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-6 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 150 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	408,32
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,46

	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	2,12
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,34
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,07
I/10-280-20/40	Вода	м ³	36
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	0,93
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-10-10/6	Труба хризотилцементная напорная класса ВТ-6, номинальным диаметром 150 мм	м	1008
6/60-25-10/11	Муфта хризотилцементная класса САМ-6 для напорной трубы класса ВТ-6, номинальным диаметром труб 150 мм	шт.	338
6/60-50-10/12	Кольцо резиновое типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб, номинальным диаметром 150 мм (Кольцо САМ 150)	шт.	676
E22-1-3	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-6 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 200 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	386,22
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	50,65
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	38,08
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	12,57
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,12
I/10-280-20/40	Вода	м ³	62,8
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	1,01
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-10-10/7	Труба хризотилцементная напорная класса ВТ-6, номинальным диаметром 200 мм	м	1008
6/60-25-10/12	Муфта хризотилцементная класса САМ-6 для напорной трубы класса ВТ-6, номинальным диаметром труб 200 мм	шт.	252
6/60-50-10/13	Кольцо резиновое типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб, номинальным диаметром 200 мм (Кольцо САМ 200)	шт.	504
E22-1-4	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-6 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 250 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1

1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	472,06
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	54,28
Нормы эксплуатации машин			
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	38,08
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	16,2
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,19
1/10-280-20/40	Вода	м ³	98,8
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	1,28
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-10-10/8	Труба хризотилцементная напорная класса ВТ-6, номинальным диаметром 250 мм	м	1008
6/60-25-10/13	Муфта хризотилцементная класса САМ-6 для напорной трубы класса ВТ-6, номинальным диаметром труб 250 мм	шт.	252
6/60-50-10/10	Кольца резиновые типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб	кг	110
E22-1-5	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-6 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 300 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	517,54
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	55,73
Нормы эксплуатации машин			
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	38,08
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	17,65
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,3
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	1,6
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-10-10/9	Труба хризотилцементная напорная класса ВТ-6, номинальным диаметром 300 мм	м	1008
6/60-25-10/14	Муфта хризотилцементная класса САМ-6 для напорной трубы класса ВТ-6, номинальным диаметром труб 300 мм	шт.	252
6/60-50-10/14	Кольцо резиновое типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб, номинальным диаметром 300 мм (Кольцо САМ 300)	шт.	504
E22-1-6	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-6 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 350 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			

	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	700,91
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	120,92
Нормы эксплуатации машин			
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	78,7
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	42,22
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,45
1/10-280-20/40	Вода	м ³	194
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	1,76
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-10-10/10	Труба хризотилцементная напорная класса ВТ-6, номинальным диаметром 350 мм	м	1008
6/60-25-10/15	Муфта хризотилцементная класса САМ-6 для напорной трубы класса ВТ-6, номинальным диаметром труб 350 мм	шт.	252
6/60-50-10/10	Кольца резиновые типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб	кг	158
E22-1-7	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-6 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 400 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	700,96
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	126,97
Нормы эксплуатации машин			
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	78,7
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	48,27
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,91
1/10-280-20/40	Вода	м ³	252
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	2,08
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-10-10/11	Труба хризотилцементная напорная класса ВТ-6, номинальным диаметром 400 мм	м	1008
6/60-25-10/16	Муфта хризотилцементная класса САМ-6 для напорной трубы класса ВТ-6, номинальным диаметром труб 400 мм	шт.	252
6/60-50-10/15	Кольцо резиновое типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб, номинальным диаметром 400 мм (Кольцо САМ 400)	шт.	504
E22-1-8	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-6 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 500 мм (единица измерения – км)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	901,18
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	169,56
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	99
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	70,56
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	1,03
1/10-280-20/40	Вода	м ³	392
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	3,88
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-10-10/12	Труба хризотилцементная напорная класса ВТ-6, номинальным диаметром 500 мм	м	1008
6/60-25-10/17	Муфта хризотилцементная класса САМ-6 для напорной трубы класса ВТ-6, номинальным диаметром труб 500 мм	шт.	252
6/60-50-10/10	Кольца резиновые типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб	кг	218

Таблица 22-2. Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-9 с соединением при помощи хризотилцементных муфт

Состав работ:

- а) опускание и укладка труб;
- б) установка резиновых колец и натягивание муфт с заделкой цементным раствором;
- в) гидравлическое испытание с устройством и разборкой временных упоров.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-2-1	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-9 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	351,11
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,36
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	2,12
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,24
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,06
1/10-280-20/40	Вода	м ³	15,72
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	0,66
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-10-10/25	Труба хризотилцементная напорная класса ВТ-9, номинальным диаметром 100 мм	м	1008
6/60-25-10/25	Муфта хризотилцементная класса САМ-9 для напорной трубы класса ВТ-9, номинальным диаметром труб 100 мм	шт.	338
6/60-50-10/11	Кольцо резиновое типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб, номинальным диаметром 100 мм (Кольцо САМ 100)	шт.	676
Е22-2-2	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-9 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 150 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	408,32
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,46
	Нормы эксплуатации машин		
М150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	2,12
М150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,34
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,07
1/10-280-20/40	Вода	м ³	36
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	0,93
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-10-10/26	Труба хризотилцементная напорная класса ВТ-9, номинальным диаметром 150 мм	м	1008
6/60-25-10/26	Муфта хризотилцементная класса САМ-9 для напорной трубы класса ВТ-9, номинальным диаметром труб 150 мм	шт.	338
6/60-50-10/12	Кольцо резиновое типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб, номинальным диаметром 150 мм (Кольцо САМ 150)	шт.	676
Е22-2-3	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-9 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 200 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	386,22
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	50,65
	Нормы эксплуатации машин		
М150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	38,08
М150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	12,57
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,12
1/10-280-20/40	Вода	м ³	62,8

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	1,01
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-10-10/27	Труба хризотилцементная напорная класса ВТ-9, номинальным диаметром 200 мм	м	1008
6/60-25-10/27	Муфта хризотилцементная класса САМ-9 для напорной трубы класса ВТ-9, номинальным диаметром труб 200 мм	шт.	252
6/60-50-10/13	Кольцо резиновое типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб, номинальным диаметром 200 мм (Кольцо САМ 200)	шт.	504
E22-2-4	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-9 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 250 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	472,06
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	54,28
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	38,08
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	16,2
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,19
1/10-280-20/40	Вода	м ³	98,8
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	1,28
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-50-10/10	Кольца резиновые типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб	кг	110
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008
П6/60-25-10	Муфты САМ-9 хризотилцементные к трубам ВТ-9	шт.	252
E22-2-5	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-9 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 300 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	517,54
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	55,73
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	38,08
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	17,65
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,3
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	1,6
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-10-10/29	Труба хризотилцементная напорная класса ВТ-9, номинальным диаметром 300 мм	м	1008
6/60-25-10/29	Муфта хризотилцементная класса САМ-9 для напорной трубы класса ВТ-9, номинальным диаметром труб 300 мм	шт.	252
6/60-50-10/14	Кольцо резиновое типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб, номинальным диаметром 300 мм (Кольцо САМ 300)	шт.	504
E22-2-6	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-9 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 350 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	700,91
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	120,92
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	78,7
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	42,22
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,45
1/10-280-20/40	Вода	м ³	194
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	1,76
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-50-10/10	Кольца резиновые типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб	кг	158
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008
П6/60-25-10	Муфты САМ-9 хризотилцементные к трубам ВТ-9	шт.	252
E22-2-7	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-9 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 400 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	700,96
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	126,97
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	78,7
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	48,27

Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,91
1/10-280-20/40	Вода	м ³	252
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	2,08
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-10-10/31	Труба хризотилцементная напорная класса ВТ-9, номинальным диаметром 400 мм	м	1008
6/60-25-10/31	Муфта хризотилцементная класса САМ-9 для напорной трубы класса ВТ-9, номинальным диаметром труб 400 мм	шт.	252
6/60-50-10/15	Кольцо резиновое типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб, номинальным диаметром 400 мм (Кольцо САМ 400)	шт.	504
E22-2-8	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-9 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 500 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	901,18
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	169,56
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	99
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	70,56
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	1,03
1/10-280-20/40	Вода	м ³	392
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	3,88
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-50-10/10	Кольца резиновые типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб	кг	218
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008
П6/60-25-10	Муфты САМ-9 хризотилцементные к трубам ВТ-9	шт.	252

Таблица 22-3. Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-12 с соединением при помощи хризотилцементных муфт

Состав работ:

а) опускание и укладка труб;

- б) установка резиновых колец и натягивание муфт с заделкой цементным раствором;
в) гидравлическое испытание с устройством и разборкой временных упоров.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-3-1	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-12 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 100 мм (единица измерения – км)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	351,11
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,36
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	2,12
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,24
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
I/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,06
I/10-280-20/40	Вода	м ³	15,72
4	<i>Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы</i>		
4/1	<i>Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы</i>		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,66
6	<i>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</i>		
6/60	<i>Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)</i>		
6/60-50-10/11	Кольцо резиновое типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб, номинальным диаметром 100 мм (Кольцо САМ 100)	шт.	676
	<i>Материалы по проекту</i>		
6	<i>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</i>		
6/60	<i>Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)</i>		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008
П6/60-25-10	Муфты САМ-12 хризотилцементные к трубам ВТ-12	шт.	338
E22-3-2	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-12 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 150 мм (единица измерения – км)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	408,32
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,46
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	2,12
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,34
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
I/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,07
I/10-280-20/40	Вода	м ³	36
4	<i>Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы</i>		
4/1	<i>Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы</i>		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,93

6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-50-10/12	Кольцо резиновое типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб, номинальным диаметром 150 мм (Кольцо САМ 150)	шт.	676
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008
П6/60-25-10	Муфты САМ-12 хризотилцементные к трубам ВТ-12	шт.	338
Е22-3-3	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-12 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 200 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	386,22
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	50,65
	Нормы эксплуатации машин		
М150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	38,08
М150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	12,57
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,12
1/10-280-20/40	Вода	м ³	62,8
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	1,01
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-50-10/13	Кольцо резиновое типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб, номинальным диаметром 200 мм (Кольцо САМ 200)	шт.	504
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008
П6/60-25-10	Муфты САМ-12 хризотилцементные к трубам ВТ-12	шт.	252
Е22-3-4	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-12 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 250 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	472,06
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	54,28
	Нормы эксплуатации машин		
М150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	38,08
М150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	16,2
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,19

1/10-280-20/40	Вода	м ³	98,8
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	1,28
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-50-10/10	Кольца резиновые типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб	кг	110
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008
П6/60-25-10	Муфты САМ-12 хризотилцементные к трубам ВТ-12	шт.	252
E22-3-5	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-12 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 300 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	517,54
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	55,73
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	38,08
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	17,65
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,3
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	1,6
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-50-10/14	Кольцо резиновое типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб, номинальным диаметром 300 мм (Кольцо САМ 300)	шт.	504
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008
П6/60-25-10	Муфты САМ-12 хризотилцементные к трубам ВТ-12	шт.	252
E22-3-6	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-12 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 350 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	700,91
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	120,92
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	78,7
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	42,22

	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,45
1/10-280-20/40	Вода	м ³	194
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	1,76
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-50-10/10	Кольца резиновые типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб	кг	158
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008
П6/60-25-10	Муфты САМ-12 хризотилцементные к трубам ВТ-12	шт.	252
E22-3-7	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-12 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 400 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	700,96
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	126,97
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	78,7
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	48,27
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,91
1/10-280-20/40	Вода	м ³	252
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	2,08
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-50-10/15	Кольцо резиновое типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб, номинальным диаметром 400 мм (Кольцо САМ 400)	шт.	504
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008
П6/60-25-10	Муфты САМ-12 хризотилцементные к трубам ВТ-12	шт.	252
E22-3-8	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-12 с соединением при помощи хризотилцементных муфт диаметром 500 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	901,18

1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	169,56
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	99
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	70,56
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	1,03
1/10-280-20/40	Вода	м ³	392
4	<i>Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы</i>		
4/1	<i>Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы</i>		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	3,88
6	<i>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</i>		
6/60	<i>Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)</i>		
6/60-50-10/10	Кольца резиновые типа САМ для муфтовых соединений асбестоцементных (хризотилцементных) труб	кг	218
	<i>Материалы по проекту</i>		
6	<i>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</i>		
6/60	<i>Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)</i>		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008
П6/60-25-10	Муфты САМ-12 хризотилцементные к трубам ВТ-12	шт.	252

Таблица 22-4. Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-9 с соединением труб чугунными муфтами

Состав работ:

- а) опускание и укладка труб;
- б) установка резиновых колец и натягивание муфт;
- в) гидравлическое испытание с устройством и разборкой временных упоров.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-4-1	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-9 с соединением труб чугунными муфтами диаметром 100 мм (единица измерения – км)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	351,11
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,36
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	2,12
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,24
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,06
1/10-280-20/40	Вода	м ³	15,72
6	<i>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</i>		
6/60	<i>Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)</i>		

6/60-10-10/25	Труба хризотилцементная напорная класса ВТ-9, номинальным диаметром 100 мм	м	1008
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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 100 мм	т	1,37
П6/10-70	Кольца резиновые для чугунных муфт	кг	68
E22-4-2	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-9 с соединением труб чугунными муфтами диаметром 150 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	408,32
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,46
Нормы эксплуатации машин			
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	2,12
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,34
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,07
1/10-280-20/40	Вода	м ³	36
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-10-10/26	Труба хризотилцементная напорная класса ВТ-9, номинальным диаметром 150 мм	м	1008
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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 150 мм	т	2,27
П6/10-70	Кольца резиновые для чугунных муфт	кг	82
E22-4-3	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-9 с соединением труб чугунными муфтами диаметром 200 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	386,22
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	50,65
Нормы эксплуатации машин			
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	38,08
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	12,57
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,12
1/10-280-20/40	Вода	м ³	62,8
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-10-10/27	Труба хризотилцементная напорная класса ВТ-9, номинальным диаметром 200 мм	м	1008
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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 200 мм	т	2,36
П6/10-70	Кольца резиновые для чугунных муфт	кг	90
E22-4-4	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-9 с соединением труб чугунными муфтами диаметром 250 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	472,06
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	54,28
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	38,08
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	16,2
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,19
1/10-280-20/40	Вода	м ³	98,8
	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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 250 мм	т	3,89
П6/10-70	Кольца резиновые для чугунных муфт	кг	110
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008
E22-4-5	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-9 с соединением труб чугунными муфтами диаметром 300 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	517,54
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	55,73
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	38,08
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	17,65
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,3
1/10-280-20/40	Вода	м ³	144
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
6/60-10-10/29	Труба хризотилцементная напорная класса ВТ-9, номинальным диаметром 300 мм	м	1008
	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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 300 мм	т	5,02
П6/10-70	Кольца резиновые для чугунных муфт	кг	129

E22-4-6	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-9 с соединением труб чугунными муфтами диаметром 350 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	700,91
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	120,92
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	78,7
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	42,22
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,45
1/10-280-20/40	Вода	м ³	194
	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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 350 мм	т	6,85
П6/10-70	Кольца резиновые для чугунных муфт	кг	158
б/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008
E22-4-7	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-9 с соединением труб чугунными муфтами диаметром 400 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	700,96
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	126,97
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	78,7
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	48,27
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,91
1/10-280-20/40	Вода	м ³	252
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
б/60-10-10/31	Труба хризотилцементная напорная класса ВТ-9, номинальным диаметром 400 мм	м	1008
	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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 400 мм	т	8,13
П6/10-70	Кольца резиновые для чугунных муфт	кг	179
E22-4-8	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-9 с соединением труб чугунными муфтами диаметром 500 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	901,18
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	169,56

	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	99
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	70,56
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	1,03
I/10-280-20/40	Вода	м ³	392
	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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 500 мм	т	10,7
П6/10-70	Кольца резиновые для чугунных муфт	кг	218
б/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008

Таблица 22-5. Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-12 с соединением труб чугунными муфтами

Состав работ:

- а) опускание и укладка труб;
- б) установка резиновых колец и натягивание муфт;
- в) гидравлическое испытание с устройством и разборкой временных упоров.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-5-1	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-12 с соединением труб чугунными муфтами диаметром 100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	351,11
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,36
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	2,12
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,24
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,06
I/10-280-20/40	Вода	м ³	15,72
	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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 100 мм	т	1,37
П6/10-70	Кольца резиновые для чугунных муфт	кг	68
б/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008
E22-5-2	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-12 с соединением труб чугунными муфтами диаметром 150 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		

	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	408,32
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,46
Нормы эксплуатации машин			
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	2,12
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,34
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,07
1/10-280-20/40	Вода	м ³	36
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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 150 мм	т	2,27
П6/10-70	Кольца резиновые для чугунных муфт	кг	82
б/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008
E22-5-3	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-12 с соединением труб чугунными муфтами диаметром 200 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	386,22
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	50,65
Нормы эксплуатации машин			
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	38,08
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	12,57
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,12
1/10-280-20/40	Вода	м ³	62,8
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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 200 мм	т	2,36
П6/10-70	Кольца резиновые для чугунных муфт	кг	90
б/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008
E22-5-4	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-12 с соединением труб чугунными муфтами диаметром 250 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	472,06
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	54,28
Нормы эксплуатации машин			
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	38,08
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	16,2
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		

1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,19
1/10-280-20/40	Вода	м ³	98,8
	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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 250 мм	т	3,89
П6/10-70	Кольца резиновые для чугунных муфт	кг	110
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008
E22-5-5	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-12 с соединением труб чугунными муфтами диаметром 300 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	517,54
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	55,73
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	38,08
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	17,65
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,3
1/10-280-20/40	Вода	м ³	144
	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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 300 мм	т	5,02
П6/10-70	Кольца резиновые для чугунных муфт	кг	129
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008
E22-5-6	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-12 с соединением труб чугунными муфтами диаметром 350 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	700,91
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	120,92
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	78,7
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	42,22
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,45
1/10-280-20/40	Вода	м ³	194
	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		

П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 350 мм	т	6,85
П6/10-70	Кольца резиновые для чугунных муфт	кг	158
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008
E22-5-7	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-12 с соединением труб чугунными муфтами диаметром 400 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	700,96
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	126,97
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	78,7
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	48,27
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,91
1/10-280-20/40	Вода	м ³	252
	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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 400 мм	т	8,13
П6/10-70	Кольца резиновые для чугунных муфт	кг	179
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008
E22-5-8	Укладка хризотилцементных водопроводных труб ВТ-12 с соединением труб чугунными муфтами диаметром 500 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	901,18
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	169,56
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	99
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	70,56
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	1,03
1/10-280-20/40	Вода	м ³	392
	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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 500 мм	т	10,7
П6/10-70	Кольца резиновые для чугунных муфт	кг	218
6/60	Трубы и детали трубопроводов хризотилцементные (асбестоцементные)		
П6/60-10	Трубы хризотилцементные	м	1008

РАЗДЕЛ 02. ТРУБЫ ЧУГУННЫЕ

Таблица 22-6. Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом

Состав работ:

- а) опускание и укладка труб;
- б) заделка раструбов паклей и асбестоцементным раствором;
- в) гидравлическое испытание трубопровода с устройством и разборкой временных упоров.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-6-1	Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом диаметром 65 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	366,72
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,19
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	0,58
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	1,61
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-10-10/132	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	кг	13,44
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	2,4
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,045
1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	23,2
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3,96
4	<i>Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы</i>		
4/1	<i>Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы</i>		
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,07
6	<i>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов</i>		
6/10	<i>Трубы и детали трубопроводов чугунные</i>		
6/10-10-10-10/5	Труба чугунная напорная раструбная класса А номинальным диаметром 65 мм, толщиной стенки 7,4 мм	м	1000
E22-6-2	Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом диаметром 80 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	366,72
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,19
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	0,58
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	1,61
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-10-10/132	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	кг	15,96

1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	2,85
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,052
1/10-235-3/101	Пахла пропитанная	кг	26,5
1/10-280-20/40	Вода	м ³	9,8
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	0,08
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		
6/10-10-40-10/6	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	1000
E22-6-3	Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом диаметром 100 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	366,73
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	6,15
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	2,12
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	4,03
	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	19,74
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	3,53
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,06
1/10-235-3/101	Пахла пропитанная	кг	33
1/10-280-20/40	Вода	м ³	15,7
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	0,08
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		
6/10-10-40-10/8	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 100 мм	м	1000
E22-6-4	Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом диаметром 125 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	441,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	6,21
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	2,12

M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	4,09
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	22,68
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	4,05
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,065
1/10-235-3/101	Пахла пропитанная	кг	41,7
1/10-280-20/40	Вода	м ³	36
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	0,11
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	1000
E22-6-5	Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом диаметром 150 мм (единица измерения – км трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	441,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	6,21
Нормы эксплуатации машин			
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	2,12
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	4,09
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	27,72
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	4,95
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,07
1/10-235-3/101	Пахла пропитанная	кг	53,25
1/10-280-20/40	Вода	м ³	36
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		
6/10	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	1000
E22-6-6	Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом диаметром 200 мм (единица измерения – км трубопровода)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	482,29
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	49,74
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	31,73
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	18,01
	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	36,96
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	6,6
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,12
1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	72,75
1/10-280-20/40	Вода	м ³	62,8
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	0,08
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	1000
E22-6-7	Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом диаметром 250 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	580,08
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	129,8
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	10,79
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	44,42
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	74,59
	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	47,04
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	8,4
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,19
1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	101,5
1/10-280-20/40	Вода	м ³	98,8
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	0,11
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		
6/10-10-40-10/16	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	1000
E22-6-8	Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом диаметром 300 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	641,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	219,17
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	12,69
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	69,81
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	136,67
	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	48,72
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	8,7
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,3
1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	109,3
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	0,12
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	1000
E22-6-9	Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом диаметром 350 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	721,25
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	248,4
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	16,75
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	76,16
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	155,49
	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	78,96
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	14,1

1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,45
1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	129,3
1/10-280-20/40	Вода	м ³	194
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	0,18
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		
6/10-10-40-10/20	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	1000
E22-6-10	Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом диаметром 400 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	807,91
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	288,76
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	22,21
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	82,5
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	184,05
	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	88,2
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	15,75
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,91
1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	147
1/10-280-20/40	Вода	м ³	252
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	0,2
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	1000
E22-6-11	Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом диаметром 500 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1103,49
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	380,5
	Нормы эксплуатации машин		

M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	33,64
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	107,89
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	238,97
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	113,4
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	20,25
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	1,03
1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	204
1/10-280-20/40	Вода	м ³	392
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	0,21
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		
6/10-10-40-10/24	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 500 мм	м	1000
E22-6-12	Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом диаметром 600 мм (единица измерения – км трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1361,26
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	490,24
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	47,6
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	126,93
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	315,71
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	138,6
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	24,75
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	1,25
1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	290,5
1/10-280-20/40	Вода	м ³	566
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	0,25
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		
6/10-10-40-10/26	Труба напорная из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ с наружным отделочным и внутренним	м	1000

	цементно-песчаным покрытием с раструбным соединением «Гайтон», без уплотнения, номинальным диаметром 600 мм		
E22-6-13	Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом диаметром 700 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1555,86
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	585,85
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	66,64
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	165,01
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	354,2
	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	163,8
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	29,25
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	1,66
1/10-235-3/101	Пахла пропитанная	кг	360,5
1/10-280-20/40	Вода	м ³	770
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	0,29
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		
6/10-10-40-10/28	Труба напорная из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ с наружным отделочным и внутренним цементно-песчаным покрытием с раструбным соединением «Гайтон», без уплотнения, номинальным диаметром 700 мм	м	1000
E22-6-14	Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом диаметром 800 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1733,66
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	646
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	88,21
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	190,39
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	367,4
	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	260,4
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	46,5
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	2,28
1/10-235-3/101	Пахла пропитанная	кг	436
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1010

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	0,46
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		
6/10-10-40-10/30	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 800 мм	м	1000
E22-6-15	Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом диаметром 900 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2155,95
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	713,57
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	113,73
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	222,12
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	377,72
	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	302,4
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	54
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	2,95
1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	540,5
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1270
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	0,54
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		
6/10-10-40-10/32	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 900 мм	м	1000
E22-6-16	Укладка водопроводных чугунных напорных раструбных труб при заделке раструбов асбестоцементом диаметром 1000 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2322,65
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	791,42
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	127,44
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	260,2
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	403,78

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	344,4
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	61,5
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	3,78
1/10-235-3/101	Пахлая пропитанная	кг	848
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1570
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	0,62
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		
6/10-10-40-10/34	Труба напорная из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ с наружным отделочным и внутренним цементно-песчаным покрытием с раструбным соединением «Гайтон», без уплотнения, номинальным диаметром 1000 мм	м	1000

Таблица 22-7. Укладка водопроводных чугунных напорных труб с заделкой раструбов резиновыми уплотнительными манжетами

Состав работ:

- а) опускание и укладка труб;
- б) заделка раструбов с применением резиновых уплотнительных манжет;
- в) гидравлическое испытание с устройством и разборкой временных упоров.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-7-1	Укладка водопроводных чугунных напорных труб с заделкой раструбов резиновыми уплотнительными манжетами диаметром 65 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	314,14
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,19
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	0,58
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	1,61
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,045
1/10-280-20/40	Вода	м ³	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		
6/10-10-10-10/5	Труба чугунная напорная раструбная класса А номинальным диаметром 65 мм, толщиной стенки 7,4 мм	м	1000
	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		

П6/10-70	Манжеты уплотнительные для чугунных напорных труб диаметром 65 мм	кг	59
E22-7-2	Укладка водопроводных чугунных напорных труб с заделкой раструбов резиновыми уплотнительными манжетами диаметром 80 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	314,14
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,19
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	0,58
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	1,61
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,052
1/10-280-20/40	Вода	м ³	9,8
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	1000
	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		
П6/10-70	Манжеты уплотнительные для чугунных напорных труб диаметром 80 мм	кг	67
E22-7-3	Укладка водопроводных чугунных напорных труб с заделкой раструбов резиновыми уплотнительными манжетами диаметром 100 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	314,14
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,36
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	2,12
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,24
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,06
1/10-280-20/40	Вода	м ³	15,7
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/10-10-40-10/8	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 100 мм	м	1000
	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		

П6/10-70	Манжеты уплотнительные для чугунных напорных труб диаметром 100 мм	кг	80
E22-7-4	Укладка водопроводных чугунных напорных труб с заделкой раструбов резиновыми уплотнительными манжетами диаметром 150 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	377,42
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,46
	Нормы эксплуатации машин		
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	2,12
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,34
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,07
1/10-280-20/40	Вода	м ³	36
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	1000
	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		
П6/10-70	Манжеты уплотнительные для чугунных напорных труб диаметром 150 мм	кг	143
E22-7-5	Укладка водопроводных чугунных напорных труб с заделкой раструбов резиновыми уплотнительными манжетами диаметром 200 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	402,08
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	46,66
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	3,26
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	25,39
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	18,01
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,12
1/10-280-20/40	Вода	м ³	62,8
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/10-10-40-10/14	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	1000
	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		
П6/10-70	Манжеты уплотнительные для чугунных напорных труб диаметром 200 мм	кг	163
E22-7-6	Укладка водопроводных чугунных напорных труб с заделкой раструбов резиновыми уплотнительными манжетами диаметром 250 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	482,72
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	129,8
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	10,79
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	44,42
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	74,59
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,19
1/10-280-20/40	Вода	м ³	98,8
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		
6/10-10-40-10/16	Труба напорная из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ с наружным отделочным и внутренним цементно-песчаным покрытием с раструбным соединением «Гайтон», без уплотнения, номинальным диаметром 250 мм	м	1000
	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		
П6/10-70	Манжеты уплотнительные для чугунных напорных труб диаметром 250 мм	кг	211
E22-7-7	Укладка водопроводных чугунных напорных труб с заделкой раструбов резиновыми уплотнительными манжетами диаметром 300 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	549,92
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	161,73
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	12,69
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	63,46
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	85,58
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	0,3
1/10-280-20/40	Вода	м ³	144
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		

6/10-10-40-10/18	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	1000
<i>Материалы по проекту</i>			
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		
П6/10-70	Манжеты уплотнительные для чугунных напорных труб диаметром 300 мм	кг	261

РАЗДЕЛ 03. ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ

Таблица 22-8. Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием

Состав работ:

- а) сварка труб в звенья;
- б) укладка звеньев и отдельных труб в траншею;
- в) сварка звеньев и отдельных труб в траншее;
- г) гидравлическое испытание трубопровода.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-8-1	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 50 мм (единица измерения – км трубопровода)		
<i>Затраты труда</i>			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	292,08
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	18,91
<i>Нормы эксплуатации машин</i>			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1,02
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	1,52
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	2,82
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	12,23
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,21
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	0,63
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	3,67
<i>Нормы расхода материалов</i>			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,02
1/10-280-20/40	Вода	м ³	4
<i>Материалы по проекту</i>			
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	Трубы стальные	м	1004
E22-8-2	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 75 мм (единица измерения – км трубопровода)		
<i>Затраты труда</i>			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	293,22
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	25,76

	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1,02
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	1,9
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	6,91
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	14,96
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,24
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	0,63
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	4,49
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,03
1/10-280-20/40	Вода	м ³	9,8
	Материалы по проекту		
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	Трубы стальные	м	1004
E22-8-3	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 100 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	311,7
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	35,35
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1,27
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	2,28
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	11,07
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	19,25
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,24
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	1,52
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	5,78
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,04
1/10-280-20/40	Вода	м ³	15,7
	Материалы по проекту		
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	Трубы стальные	м	1004
E22-8-4	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 125 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	378,66
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	54,98
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1,52

M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	2,54
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	25,39
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	22,42
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	3,75
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	1,9
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	6,73
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,05
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,02
1/10-280-20/40	Вода	м ³	36
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,03
	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	Трубы стальные	м	1004
E22-8-5	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 150 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	415,59
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	68,78
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1,78
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	4,44
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	25,39
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	27,61
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	12,1
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	1,9
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	8,28
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,08
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,04
1/10-280-20/40	Вода	м ³	36
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,05
	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	Трубы стальные	м	1004
E22-8-6	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 200 мм (единица измерения – км трубопровода)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	434,07
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	144,08
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1,9
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	9,9
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	38,08
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	88,39
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	13,55
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	2,16
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	26,52
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,13
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,05
1/10-280-20/40	Вода	м ³	62,8
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,07
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и буровых части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20	Трубы стальные	м	1004
E22-8-7	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 250 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,7
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	509,14
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	154,95
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1,9
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	19,29
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	44,42
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	89,34
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	15,23
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	4,06
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	26,81
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,13
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,06
1/10-280-20/40	Вода	м ³	98,8
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,08

	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	Трубы стальные	м	1004
E22-8-8	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 300 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	581,84
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	185,67
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1,9
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	22,09
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	44,42
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	117,93
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	17,36
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	4,06
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	35,38
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,13
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,06
1/10-280-20/40	Вода	м ³	142
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,08
	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	Трубы стальные	м	1004
E22-8-9	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 350 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	709,96
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	217,03
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1,9
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	25,64
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	53,94
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	120,67
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	35,06
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	5,46
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	36,2
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,14
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,07
1/10-280-20/40	Вода	м ³	194
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,09
	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	Трубы стальные	м	1004
Е22-8-10	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 400 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	764,24
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	243,37
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1,9
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	31,22
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	53,94
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	145,74
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	35,06
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	6,73
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	43,72
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,14
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,07
1/10-280-20/40	Вода	м ³	252
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,09
	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	Трубы стальные	м	1004
Е22-8-11	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 500 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	989,43
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	312,54
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	10,92
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	44,68
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	69,81
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	175,26

M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	48,05
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	8,5
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	52,58
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,15
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,07
1/10-280-20/40	Вода	м ³	318
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,09
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и буровых части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20	Трубы стальные	м	1004
E22-8-12	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 600 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1151,01
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	391,7
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	13,2
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	52,42
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	69,81
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	248,68
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	49,73
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	10,28
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	74,6
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,15
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,07
1/10-280-20/40	Вода	м ³	566
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,1
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и буровых части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20	Трубы стальные	м	1004
E22-8-13	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 700 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1373,77
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	458,5
	Нормы эксплуатации машин		

M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	14,22
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	69,18
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	82,5
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	286,1
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	63,62
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	12,06
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	85,83
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,18
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,08
1/10-280-20/40	Вода	м ³	770
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,13
	Материалы по проекту		
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	Трубы стальные	м	1004
E22-8-14	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 800 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1580,38
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	511,38
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	15,74
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	69,94
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	82,5
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	322,8
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	77,39
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	12,95
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	96,84
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,23
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,1
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1006
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,18
	Материалы по проекту		
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	Трубы стальные	м	1004

E22-8-15	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 900 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1872,44
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	846,94
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	17,52
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	95,7
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	98,37
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	588,77
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	127,68
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	14,6
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	176,63
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,32
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,14
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1272
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,23
	Материалы по проекту		
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	Трубы стальные	м	1004
E22-8-16	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 1000 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2077,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	862,13
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	18,4
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	108,14
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	98,37
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	602,7
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	127,68
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	14,98
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	180,81
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,41
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,17
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1570
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		

5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,31
	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	Трубы стальные	м	1004
E22-8-17	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 1100 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2490,03
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1084,49
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	21,83
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	132,39
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	114,24
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	754,98
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	178,08
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	15,36
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	226,5
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,45
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,22
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1917
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,35
	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	Трубы стальные	м	1004
E22-8-18	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 1200 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2569,88
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1126,85
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	29,7
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	139,75
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	114,24
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	788,08
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	178,08
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	16,75
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	236,43
	Нормы расхода материалов		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,5
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,28
1/10-280-20/40	Вода	м ³	2264
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,4
	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	Трубы стальные	м	1004
E22-8-19	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 1300 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3068,53
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1328,46
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	35,79
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	148,63
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	152,31
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	901,44
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	220,64
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	18,28
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	270,44
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,62
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,35
1/10-280-20/40	Вода	м ³	2672
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,52
	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	Трубы стальные	м	1004
E22-8-20	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 1400 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3114,87
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1362,21
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	39,09
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	160,44
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	165,01

M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	918,18
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	220,64
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	19,29
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	275,46
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,84
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,46
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3080
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,69
	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	Трубы стальные	м	1004
E22-8-21	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 1500 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3409,15
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1542,54
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	53,94
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	167,67
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	190,39
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1016,16
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	259,84
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	22,21
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	304,85
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,93
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,52
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3551
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,76
	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	Трубы стальные	м	1004
E22-8-22	Укладка стальных водопроводных труб с гидравлическим испытанием диаметром 1600 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3468,16

1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1576,8
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	55,09
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	185,7
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	203,08
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1027,18
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	259,84
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	31,61
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	308,16
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	1,12
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,68
1/10-280-20/40	Вода	м ³	4022
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,9
Материалы по проекту			
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	Трубы стальные	м	1004

Таблица 22-9. Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием

Состав работ:

- а) сварка труб в звенья;
- б) укладка звеньев и отдельных труб в траншею;
- в) сварка звеньев и отдельных труб в траншее;
- г) пневматическое испытание трубопровода.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-9-1	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 50 мм (единица измерения – км трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	386,43
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	73,21
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1,02
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	1,52
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	57,12
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	12,23
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,21
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	0,63

M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	3,67
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,02
	Материалы по проекту		
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	Трубы стальные	м	1004
E22-9-2	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 75 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	387,61
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	75,97
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1,02
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	1,9
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м³/мин	маш.ч	57,12
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	14,96
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,24
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	0,63
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	4,49
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,03
	Материалы по проекту		
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	Трубы стальные	м	1004
E22-9-3	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 100 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	404,85
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	81,4
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1,27
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	2,28
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м³/мин	маш.ч	57,12
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	19,25
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,24
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	1,52
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	5,78
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,04
	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	Трубы стальные	м	1004
E22-9-4	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 125 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	472,71
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	93,05
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1,52
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	2,54
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	63,46
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	22,42
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	3,75
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	1,9
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	6,73
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,05
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,02
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,03
	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	Трубы стальные	м	1004
E22-9-5	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 150 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	508,35
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	106,04
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1,78
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	4,44
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	63,46
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	27,61
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	11,29
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	1,9
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	8,28
	Нормы расхода материалов		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,08
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,04
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,05
	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	Трубы стальные	м	1004
E22-9-6	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 200 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,7
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	526,75
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	182,16
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1,9
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	9,9
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	76,16
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	88,39
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	13,55
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	2,16
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	26,52
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,13
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,05
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,07
	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	Трубы стальные	м	1004
E22-9-7	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 250 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,7
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	625,69
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	186,69
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1,9
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	19,29
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	76,16

M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	89,34
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	15,23
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	4,06
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	26,81
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,13
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,06
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,08
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	Трубы стальные	м	1004
E22-9-8	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 300 мм (единица измерения – км трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	698,14
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	217,41
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1,9
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	22,09
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	76,16
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	117,93
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	17,36
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	4,06
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	35,38
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,13
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,06
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,08
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	Трубы стальные	м	1004
E22-9-9	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 350 мм (единица измерения – км трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	838,41
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	251,94

	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1,9
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	25,64
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	88,85
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	120,67
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	35,06
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	5,46
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	36,2
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,14
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,07
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,09
	Материалы по проекту		
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	Трубы стальные	м	1004
E22-9-10	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 400 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	891,4
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	278,28
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1,9
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	31,22
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	88,85
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	145,74
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	35,06
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	6,73
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	43,72
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,14
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,07
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,09
	Материалы по проекту		
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	Трубы стальные	м	1004

E22-9-11	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 500 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1128,34
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	350,62
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	10,92
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	44,68
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	107,89
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	175,26
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	48,05
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	8,5
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	52,58
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,15
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,07
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,09
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и буровых части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20	Трубы стальные	м	1004
E22-9-12	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 600 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1289,29
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	429,78
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	13,2
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	52,42
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	107,89
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	248,68
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	49,73
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	10,28
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	74,6
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,15
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,07
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		

5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,1
Материалы по проекту			
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	Трубы стальные	м	1004
E22-9-13	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 700 мм (единица измерения – км трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1534,36
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	490,24
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	14,22
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	69,18
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	114,24
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	286,1
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	63,62
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	12,06
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	85,83
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,18
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,08
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,13
Материалы по проекту			
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	Трубы стальные	м	1004
E22-9-14	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 800 мм (единица измерения – км трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1740,17
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	543,12
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	15,74
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	69,94
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	114,24
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	322,8
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	77,39
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	12,95
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	96,84
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		

1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,23
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,1
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,18
	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	Трубы стальные	м	1004
Е22-9-15	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 900 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2043,92
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	894,54
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	17,52
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	95,7
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	145,97
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	588,77
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	127,68
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	14,6
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	176,63
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,32
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,14
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,23
	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	Трубы стальные	м	1004
Е22-9-16	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 1000 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2247,25
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	909,73
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	18,4
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	108,14
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	145,97
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	602,7

M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	127,68
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	14,98
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	180,81
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,41
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,17
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,31
Материалы по проекту			
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	Трубы стальные	м	1004
E22-9-17	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 1100 мм (единица измерения – км трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2693,78
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1141,6
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	21,83
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	132,39
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	171,35
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	754,98
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	178,08
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	15,36
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	226,5
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,45
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,22
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,35
Материалы по проекту			
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	Трубы стальные	м	1004
E22-9-18	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 1200 мм (единица измерения – км трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2774,21
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1183,96
Нормы эксплуатации машин			

M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	29,7
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	139,75
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м³/мин	маш.ч	171,35
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	788,08
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	178,08
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	16,75
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	236,43
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,5
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,28
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,4
	Материалы по проекту		
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	Трубы стальные	м	1004
E22-9-19	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 1300 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3293,93
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1391,93
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	35,79
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	148,63
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м³/мин	маш.ч	215,78
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	901,44
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	220,64
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	18,28
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	270,44
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,62
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,35
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,52
	Материалы по проекту		
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	Трубы стальные	м	1004

E22-9-20	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 1400 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3340,02
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1412,98
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	39,09
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	160,44
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	215,78
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	918,18
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	220,64
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	19,29
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	275,46
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,84
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,46
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,69
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и буровых части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/20	Трубы и детали трубопроводов стальные		
П6/20	Трубы стальные	м	1004
E22-9-21	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 1500 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3633,35
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1606,01
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	53,94
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	167,67
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	253,86
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1016,16
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	259,84
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	22,21
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	304,85
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,93
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,52
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		

5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,76
Материалы по проекту			
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	Трубы стальные	м	1004
Е22-9-22	Укладка стальных водопроводных труб с пневматическим испытанием диаметром 1600 мм (единица измерения – км трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3672,52
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1627,58
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	55,09
M041400	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80–500 градусов	маш.ч	185,7
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	253,86
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	1027,18
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	259,84
M151700	Установка для подогрева стыков	маш.ч	31,61
M330301	Машины шлифовальные электрические	маш.ч	308,16
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	1,12
1/10-140-60-5/5	Проволока сварочная холоднотянутая из низкоуглеродистой стали, неомедненная, диаметром 4 мм	т	0,68
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/50	Прокатно-тянутые изделия из цветных металлов и цветные металлы		
5/50-70-4/2	Флюс АН-47	т	0,9
Материалы по проекту			
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	Трубы стальные	м	1004

РАЗДЕЛ 04. ТРУБЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

Таблица 22-10. Укладка железобетонных напорных труб

Состав работ:

- а) опускание и укладка труб;
- б) надевание резиновых колец;
- в) заделка растресковок цементным раствором;
- г) гидравлическое испытание трубопровода с устройством и разборкой временных упоров.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е22-10-1	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 1,5 МПа диаметром 500 мм (единица измерения – км трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1005,76

1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	290,41
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	170,77
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	34,52
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	85,12
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	2,97
1/10-280-20/40	Вода	м ³	392
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		
4/1-2-20-10-10-50/10	Трубы напорные диаметром условного прохода 500 мм, расчетным давлением 1,5 МПа	м	997
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	94
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	11
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	205
E22-10-2	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 1,5 МПа диаметром 600 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1187,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	350,4
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	193,61
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	40,87
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	115,92
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	4,06
1/10-280-20/40	Вода	м ³	566
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		
4/1-2-20-10-10-60/10	Трубы напорные диаметром условного прохода 600 мм, расчетным давлением 1,5 МПа	м	997
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	109
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	17,8
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	242

E22-10-3	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 1,5 МПа диаметром 700 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1635,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	428,48
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	217,96
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	48,23
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	162,29
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	4,33
1/10-280-20/40	Вода	м ³	770
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	176
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	28,7
	Материалы по проекту		
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		
П4/1-2-20-10	Трубы железобетонные напорные Д-700 мм	м	997
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	277
E22-10-4	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 1,5 МПа диаметром 800 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1657,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	501,8
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	272,98
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	60,93
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	167,89
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	5,21
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1010
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		
4/1-2-20-10-10-70/10	Трубы напорные диаметром условного прохода 800 мм, расчетным давлением 1,5 МПа	м	997

4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	176
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	28,7
Материалы по проекту			
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	313
E22-10-5	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 1,5 МПа диаметром 900 мм (единица измерения – км трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2161,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	517,63
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	273,06
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	66,38
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	178,19
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	6,37
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1270
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	270
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	40,6
Материалы по проекту			
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		
П4/1-2-20-10	Трубы железобетонные напорные Д-900 мм	м	997
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	349
E22-10-6	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 1,5 МПа диаметром 1000 мм (единица измерения – км трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2184
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	594,02
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	290,73
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	102,81
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	200,48
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	7,65

1/10-280-20/40	Вода	м ³	1570
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		
4/1-2-20-10-10-80/10	Трубы напорные диаметром условного прохода 1000 мм, расчетным давлением 1,5 МПа	м	997
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	270
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	40,6
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	420
E22-10-7	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 1,5 МПа диаметром 1200 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2777,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	851,78
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	463,4
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	122,49
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	265,89
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	10,2
1/10-280-20/40	Вода	м ³	2260
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		
4/1-2-20-10-10-90/10	Трубы напорные диаметром условного прохода 1200 мм, расчетным давлением 1,5 МПа	м	996
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	359
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	68,3
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	496
E22-10-8	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 1,5 МПа диаметром 1400 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3449,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1066,63
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	567,53
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	172,62
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	326,48
	Нормы расхода материалов		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	12
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3080
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		
4/1-2-20-10-10-100/10	Трубы напорные диаметром условного прохода 1400 мм, расчетным давлением 1,5 МПа	м	996
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	420
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	92,5
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	577
E22-10-9	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 1,5 МПа диаметром 1600 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3920
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1826,48
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	1199,89
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	242,43
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	384,16
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	15,88
1/10-280-20/40	Вода	м ³	4020
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		
4/1-2-20-10-10-110/10	Трубы напорные диаметром условного прохода 1600 мм, расчетным давлением 1,5 МПа	м	996
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	516
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	121
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	965
E22-10-101	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 1 МПа диаметром 500 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1005,76
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	290,41
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	170,77

M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	34,52
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	85,12
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	2,97
1/10-280-20/40	Вода	м ³	392
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		
4/1-2-20-10-10-50/20	Трубы напорные диаметром условного прохода 500 мм, расчетным давлением 1 МПа	м	997
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	94
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	11
Материалы по проекту			
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	205
E22-10-102	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 0,5 МПа диаметром 500 мм (единица измерения – км трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1005,76
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	290,41
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	170,77
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	34,52
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	85,12
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	2,97
1/10-280-20/40	Вода	м ³	392
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		
4/1-2-20-10-10-50/30	Трубы напорные диаметром условного прохода 500 мм, расчетным давлением 0,5 МПа	м	997
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	94
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	11
Материалы по проекту			
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	205
E22-10-201	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 1 МПа диаметром 600 мм (единица измерения – км трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1187,2

1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	350,4
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	193,61
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	40,87
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	115,92
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	4,06
1/10-280-20/40	Вода	м ³	566
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		
4/1-2-20-10-10-60/20	Трубы напорные диаметром условного прохода 600 мм, расчетным давлением 1 МПа	м	997
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	109
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	17,8
Материалы по проекту			
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	242
E22-10-202	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 0,5 МПа диаметром 600 мм (единица измерения – км трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1187,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	350,4
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	193,61
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	40,87
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	115,92
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	4,06
1/10-280-20/40	Вода	м ³	566
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		
4/1-2-20-10-10-60/30	Трубы напорные диаметром условного прохода 600 мм, расчетным давлением 0,5 МПа	м	997
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	109
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	17,8
Материалы по проекту			
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	242

E22-10-301	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 1 МПа диаметром 700 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1635,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	428,48
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	217,96
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	48,23
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	162,29
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	4,33
1/10-280-20/40	Вода	м ³	770
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	176
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	28,7
	Материалы по проекту		
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		
П4/1-2-20-10	Трубы железобетонные напорные Д-700 мм	м	997
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	277
E22-10-302	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 0,5 МПа диаметром 700 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1635,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	428,48
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	217,96
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	48,23
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	162,29
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	4,33
1/10-280-20/40	Вода	м ³	770
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	176
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	28,7

	Материалы по проекту		
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		
П4/1-2-20-10	Трубы железобетонные напорные Д-700 мм	м	997
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	277
E22-10-401	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 1 МПа диаметром 800 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1657,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	501,8
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	272,98
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	60,93
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	167,89
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	5,21
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1010
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		
4/1-2-20-10-10-70/20	Трубы напорные диаметром условного прохода 800 мм, расчетным давлением 1 МПа	м	997
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	176
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	28,7
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	313
E22-10-402	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 0,5 МПа диаметром 800 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1657,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	501,8
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	272,98
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	60,93
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	167,89
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	5,21
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1010

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		
4/1-2-20-10-10-70/30	Трубы напорные диаметром условного прохода 800 мм, расчетным давлением 0,5 МПа	м	997
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	176
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	28,7
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	313
E22-10-501	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 1 МПа диаметром 900 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2161,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	517,63
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	273,06
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	66,38
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	178,19
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	6,37
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1270
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	270
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	40,6
	Материалы по проекту		
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		
П4/1-2-20-10	Трубы железобетонные напорные Д-900 мм	м	997
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	349
E22-10-502	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 0,5 МПа диаметром 900 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2161,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	517,63
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	273,06
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	66,38

M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	178,19
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	6,37
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1270
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	270
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	40,6
Материалы по проекту			
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		
П4/1-2-20-10	Трубы железобетонные напорные Д-900 мм	м	997
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	349
E22-10-601	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 1 МПа диаметром 1000 мм (единица измерения – км трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2184
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	594,02
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	290,73
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	102,81
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	200,48
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	7,65
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1570
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		
4/1-2-20-10-10-80/20	Трубы напорные диаметром условного прохода 1000 мм, расчетным давлением 1 МПа	м	997
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	270
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	40,6
Материалы по проекту			
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	420
E22-10-602	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 0,5 МПа диаметром 1000 мм (единица измерения – км трубопровода)		
Затраты труда			

	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2184
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	594,02
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	290,73
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	102,81
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	200,48
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	7,65
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1570
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		
4/1-2-20-10-10-80/30	Трубы напорные диаметром условного прохода 1000 мм, расчетным давлением 0,5 МПа	м	997
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	270
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	40,6
Материалы по проекту			
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	420
E22-10-701	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 1 МПа диаметром 1200 мм (единица измерения – км трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2777,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	851,78
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	463,4
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	122,49
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	265,89
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	10,2
1/10-280-20/40	Вода	м ³	2260
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		
4/1-2-20-10-10-90/20	Трубы напорные диаметром условного прохода 1200 мм, расчетным давлением 1 МПа	м	996
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	359
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	68,3
Материалы по проекту			
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		

П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	496
E22-10-702	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 0,5 МПа диаметром 1200 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2777,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	851,78
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	463,4
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	122,49
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	265,89
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	10,2
1/10-280-20/40	Вода	м ³	2260
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		
4/1-2-20-10-10-90/30	Трубы напорные диаметром условного прохода 1200 мм, расчетным давлением 0,5 МПа	м	996
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	359
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	68,3
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	496
E22-10-801	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 1 МПа диаметром 1400 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3449,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1066,63
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	567,53
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	172,62
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	326,48
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	12
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3080
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		
4/1-2-20-10-10-100/20	Трубы напорные диаметром условного прохода 1400 мм, расчетным давлением 1 МПа	м	996
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	420
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	92,5

	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	577
E22-10-802	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 0,5 МПа диаметром 1400 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3449,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1066,63
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	567,53
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	172,62
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	326,48
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	12
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3080
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		
4/1-2-20-10-10-100/30	Трубы напорные диаметром условного прохода 1400 мм, расчетным давлением 0,5 МПа	м	996
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	420
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	92,5
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	577
E22-10-901	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 1 МПа диаметром 1600 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3920
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1826,48
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	1199,89
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	242,43
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	384,16
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	15,88
1/10-280-20/40	Вода	м ³	4020
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		

4/1-2-20-10-10-110/20	Трубы напорные диаметром условного прохода 1600 мм, расчетным давлением 1 МПа	м	996
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	516
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	121
Материалы по проекту			
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	965
E22-10-902	Укладка железобетонных напорных труб расчетным давлением 0,5 МПа диаметром 1600 мм (единица измерения – км трубопровода)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3920
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1826,48
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	1199,89
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	242,43
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	384,16
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-5/365	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 40–75 мм, 3 сорта	м ³	15,88
1/10-280-20/40	Вода	м ³	4020
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		
4/1-2-20-10-10-110/30	Трубы напорные диаметром условного прохода 1600 мм, расчетным давлением 0,5 МПа	м	996
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	516
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	121
Материалы по проекту			
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
6/200	Трубы прочие и соединительные части к ним		
П6/200-15-1	Манжеты для железобетонных напорных и низконапорных труб	кг	965

РАЗДЕЛ 05. ТРУБЫ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ

Таблица 22-11. Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб

Состав работ:

- а) торцовка концов труб;
- б) сварка труб в плети;
- в) опускание и укладка плетей труб в траншею;
- г) гидравлическое испытание;
- д) засыпка трубопровода слоем песка толщиной 30 см.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-11-1	Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб диаметром 50 мм (единица измерения – км)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	257,38
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	22,97
	Нормы эксплуатации машин		
M021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, до 16 т	маш.ч	0,14
M081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	22,21
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	0,62
	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	0,16
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	150
	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		
П6/40-10-10	Трубы полиэтиленовые	10 м	101
E22-11-2	Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб диаметром 63 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	264,34
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	26,19
	Нормы эксплуатации машин		
M021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, до 16 т	маш.ч	0,19
M081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	25,13
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	0,87
	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	0,22
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	150
	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		
П6/40-10-10	Трубы полиэтиленовые	10 м	101
E22-11-3	Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	325,48
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	33,48
	Нормы эксплуатации машин		
M021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, до 16 т	маш.ч	0,4
M081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	31,22

M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	1,86
	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	0,44
1/10-280-20/40	Вода	м ³	18
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	252
	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		
П6/40-10-10	Трубы полиэтиленовые	10 м	101
E22-11-4	Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб диаметром 125 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	376,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	39,43
	Нормы эксплуатации машин		
M021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, до 16 т	маш.ч	0,53
M081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	36,43
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	2,47
	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	0,44
1/10-280-20/40	Вода	м ³	29
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	273,5
	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		
П6/40-10-10	Трубы полиэтиленовые	10 м	101
E22-11-5	Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	403,7
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	47,35
	Нормы эксплуатации машин		
M021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, до 16 т	маш.ч	0,66
M081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	43,54
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	3,15
	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	0,44
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	323,5
	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		
П6/40-10-10	Трубы полиэтиленовые	10 м	101
E22-11-6	Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб диаметром 200 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	470,54
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	101,47
	Нормы эксплуатации машин		
M021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, до 16 т	маш.ч	0,69
M081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	56,36
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	44,42
	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	3,43
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	385,5
	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		
П6/40-10-10	Трубы полиэтиленовые	10 м	101
E22-11-7	Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб диаметром 250 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	527,46
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	107,73
	Нормы эксплуатации машин		
M021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, до 16 т	маш.ч	0,73
M081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	62,58
M150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	44,42
	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	3,43
1/10-280-20/40	Вода	м ³	118
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	511,4
	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		
П6/40-10-10	Трубы полиэтиленовые	10 м	101
Е22-11-8	Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб диаметром 315 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	564,12
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	114,39
	Нормы эксплуатации машин		
М021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, до 16 т	маш.ч	0,79
М081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	69,18
М150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м ³ /ч	маш.ч	44,42
	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	3,43
1/10-280-20/40	Вода	м ³	170
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	589,5
	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		
П6/40-10-10	Трубы полиэтиленовые	10 м	101

РАЗДЕЛ 06. АНТИКОРРОЗИОННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица 22-12. Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы

Состав работ:

- а) очистка изолируемых поверхностей;
- б) покрытие грунтовкой;
- в) покрытие слоем мастики толщиной 4 мм;
- г) наложение слоя стеклохолста;
- д) наружная обертка рулонными материалами.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е22-12-1	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 50 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	128
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	40,26
	Нормы эксплуатации машин		
М121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	49,25
М122100 (л.с.)	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт	маш.ч	18,48

M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,21
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,09
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	210
1/10-130-5/171	Мастика битумно-резиновая кровельная холодная	т	0,77
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,008
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,02
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,86
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	220
E22-12-2	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 75 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	128
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	40,59
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	49,25
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	18,36
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,24
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,63
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	280
1/10-130-5/171	Мастика битумно-резиновая кровельная холодная	т	1,03
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,011
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,027
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,86
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	300
E22-12-3	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 100 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	129
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	42,34
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	49,25

M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	18,96
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,24
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,18
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франконижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	400
1/10-130-5/171	Мастика битумно-резиновая кровельная холодная	т	1,46
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,016
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,039
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,86
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	420
E22-12-4	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 125 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	138
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	46,94
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	52,8
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	20,23
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	3,75
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,73
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франконижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	490
1/10-130-5/171	Мастика битумно-резиновая кровельная холодная	т	1,8
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,019
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,043
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,92
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	530
E22-12-5	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 150 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	150
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	79,93
Нормы эксплуатации машин			

M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	57,5
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	32,73
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	11,2
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	3,27
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	580
1/10-130-5/171	Мастика битумно-резиновая кровельная холодная	т	2,14
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,02
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,057
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	620
E22-12-6	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 200 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	165
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	95,56
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	63,21
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	39,33
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	12,54
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	4,36
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	810
1/10-130-5/171	Мастика битумно-резиновая кровельная холодная	т	2,92
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,034
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,078
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,11
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	870
E22-12-7	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 250 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	193
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	113,09

	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	74,32
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	46,46
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	14,72
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	5,45
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1000
I/10-130-5/171	Мастика битумно-резиновая кровельная холодная	т	3,7
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,043
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,097
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,3
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1100
E22-12-8	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 300 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	216
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	127,32
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	83,26
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	52,04
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	16,7
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	6,54
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1200
I/10-130-5/171	Мастика битумно-резиновая кровельная холодная	т	4,39
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,05
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,115
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,46
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1300
E22-12-9	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 350 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	199

1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	179,3
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	85,09
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	53,06
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	42,22
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	7,74
M151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	7,74
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1400
1/10-130-5/171	Мастика битумно-резиновая кровельная холодная	т	5,11
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,06
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,13
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,49
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,21
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1500
E22-12-10	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 400 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	226
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	193,07
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	86,92
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	54,96
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	52,19
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	7,74
M151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	7,74
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1590
1/10-130-5/171	Мастика битумно-резиновая кровельная холодная	т	5,78
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,07
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,15
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,52
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,21
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1710
E22-12-11	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 500 мм (единица измерения – км)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	259
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	221,41
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	87,58
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	57,56
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	62,69
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	10,9
M151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	10,9
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1960
1/10-130-5/171	Мастика битумно-резиновая кровельная холодная	т	7,13
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,08
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,19
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,53
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,21
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2090
E22-12-12	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 600 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	280
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	262,68
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	107,76
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	75,14
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	66,2
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	11,55
M151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600–800 мм	маш.ч	11,55
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	2400
1/10-130-5/171	Мастика битумно-резиновая кровельная холодная	т	8,23
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,1
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,23
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,89
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,21
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2600
Е22-12-13	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 700 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	329
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	284,92
	Нормы эксплуатации машин		
М121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	109,17
М122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	82,82
М150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	72,4
М150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	11,72
М151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600–800 мм	маш.ч	11,72
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	2600
1/10-130-5/171	Мастика битумно-резиновая кровельная холодная	т	9,45
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,11
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,25
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,91
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2760
Е22-12-14	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 800 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	376
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	312,51
	Нормы эксплуатации машин		
М121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	127,13
М122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	92,15
М150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	79,93
М150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	12,07
М151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600–800 мм	маш.ч	12,07
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	3180
1/10-130-5/171	Мастика битумно-резиновая кровельная холодная	т	10,9
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,13
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,3
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,22
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25

	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	3420
E22-12-15	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 900 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	423
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	459,23
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	163,02
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	158,91
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	88,69
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	13,18
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	13,18
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	3560
1/10-130-5/171	Мастика битумно-резиновая кровельная холодная	т	12,2
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,15
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,34
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,85
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	3780
E22-12-16	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 1000 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	470
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	490,67
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	185,89
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	167,67
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	98,13
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	14,3
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	14,3
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	3920
1/10-130-5/171	Мастика битумно-резиновая кровельная холодная	т	13,8

1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,17
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,38
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	3,25
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4180
E22-12-17	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 1100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	544
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	553,65
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	194,54
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	188,19
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	119,19
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	14,52
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	14,52
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	4190
1/10-130-5/171	Мастика битумно-резиновая кровельная холодная	т	15,2
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,18
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,4
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	3,4
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4470
E22-12-18	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 1200 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	552
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	586,4
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	209,81
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	202,26
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	122,88
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	14,75
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	14,75
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	4560
1/10-130-5/171	Мастика битумно-резиновая кровельная холодная	т	16,6
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,19
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,44
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	3,67
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4850

Таблица 22-13. Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы

Состав работ:

- а) очистка изолируемых поверхностей;
- б) покрытие грунтовкой;
- в) покрытие слоем мастики толщиной 6 мм;
- г) наложение слоя стеклохолста;
- д) наружная обертка рулонными материалами.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-13-1	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 50 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	175
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	56,82
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	68,63
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	26,31
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	3,11
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,09
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	210
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	1,16
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,008
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,02
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,2
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	220

E22-13-2	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 75 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	176
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	57,41
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	68,63
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	26,31
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	3,16
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,63
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	280
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	1,54
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,011
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,027
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,2
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
III/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	300
E22-13-3	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	177
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	59,04
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	68,63
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	26,85
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	3,16
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,18
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	400
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	2,19
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,016
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,039
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,2
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	420
E22-13-4	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 125 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	187
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	63,14
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	72,33
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	27,56
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	5,29
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,73
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	490
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	2,75
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,019
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,043
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,27
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	530
E22-13-5	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 150 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	203
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	109,36
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	78,97
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	45,16
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	15,77
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	3,27
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	580
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	3,21
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,02
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,057
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,38
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	620
E22-13-6	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 200 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	223
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	130,18
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	86,45
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	54,2
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	17,42
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	4,36
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	810
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	4,39
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,034
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,078
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,51
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	870
E22-13-7	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 250 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	257
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	150,81
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	89,66
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	62,69
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	19,98
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	5,45
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1000
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	5,46
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,043
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,097
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,57
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
	Материалы по проекту		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1100
E22-13-8	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 300 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	289
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	169,4
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	93,24
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	70,06
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	22,74
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	6,54
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1200
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	6,58
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,05
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,115
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,63
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1300
E22-13-9	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 350 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	256
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	216,86
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	96,31
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	71,46
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	40,26
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	8,42
M151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	8,42
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1400
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	7,64
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,06
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,13
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,69

1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1500
E22-13-10	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 400 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	301
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	240,43
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	107,43
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	74,13
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	58,49
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	8,42
M151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	8,42
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки ПАТЛ-80(100), ПАТЛ-90(100)	м ²	1590
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	8,7
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,07
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,15
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,88
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1710
E22-13-11	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 500 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	303
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	266,18
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	119,33
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	76,88
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	61,98
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	12,61
M151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	12,61
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки ПАТЛ-80(100), ПАТЛ-90(100)	м ²	1960
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	10,7

1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,08
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,19
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,08
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2090
E22-13-12	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 600 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	371
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	320,13
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	129,51
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	91,43
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	83,71
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	13,39
M151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600–800 мм	маш.ч	13,39
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	2400
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	12,3
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,1
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,23
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,27
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2600
E22-13-13	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 700 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	437
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	369,5
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	150,05
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	110,38
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	93,3
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	13,86
M151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600–800 мм	маш.ч	13,86
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	2600
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	13,9
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,11
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,25
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,63
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2760
E22-13-14	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 800 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	504
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	410,34
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	174,78
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	123,29
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	104,76
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	14,75
M151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600–800 мм	маш.ч	14,75
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	3180
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	16,2
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,13
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,3
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	3,06
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	3420
E22-13-15	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 900 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	561
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	586,08
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	195,8
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	187,18
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	132,88
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	19,71

M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	19,71
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	3560
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	18,3
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,15
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,34
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	3,43
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	3780
E22-13-16	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 1000 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	605
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	625,49
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	210,72
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	200,31
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	136,71
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	22,04
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	22,04
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	3920
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	20,5
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,17
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,38
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	3,69
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4180
E22-13-17	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 1100 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	688
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	702,4
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	242,69

M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	229,97
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	147,46
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	23,75
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	23,75
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	4190
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	22,6
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,18
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,4
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	4,25
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4470
E22-13-18	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 1200 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	700
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	770,25
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	245,22
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	252,02
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	164,37
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	25,46
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	25,46
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	4560
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	24,6
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,19
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,44
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	4,29
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4850

Таблица 22-14. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы

Состав работ:

- а) очистка изолируемых поверхностей;
- б) покрытие грунтовкой;
- в) покрытие первым слоем мастики толщиной 3 мм;
- г) наложение слоя стеклохолста;
- д) покрытие вторым слоем мастики толщиной 3 мм и стеклохолстом;
- е) покрытие третьим слоем мастики толщиной 3 мм;
- ж) наружная обертка бумагой оберточной.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-14-1	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 50 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	223
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	71,28
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	77,68
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	32,91
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	4,37
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,09
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	430
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	1,73
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,008
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,02
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,36
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,37
E22-14-2	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 75 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	224
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	71,45
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	79,46
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	32,68
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	4,46
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,63
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25

1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	580
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	2,31
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,011
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,027
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,39
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,5
E22-14-3	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	225
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	71,92
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	80,22
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	32,64
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	4,46
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,18
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	820
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	3,32
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,016
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,039
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,4
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,71
E22-14-4	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 125 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	250
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	82,94
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	97,48
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	36,39
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	7,43
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,73
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1020
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	4,06
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,019
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,048

1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,71
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,87
E22-14-5	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 150 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	281
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	151,29
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	109,94
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	62,92
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	22,18
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	3,27
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1200
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	4,83
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,02
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,057
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,92
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	1,04
E22-14-6	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 200 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	306
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	179,13
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	119,08
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	75,29
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	24,19
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	4,36
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1680
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	6,63
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,034
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,078
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,08
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	1,44
E22-14-7	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 250 мм (единица измерения – км)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	355
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	207,59
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	122,18
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	87,05
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	28,04
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	5,45
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	2100
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	8,29
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,043
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,097
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,14
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
I/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	1,79
E22-14-8	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 300 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	392
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	228,77
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	128,39
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	95,53
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	31,17
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	6,54
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	2500
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	9,88
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,05
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,115
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,25
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
I/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	2,14
E22-14-9	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 350 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	344
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	280,34
	Нормы эксплуатации машин		

M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	136,68
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	80,35
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	76,64
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	10,75
M151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	10,75
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	2900
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	11,5
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,06
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,13
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,39
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
I/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	2,48
E22-14-10	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 400 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	404
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	311,97
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	144,68
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	91,75
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	85,47
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	10,75
M151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	10,75
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	3300
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	13
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,07
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,15
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,53
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
I/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	2,8
E22-14-11	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 500 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	426
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	351,33
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	151,25
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	93,74

M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	97,61
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	16,56
M151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	16,56
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	4050
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	16,2
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,08
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,19
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,65
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
I/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	3,46
E22-14-12	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 600 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	510
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	423,88
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	173,98
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	120,18
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	112,44
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	17,77
M151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600–800 мм	маш.ч	17,77
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	5000
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	18,7
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,1
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,23
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	3,04
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
I/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	4,24
E22-14-13	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 700 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	598
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	480,69
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	202,96
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	141,25
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	125,07
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	18,28

M151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600–800 мм	маш.ч	18,28
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	5360
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	21,1
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,11
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,25
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	3,55
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
I/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	4,58
E22-14-14	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 800 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	687
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	526
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	235,01
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	155,26
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	138,4
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	19,27
M151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600–800 мм	маш.ч	19,27
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	6600
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	24,4
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,13
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,3
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	4,11
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
I/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	5,24
E22-14-15	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 900 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	773
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	783,19
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	266,03
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	261,77
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	160,29
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	24,84
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	24,84
	Нормы расхода материалов		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	7340
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	27,6
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,15
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,34
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	4,66
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	5,86
E22-14-16	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 1000 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	877
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	851,94
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	303,19
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	293,58
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	173,5
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	22,82
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	22,82
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	8100
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	31
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,17
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,38
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	5,31
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	6,5
E22-14-17	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 1100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1080
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1019,57
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	385,31
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	359
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	208,01
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	23,39
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	23,39
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франконижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	8660
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	34,1
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,18
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,4
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	6,74
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	7,2
E22-14-18	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стальные трубопроводы диаметром 1200 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1100
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1120,82
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	389,27
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	384,78
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	250,66
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	25,15
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	25,15
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франконижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	9410
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	37,3
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,19
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,44
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	6,81
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	7,8

Таблица 22-15. Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов

Состав работ:

- а) очистка изолируемых поверхностей;
- б) покрытие грунтовкой;
- в) покрытие слоем мастики толщиной 4 мм;
- г) наложение слоя стеклохолста;
- д) наружная обертка рулонными материалами.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-15-1	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 50 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		

	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	11,91
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	3,73
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	9,33
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	4,09
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	13,6
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,05
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,001
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,003
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,16
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	14,3
E22-15-2	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 75 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	11,91
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	3,73
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	9,33
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	4,09
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	18,2
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,07
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,002
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,004
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,16
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	19,5
E22-15-3	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 100 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	11,91
Нормы эксплуатации машин			

M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	3,73
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	9,33
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	4,09
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	26
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,1
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,002
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,005
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,16
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	27,3
E22-15-4	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 125 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	52
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	13,17
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,13
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	10,32
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	4,52
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	31,8
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,12
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,003
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,006
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,18
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	34,5
E22-15-5	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 150 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	52,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	13,17
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,13
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	10,32
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	4,52

	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	37,7
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,14
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,003
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,008
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,18
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	40,3
E22-15-6	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 200 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	53,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	13,17
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,13
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	10,32
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	4,52
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	52,6
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,19
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,005
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,01
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,18
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	56,6
E22-15-7	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 250 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	62,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	15,53
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,87
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	12,19
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,33
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	65
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,24

1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,006
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,013
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,21
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	72
E22-15-8	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 300 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	63
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	15,61
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,87
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	12,19
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,37
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	78
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,29
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,007
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,015
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,21
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	85
E22-15-9	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 350 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	75,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	18,81
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	5,89
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	14,72
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	6,46
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	91
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,33
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,008
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,017
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,26
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08

	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	98
E22-15-10	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 400 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	75,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	19,05
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	5,89
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	14,72
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	6,58
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	145
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,53
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,009
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,02
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,26
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	156
E22-15-11	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 500 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	101
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	29,14
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	7,66
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	19,17
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	10,74
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	178
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,65
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,011
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,024
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,34
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	190

E22-15-12	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 600 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	120
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	35,05
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	9,25
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	23,12
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	12,9
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	218
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,76
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,012
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,03
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,41
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
III/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	237
E22-15-13	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 700 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	138
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	40,46
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	10,66
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	26,65
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	14,9
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	237
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,86
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,014
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,033
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,47
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
III/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	251
E22-15-14	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 800 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5

1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	158
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	46,78
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	12,34
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	30,84
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	17,22
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	289
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,98
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,017
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,034
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,54
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	311
E22-15-15	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 900 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
Средний разряд рабочих			4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	182
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	54,34
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	14,32
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	35,79
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	20,01
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	324
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	1,1
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,019
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,038
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,63
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	344
E22-15-16	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1000 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
Средний разряд рабочих			4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	198
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	59,12
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	15,56

M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	38,97
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	21,78
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	357
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	1,22
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,021
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,042
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,68
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	380
E22-15-17	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1100 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	229
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	68,71
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	18,15
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	45,31
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	25,28
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	381
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	1,34
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,023
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,046
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,79
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	407
E22-15-18	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1200 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	229
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	68,71
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	18,15
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	45,31
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	25,28
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	415
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	1,46
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,025
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,05
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,79
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	441

Таблица 22-16. Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов

Состав работ:

- а) очистка изолируемых поверхностей;
- б) покрытие грунтовкой;
- в) покрытие слоем мастики толщиной 6 мм;
- г) наложение слоя стеклохолста;
- д) наружная обертка рулонными материалами.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-16-1	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 50 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	59,3
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	15,08
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,72
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	11,8
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,18
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	13,6
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,07
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,001
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,003
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,21
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	14,3
E22-16-2	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 75 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	59,3

1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	15,08
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,72
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	11,8
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,18
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	18,2
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,1
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,002
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,004
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,21
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	19,5
E22-16-3	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	59,4
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	15,08
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,72
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	11,8
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,18
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	26
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,14
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,002
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,005
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,21
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	27,3
E22-16-4	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 125 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	66,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	16,84
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	5,28
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	13,2

M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,78
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	31,8
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,18
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,003
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,006
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,23
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,8
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	34,5
E22-16-5	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 150 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	66,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	16,9
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	5,28
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	13,2
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,81
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	37,7
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,21
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,003
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,008
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,23
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	40,3
E22-16-6	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 200 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	67,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	16,9
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	5,28
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	13,2
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,81
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	52,6
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,28
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,005
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,01
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,23
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	56,6
E22-16-7	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 250 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	82,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	20,88
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,5
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	16,25
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	7,19
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	65
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,35
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,006
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,013
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,28
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	72
E22-16-8	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 300 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	82,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	20,88
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,5
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	16,25
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	7,19
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	78
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,43
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,007
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,015

1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,28
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	85
E22-16-9	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 350 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	99,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	25,04
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	7,82
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	19,55
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	8,61
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	91
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,49
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,008
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,018
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,34
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	98
E22-16-10	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 400 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	99,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	25,18
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	7,82
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	19,55
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	8,68
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	145
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,79
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,009
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,02
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,34
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	156
E22-16-11	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 500 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	131
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	38,51
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	10,13
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	25,39
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	14,19
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	178
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,97
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,011
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,024
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,44
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	190
E22-16-12	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 600 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	155
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	46,23
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	12,19
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	30,46
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	17,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	218
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	1,02
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,012
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,03
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,53
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	237
E22-16-13	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 700 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		

	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	176
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	52,26
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	13,76
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	34,4
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	19,25
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	237
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	1,27
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,014
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,033
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,6
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	251
E22-16-14	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 800 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	203
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	60,61
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	15,97
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	39,86
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	22,32
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	289
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	1,44
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,017
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,034
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,7
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	311
E22-16-15	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 900 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	230
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	68,92
Нормы эксплуатации машин			

M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	18,66
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	45,44
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	25,13
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	324
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	1,62
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,019
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,038
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,8
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	344
E22-16-16	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1000 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	250
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	74,96
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	19,8
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	49,5
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	27,58
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	357
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	1,79
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,021
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,042
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,87
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	380
E22-16-17	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1100 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	291
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	87,62
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	23,1
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	57,75
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	32,26

<i>Нормы расхода материалов</i>			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	381
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	1,97
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,023
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,046
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,01
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	407
E22-16-18	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1200 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	291
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	87,62
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	23,1
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	57,75
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	32,26
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	415
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	2,11
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,025
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,05
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,01
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	441

Таблица 22-17. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов

Состав работ:

- а) очистка изолируемых поверхностей;
- б) покрытие грунтовкой;
- в) покрытие первым слоем мастики толщиной 3 мм;
- г) наложение слоя стеклохолста;
- д) покрытие вторым слоем мастики толщиной 3 мм и стеклохолстом;
- е) покрытие третьим слоем мастики толщиной 3 мм;
- ж) наружная обертка бумагой оберточной.

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

E22-17-1	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 50 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	76,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	19,67
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,17
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	15,42
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	6,75
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	28
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,11
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,001
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,003
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,27
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
I/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,024
E22-17-2	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 75 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	76,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	19,67
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,17
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	15,42
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	6,75
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	38
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,15
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,002
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,004
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,27
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
I/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,032
E22-17-3	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	76,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	19,67
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,17
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	15,42

M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	6,75
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	53
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,21
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,002
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,005
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,27
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,046
E22-17-4	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 125 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	82,4
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	21,12
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,6
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	16,5
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	7,26
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	66
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,27
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,003
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,006
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,12
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,052
E22-17-5	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 150 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	82,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	21,12
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,6
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	16,5
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	7,26
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	78
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,31
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,003
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,008
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,12

1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,068
E22-17-6	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 200 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	84,3
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	21,12
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,6
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	16,5
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	7,26
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	110
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,43
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,005
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,01
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,12
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,094
E22-17-7	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 250 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	97,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	24,8
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	7,74
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	19,04
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	8,53
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	137
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,54
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,006
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,013
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,14
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,117
E22-17-8	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 300 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	98
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	24,82
	Нормы эксплуатации машин		

M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	7,74
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	19,29
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	8,54
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	162
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,64
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,007
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,015
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,14
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,139
E22-17-9	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 350 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	116
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	29,36
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	9,14
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	22,85
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	10,11
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	188
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,74
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,008
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,018
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,16
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,161
E22-17-10	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 400 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	116
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	29,58
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	9,14
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	22,85
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	10,22
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	300
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	1,18

1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,009
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,02
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,16
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,255
E22-17-11	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 500 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	156
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	46,41
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	12,19
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	30,46
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	17,11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	368
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	1,47
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,011
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,024
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,21
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,315
E22-17-12	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 600 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	183
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	54,64
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	14,3
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	35,73
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	20,17
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	455
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	1,63
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,012
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,03
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,25
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,355
E22-17-13	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 700 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5

1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	217
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	64,82
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	17,06
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	42,65
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	23,88
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	488
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	1,92
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,014
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,033
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,3
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
I/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,417
E22-17-14	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 800 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	244
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	73,41
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	19,25
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	48,11
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	27,08
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	600
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	2,2
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,017
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,034
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,34
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
I/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,477
E22-17-15	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 900 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	278
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	84,13
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	22,09
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	55,21
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	31,02
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	670
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	2,46
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,019
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,038
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,39
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,534
E22-17-16	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1000 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	305
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	92,71
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	24,37
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	60,93
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	34,17
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	740
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	2,72
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,021
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,042
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,43
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,592
E22-17-17	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	360
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	108,95
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	28,69
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	71,71
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	40,13
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	790
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	3
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,023
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,046
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,5
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,65
E22-17-18	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-резиновой изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1200 мм (единица измерения – км)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	360
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	108,95
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	28,69
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	71,71
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	40,13
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	860
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	3,26
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,025
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,05
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,5
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,71

Таблица 22-18. Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы

Состав работ:

- а) очистка изолируемых поверхностей;
- б) покрытие грунтовкой;
- в) покрытие слоем мастики толщиной 4 мм;
- г) наложение слоя стеклохолста;
- д) наружная обертка рулонными материалами.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-18-1	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 50 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	128
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	40,26
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	49,25
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	18,48
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,21
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,09
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	210
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,77
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,008

1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,02
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,86
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	220
E22-18-2	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 75 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	128
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	40,59
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	49,25
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	18,36
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,24
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,63
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	280
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	1,03
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,011
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,027
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,86
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	300
E22-18-3	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	129
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	42,34
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	49,25
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	18,96
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,24
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,18
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	400

1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	1,46
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,016
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,04
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,86
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	420
E22-18-4	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 125 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	138
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	46,94
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	52,8
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	20,23
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	3,75
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,73
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	490
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	1,8
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,019
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,05
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,92
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	530
E22-18-5	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 150 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	150
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	79,93
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	57,5
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	32,73
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	11,2
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	3,27
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	580
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	2,14
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,02
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,057
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	620
E22-18-6	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 200 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	165
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	95,56
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	63,21
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	39,33
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	12,54
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	4,36
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	810
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	2,92
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,034
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,078
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,11
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	870
E22-18-7	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 250 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	193
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	113,09
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	74,32
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	46,46
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	14,72
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	5,45

	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1000
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	3,7
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,043
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,097
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,3
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1100
E22-18-8	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 300 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	216
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	127,32
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	83,26
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	52,04
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	16,7
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	6,54
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1200
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	4,39
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,05
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,115
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,46
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1300
E22-18-9	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 350 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	199
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	179,3
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	85,09
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	53,06

M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	42,22
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	7,74
M151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	7,74
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1400
I/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	5,11
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,06
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,13
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,49
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1500
E22-18-10	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 400 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	226
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	193,07
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	86,92
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	54,96
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	52,19
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	7,74
M151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	7,74
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1590
I/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	5,78
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,07
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,15
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,52
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1710
E22-18-11	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 500 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	259

1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	221,41
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	87,58
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	57,56
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	62,69
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	10,9
M151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	10,9
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1960
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	7,13
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,08
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,19
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,53
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2090
E22-18-12	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 600 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	280
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	262,68
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	107,76
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	75,14
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	66,2
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	11,55
M151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600–800 мм	маш.ч	11,55
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	2400
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	8,23
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,1
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,23
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,89
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2600

E22-18-13	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 700 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	329
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	284,92
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	109,17
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	82,82
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	72,4
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	11,72
M151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600–800 мм	маш.ч	11,72
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	2600
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	9,45
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,11
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,25
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,91
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2760
E22-18-14	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 800 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	376
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	312,51
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	127,13
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	92,15
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	79,93
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	12,07
M151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600–800 мм	маш.ч	12,07
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	3180
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	10,9
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,13
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,3
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,22

1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I			
Материалы для строительных работ			
I/10			
Материалы для строительных работ общего назначения			
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	3420
E22-18-15	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 900 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	423
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	459,23
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	163,02
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	158,91
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	88,69
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	13,18
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	13,18
Нормы расхода материалов			
I			
Материалы для строительных работ			
I/10			
Материалы для строительных работ общего назначения			
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	3560
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	12,2
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,15
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,34
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,85
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I			
Материалы для строительных работ			
I/10			
Материалы для строительных работ общего назначения			
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	3780
E22-18-16	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 1000 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	470
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	490,67
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	185,89
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	167,67
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	98,13
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	14,3
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	14,3
Нормы расхода материалов			
I			
Материалы для строительных работ			
I/10			
Материалы для строительных работ общего назначения			
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4

1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	3920
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	13,8
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,17
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,38
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	3,25
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4180
E22-18-17	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 1100 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	544
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	553,65
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	194,54
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	188,19
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	119,19
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	14,52
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	14,52
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	4190
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	15,2
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,18
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,4
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	3,4
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4470
E22-18-18	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 1200 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	552
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	586,4
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	209,81
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	202,26
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	122,88
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	14,75

M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	14,75
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	4560
I/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	16,6
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,19
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,44
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	3,67
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4850

Таблица 22-19. Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы

Состав работ:

- а) очистка изолируемых поверхностей;
- б) покрытие грунтовкой;
- в) покрытие слоем мастики толщиной 6 мм;
- г) наложение слоя стеклохолста;
- д) наружная обертка рулонными материалами.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-19-1	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 50 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	175
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	56,82
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	68,63
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	26,31
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	3,11
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,09
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	210
I/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	1,16
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,008
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,02
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,2

1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	220
E22-19-2	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 75 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	176
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	57,41
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	68,63
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	26,31
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	3,16
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,63
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	280
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	1,54
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,011
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,027
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,2
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	300
E22-19-3	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	177
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	59,04
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	68,63
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	26,85
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	3,16
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,18
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	400
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	2,19

1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,016
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,039
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,2
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	420
E22-19-4	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 125 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	187
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	63,14
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	72,33
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	27,56
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	5,29
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,73
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	490
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	2,75
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,019
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,043
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,27
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	530
E22-19-5	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 150 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	203
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	108,86
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	78,97
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	44,91
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	15,77
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	3,27
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25

1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	580
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	3,21
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,02
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,057
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,38
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	620
E22-19-6	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 200 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	223
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	130,18
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	86,45
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	54,2
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	17,42
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	4,36
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	810
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	4,39
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,034
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,078
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,51
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	870
E22-19-7	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 250 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	257
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	148,27
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	89,66
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	61,42
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	19,98
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	5,45
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1000
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	5,46
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,043
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,097
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,57
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1100
E22-19-8	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 300 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	289
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	169,4
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	93,24
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	70,06
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	22,74
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	6,54
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1200
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	6,58
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,05
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,115
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,63
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1300
E22-19-9	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 350 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	256
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	216,86
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	96,31
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	71,46
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	40,26
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	8,42

M151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	8,42
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1400
I/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	7,64
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,06
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,13
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,69
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1500
E22-19-10	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 400 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	301
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	240,43
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	107,43
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	74,13
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	58,49
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	8,42
M151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	8,42
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1590
I/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	8,7
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,07
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,15
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,88
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1710
E22-19-11	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 500 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	303
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	266,18
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	119,33

M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	76,88
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	61,98
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	12,61
M151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	12,61
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1960
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	10,7
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,08
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,19
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,08
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2090
E22-19-12	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 600 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	371
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	321,61
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	129,51
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	92,17
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	83,71
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	13,39
M151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600–800 мм	маш.ч	13,39
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	2400
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	12,3
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,1
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,23
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,27
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2600
E22-19-13	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 700 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			

	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	437
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	369,5
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	150,05
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	110,38
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	93,3
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	13,86
M151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600–800 мм	маш.ч	13,86
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	2600
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	13,9
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,11
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,25
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,63
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2760
E22-19-14	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 800 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	504
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	411,98
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	174,78
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	124,11
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	104,76
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	14,75
M151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600–800 мм	маш.ч	14,75
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	3180
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	16,2
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,13
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,3
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	3,06
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	3420
E22-19-15	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 900 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	561
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	587,2
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	195,8
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	187,74
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	132,88
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	19,71
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	19,71
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	3560
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	18,3
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,15
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,34
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	3,43
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	3780
E22-19-16	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 1000 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	605
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	624,91
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	210,72
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	200,02
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	136,71
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	22,04
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	22,04
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	3920
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	20,5

1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,17
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,38
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	3,69
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4180
E22-19-17	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 1100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	688
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	699,66
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	242,69
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	228,6
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	147,46
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	23,75
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	23,75
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	4190
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	22,6
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,18
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,4
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	4,25
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4470
E22-19-18	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 1200 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	700
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	768,59
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	245,22
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	251,19
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	164,37
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	25,46
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	25,46
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франконижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	4560
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	24,6
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,19
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,44
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	4,29
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,28
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4850

Таблица 22-20. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы

Состав работ:

- а) очистка изолируемых поверхностей;
- б) покрытие грунтовкой;
- в) покрытие первым слоем мастики толщиной 3 мм;
- г) наложение слоя стеклохолста;
- д) покрытие вторым слоем мастики толщиной 3 мм и стеклохолстом;
- е) покрытие третьим слоем мастики толщиной 3 мм;
- ж) наружная обертка бумагой оберточной.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-20-1	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 50 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	223
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	71,38
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	77,68
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	32,96
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	4,37
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,09
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франконижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	430
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	1,73
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,008
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,02
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,36
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31

1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,37
E22-20-2	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 75 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	224
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	72,01
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	79,46
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	32,96
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	4,46
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,63
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	580
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	2,31
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,011
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,027
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,39
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,5
E22-20-3	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	225
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	72,56
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	80,22
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	32,96
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	4,46
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,18
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	820
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	3,32
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,016
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,039
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,4
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,71
E22-20-4	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 125 мм (единица измерения – км)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	250
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	82,72
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	97,48
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	36,28
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	7,43
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,73
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1020
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	4,06
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,019
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,048
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,71
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,87
E22-20-5	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 150 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	281
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	151,41
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	109,94
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	62,98
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	22,18
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	3,27
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1200
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	4,83
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,02
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,057
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,92
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	1,04
E22-20-6	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 200 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	306

1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	179,03
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	119,08
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	75,24
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	24,19
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	4,36
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	1680
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	6,63
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,034
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,078
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,08
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	1,44
E22-20-7	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 250 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	355
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	191,55
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	122,18
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	79,03
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	28,04
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	5,45
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	2100
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	8,29
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,043
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,097
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,14
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	1,79
E22-20-8	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 300 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	392
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	212,83
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	128,39

M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	87,56
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	31,17
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	6,54
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	2500
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	9,88
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,05
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,115
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,25
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,31
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	2,14
E22-20-9	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 350 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	344
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	296,04
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	136,68
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	88,2
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	76,64
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	10,75
M151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	10,75
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	2900
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	11,5
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,06
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,13
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,39
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	2,48
E22-20-10	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 400 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	404
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	311,97
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	144,68
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	91,75

M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	85,47
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	10,75
M151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	10,75
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	3300
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	13
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,07
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,15
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,53
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	2,8
E22-20-11	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 500 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	426
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	351,19
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	151,25
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	93,67
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	97,61
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	16,56
M151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	16,56
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	4050
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	16,2
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,08
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,19
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	2,65
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	3,46
E22-20-12	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 600 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	510
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	424,3
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	173,98
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	120,39

M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	112,44
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	17,77
M151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600–800 мм	маш.ч	17,77
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	5000
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	18,7
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,1
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,23
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	3,04
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	4,24
E22-20-13	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 700 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	598
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	480,69
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	202,96
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	141,25
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	125,07
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	18,28
M151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600–800 мм	маш.ч	18,28
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	5360
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	21,1
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,11
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,25
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	3,55
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	4,58
E22-20-14	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 800 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	687
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	526
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	235,01
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	155,26

M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	138,4
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	19,27
M151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600–800 мм	маш.ч	19,27
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	6600
I/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	24,4
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,13
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,3
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	4,11
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
I/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	5,24
E22-20-15	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 900 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	773
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	764,15
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	266,03
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	261,77
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	160,29
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	20,08
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	20,08
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	7340
I/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	27,6
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,15
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,34
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	4,66
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
I/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	5,86
E22-20-16	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 1000 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	877
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	851,94
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	303,19
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	293,58

M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	173,5
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	22,82
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	22,82
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франконижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	8100
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	31
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,17
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,38
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	5,31
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	6,5
E22-20-17	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 1100 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1080
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1019,57
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	385,31
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	359
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	208,01
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	23,39
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	23,39
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франконижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	8660
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	34,1
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,18
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,4
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	6,74
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	7,2
E22-20-18	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стальные трубопроводы диаметром 1200 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1100
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1113,2
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	389,27
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	380,97

M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	250,66
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	25,15
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	25,15
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франконижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	9410
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	37,3
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,19
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,44
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	6,81
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,28
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	7,8

Таблица 22-21. Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов

Состав работ:

- а) очистка изолируемых поверхностей;
- б) покрытие грунтовкой;
- в) покрытие слоем мастики толщиной 4 мм;
- г) наложение слоя стеклохолста;
- д) наружная обертка рулонными материалами.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-21-1	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 50 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	11,91
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	3,73
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	9,33
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	4,09
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	13,6
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,05
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,002
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,003
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,16
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	14,3
E22-21-2	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 75 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	11,91
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	3,73
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	9,33
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	4,09
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	18,2
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,07
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,002
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,004
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,16
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	19,5
E22-21-3	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	11,91
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	3,73
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	9,33
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	4,09
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	26
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,1
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,002
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,005
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,16
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	27,3

E22-21-4	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 125 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	52
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	13,17
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,13
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	10,32
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	4,52
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	31,8
I/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,12
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,003
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,006
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,18
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	34,5
E22-21-5	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 150 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	52,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	13,17
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,13
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	10,32
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	4,52
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	37,7
I/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,14
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,003
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,008
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,18
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	40,3
E22-21-6	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 200 мм (единица измерения – км)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	53,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	13,17
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,13
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	10,32
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	4,52
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	52,6
I/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,19
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,005
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,01
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,18
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
III/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	56,6
E22-21-7	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 250 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	62,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	15,53
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,87
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	12,19
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,33
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	65
I/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,24
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,006
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,013
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,21
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
III/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	72
E22-21-8	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 300 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	63

1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	15,61
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,87
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	12,19
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,37
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	78
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,29
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,007
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,015
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,21
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	85
E22-21-9	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 350 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	75,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	18,81
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	5,89
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	14,72
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	6,46
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	91
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,33
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,008
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,017
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,26
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	98
E22-21-10	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 400 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	75,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	19,05
	Нормы эксплуатации машин		

M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	5,89
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	14,72
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	6,58
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	145
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,53
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,009
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,02
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,26
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	156
E22-21-11	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 500 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	101
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	29,14
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	7,66
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	19,17
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	10,74
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	178
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,65
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,011
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,024
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,34
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	190
E22-21-12	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 600 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	120
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	35,05
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	9,25
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	23,12

M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	12,9
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	218
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,76
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,012
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,03
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,41
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	237
E22-21-13	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 700 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	138
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	40,46
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	10,66
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	26,65
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	14,9
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	237
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,86
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,014
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,033
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,47
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	251
E22-21-14	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 800 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	158
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	46,78
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	12,34
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	30,84
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	17,22
Нормы расхода материалов			

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	289
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,98
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,017
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,034
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,54
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	311
E22-21-15	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 900 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	182
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	54,46
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	14,32
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	35,79
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	20,07
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	324
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	1,1
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,019
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,038
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,63
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	344
E22-21-16	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1000 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	198
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	59,3
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	15,56
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	38,97
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	21,87
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	357

1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	1,22
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,021
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,042
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,68
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	380
E22-21-17	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1100 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	229
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	68,51
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	18,15
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	45,31
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	25,18
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	381
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	1,34
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,023
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,046
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,79
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	407
E22-21-18	Нанесение нормальной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1200 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	229
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	68,51
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	18,15
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	45,31
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	25,18
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	415
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	1,46

1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,025
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,05
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,79
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
<i>Материалы по проекту</i>			
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	441

Таблица 22-22. Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов

Состав работ:

- а) очистка изолируемых поверхностей;
- б) покрытие грунтовкой;
- в) покрытие слоем мастики толщиной 6 мм;
- г) наложение слоя стеклохолста;
- д) наружная обертка рулонными материалами.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-22-1	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 50 мм (единица измерения – км)		
<i>Затраты труда</i>			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	59,3
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	15,08
<i>Нормы эксплуатации машин</i>			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,72
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	11,8
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,18
<i>Нормы расхода материалов</i>			
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	13,6
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,07
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,001
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,003
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,21
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
<i>Материалы по проекту</i>			
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	14,3
E22-22-2	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 75 мм (единица измерения – км)		
<i>Затраты труда</i>			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	59,3
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	15,08
<i>Нормы эксплуатации машин</i>			

M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,72
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	11,8
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,18
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	18,2
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,1
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,002
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,004
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,21
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	19,5
E22-22-3	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 100 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	59,4
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	15,08
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,72
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	11,8
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,18
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	26
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,14
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,002
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,005
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,21
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	27,3
E22-22-4	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 125 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	66,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	16,86
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	5,28
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	13,2

M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,79
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	31,8
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,18
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,003
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,006
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,23
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	34,5
E22-22-5	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 150 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	66,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	16,9
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	5,28
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	13,2
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,81
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	37,7
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,21
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,003
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,008
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,23
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	40,3
E22-22-6	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 200 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	67,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	16,9
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	5,28
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	13,2
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,81
Нормы расхода материалов			

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	52,6
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,28
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,005
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,01
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,23
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	56,6
E22-22-7	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 250 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	82,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	20,88
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,5
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	16,25
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	7,19
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	65
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,35
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,006
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,013
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,28
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	72
E22-22-8	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 300 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	82,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	20,88
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,5
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	16,25
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	7,19
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	78

1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,43
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,007
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,015
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,28
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	85
E22-22-9	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 350 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	99,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	25
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	7,82
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	19,55
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	8,59
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	91
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,49
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,008
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,017
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,34
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	98
E22-22-10	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 400 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	99,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	25,18
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	7,82
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	19,55
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	8,68
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	145
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,79

1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,009
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,02
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,34
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	156
E22-22-11	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 500 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	131
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	38,51
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	10,13
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	25,39
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	14,19
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	178
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,97
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,011
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,024
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,44
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	190
E22-22-12	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 600 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	155
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	46,23
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	12,19
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	30,46
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	17,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	218
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	1,02
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,012
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,03

1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,53
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	237
E22-22-13	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 700 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	176
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	52,26
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	13,76
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	34,4
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	19,25
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	237
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	1,27
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,014
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,033
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,6
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	251
E22-22-14	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 800 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	203
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	60,87
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	15,97
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	39,86
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	22,45
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	289
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	1,44
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,017
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,034
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,7
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
	Материалы по проекту		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	311
E22-22-15	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 900 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	230
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	68,98
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	18,66
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	45,44
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	25,16
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	324
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	1,62
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,019
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,038
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,8
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	344
E22-22-16	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1000 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	250
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	74,92
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	19,8
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	49,5
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	27,56
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	357
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	1,79
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,021
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,042
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,87
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	380

E22-22-17	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	291
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	87,88
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	23,1
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	57,75
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	32,39
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	381
I/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	1,97
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,023
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,046
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,01
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	407
E22-22-18	Нанесение усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1200 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	291
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	87,88
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	23,1
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	57,75
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	32,39
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	415
I/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	2,11
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,025
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,05
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	1,01
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	441

Таблица 22-23. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов

Состав работ:

- а) очистка изолируемых поверхностей;
- б) покрытие грунтовкой;
- в) покрытие первым слоем мастики толщиной 3 мм;
- г) наложение слоя стеклохолста;
- д) покрытие вторым слоем мастики толщиной 3 мм и стеклохолстом;
- е) покрытие третьим слоем мастики толщиной 3 мм;
- ж) наружная обертка бумагой оберточной.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-23-1	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 50 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	76,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	19,67
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,17
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	15,42
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	6,75
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	28
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,11
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,001
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,003
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,27
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,024
E22-23-2	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 75 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	76,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	19,67
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,17
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	15,42
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	6,75
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	38
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,15
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,002

1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,004
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,27
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,032
E22-23-3	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	76,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	19,67
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,17
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	15,42
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	6,75
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	53
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,21
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,002
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,005
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,27
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,046
E22-23-4	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 125 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	82,4
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	21,12
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,6
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	16,5
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	7,26
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	66
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,27
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,003
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,006
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,12
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,052
E22-23-5	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 150 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5

1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	82,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	21,12
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,6
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	16,5
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	7,26
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	78
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,31
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,003
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,008
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,12
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,068
E22-23-6	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 200 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	84,3
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	21,12
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,6
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	16,5
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	7,26
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	110
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,43
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,005
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,01
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,12
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,094
E22-23-7	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 250 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	97,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	24,8
Нормы эксплуатации машин			
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	7,74
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	19,04
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	8,53
Нормы расхода материалов			

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	137
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,54
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,006
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,013
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,14
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,117
E22-23-8	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 300 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	98
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	24,82
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	7,74
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	19,29
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	8,54
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	162
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,64
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,007
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,015
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,14
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,139
E22-23-9	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 350 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	116
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	29,36
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	9,14
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	22,85
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	10,11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	188
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,74
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,008
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,017
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,16

1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,161
E22-23-10	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 400 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	116
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	29,58
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	9,14
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	22,85
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	10,22
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	300
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	1,18
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,009
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,02
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,16
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,255
E22-23-11	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 500 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	156
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	46,41
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	12,19
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	30,46
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	17,11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	368
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	1,47
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,011
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,024
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,21
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,315
E22-23-12	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 600 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	183
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	54,48

	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	14,3
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	35,73
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	20,09
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	455
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	1,63
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,012
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,03
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,25
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,08
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,365
E22-23-13	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 700 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	217
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	64,96
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	17,06
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	42,65
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	23,95
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	488
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	1,92
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,014
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,033
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,3
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,417
E22-23-14	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 800 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	244
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	73,11
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	19,25
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	48,11
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	26,93
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	600
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	2,2
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,017
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,034
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,34
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,477
E22-23-15	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 900 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	278
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	84,29
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	22,09
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	55,21
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	31,1
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	668
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	2,46
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,019
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,038
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,39
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,534
E22-23-16	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1000 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	305
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	92,65
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	24,37
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	60,93
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	34,14
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	737
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	2,72
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,021
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,042
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,43
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,592

E22-23-17	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	360
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	108,81
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	28,69
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	71,71
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	40,06
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	788
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	3
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,023
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,046
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,5
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,65
E22-23-18	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной битумно-полимерной изоляции на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1200 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	360
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	108,81
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	28,69
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	71,71
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	40,06
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	856
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	3,26
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,025
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,05
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,5
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,71

Таблица 22-24. Нанесение изоляции на стальные трубопроводы диаметром более 1200 мм

Состав работ:

- а) очистка изолируемых поверхностей;
- б) покрытие грунтовкой;

- в) покрытие первым слоем мастики толщиной 4 мм (нормы 1, 4), толщиной 6 мм (нормы 2, 5), толщиной 3 мм (нормы 3, 6);
- г) наложение слоя стеклохолста;
- д) покрытие вторым слоем мастики толщиной 3 мм и стеклохолстом (нормы 3, 6);
- е) наружная обертка рулонными материалами (нормы 1–2, 4–5);
- ж) покрытие третьим слоем мастики толщиной 3 мм и наружная обертка бумагой оберточной (нормы 3, 6).

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-24-1	Нанесение битумно-резиновой нормальной изоляции на стальные трубопроводы диаметром более 1200 мм (единица измерения – 100 м²)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	14,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	15,72
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	5,18
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,33
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	3,18
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	0,47
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	0,47
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,01
I/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	116,5
I/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,42
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,005
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,01
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,09
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,005
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
III/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	124
E22-24-2	Нанесение битумно-резиновой усиленной изоляции на стальные трубопроводы диаметром более 1200 мм (единица измерения – 100 м²)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	18,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	21,39
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	6,77
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	7,23
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	4,13
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	0,7
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	0,7
	Нормы расхода материалов		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,01
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	116,5
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,62
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,005
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,011
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,12
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,006
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	124
E22-24-3	Нанесение битумно-резиновой весьма усиленной изоляции на стальные трубопроводы диаметром более 1200 мм (единица измерения – 100 м²)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	27,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	29,81
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	9,94
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	9,85
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	5,71
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	1,1
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	1,1
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,01
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	240,1
1/10-130-5/164	Мастика битумно-резиновая кровельная горячая	т	0,98
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,05
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,011
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,17
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,006
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,2
E22-24-4	Нанесение битумно-полимерной нормальной изоляции на стальные трубопроводы диаметром более 1200 мм (единица измерения – 100 м²)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	14,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	15,72
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	5,18
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,33
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	3,18
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	0,47

M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	0,47
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,01
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	116,5
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,42
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,005
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,01
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,09
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,005
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	124
E22-24-5	Нанесение битумно-полимерной усиленной изоляции на стальные трубопроводы диаметром более 1200 мм (единица измерения – 100 м²)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	18,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	21,39
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	6,77
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	7,23
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	4,13
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	0,7
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	0,7
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,01
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	116,5
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,62
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,005
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,011
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,12
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,006
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	124
E22-24-6	Нанесение битумно-полимерной весьма усиленной изоляции на стальные трубопроводы диаметром более 1200 мм (единица измерения – 100 м²)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	27,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	29,81
Нормы эксплуатации машин			

M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	9,94
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	9,85
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	5,71
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	1,1
M151105	Машины изоляционные для труб диаметром 1000–1400 мм	маш.ч	1,1
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франконижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,01
1/10-120-220-30/5	Ткань стеклянная марки РАТЛ-80(100), РАТЛ-90(100)	м ²	240,1
1/10-130-5/66	Мастика битумно-полимерная кровельная и гидроизоляционная (МБПГ), горячая	т	0,98
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,05
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,011
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,17
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,006
1/10-190-5/22	Бумага оберточная листовая	1000 м ²	0,2

Таблица 22-25. Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы

Состав работ:

- а) очистка изолируемой поверхности;
- б) покрытие грунтовкой;
- в) обмотка полимерными липкими лентами в один слой;
- г) наружная обертка рулонными материалами.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-25-1	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 50 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	92,34
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	21,64
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,008
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	7,21
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	6,13
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,09
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франконижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,008
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,02
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,00014

1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,005
1/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	210
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	220
E22-25-2	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 75 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	103,18
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	23,64
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,008
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	7,89
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	6,23
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,63
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,011
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,027
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,00014
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,007
1/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	280
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	300
E22-25-3	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	110,37
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	24,69
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,02
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	8,14
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	6,23
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,18

	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,016
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,04
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,00035
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,01
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	400
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	420
E22-25-4	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 125 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
	1-1 Затраты труда рабочих	чел.ч	117,9
	1-3 Затраты труда машинистов	чел.ч	30,43
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,02
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	8,63
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	10,44
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,73
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,019
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,048
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,00035
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,013
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	490
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	530
E22-25-5	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 150 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		

	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	44,4
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	107,88
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,04
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	12,44
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	31,16
M150901	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150–300 мм	маш.ч	14,24
M151201	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 200–300 мм	маш.ч	11,68
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,02
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,057
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0007
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,015
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	580
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	620
E22-25-6	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 200 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	50,52
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	163,69
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,05
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	16,33
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	40,45
M150901	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150–300 мм	маш.ч	18,29
M151201	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 200–300 мм	маш.ч	27
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,034
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,078
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,00088
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12

1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,021
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	810
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	870
E22-25-7	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 250 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	55,83
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	165,17
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,08
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	16,33
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	42,03
M150901	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150–300 мм	маш.ч	18,29
M151201	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 200–300 мм	маш.ч	26,95
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,043
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,097
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0014
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,026
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	1000
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1100
E22-25-8	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 300 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	63,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	206,23
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,09
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	17,21
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	58,21

M150901	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150–300 мм	маш.ч	20,05
M151201	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 200–300 мм	маш.ч	36,75
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,05
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,12
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0016
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,031
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	1200
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1300
E22-25-9	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 350 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	68,78
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	215,63
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,1
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	17,29
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	58,21
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	20,17
M151202	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	41,25
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,06
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,134
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0018
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,15
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,036
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	1400
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1500
E22-25-10	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 400 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	74,08
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	216,45
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,11
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	17,37
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	58,41
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	20,25
M151202	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	41,4
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,07
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,152
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0019
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,15
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,041
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	1590
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1710
E22-25-11	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 500 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	85,57
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	229,64
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,14
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	17,37
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	62,82
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	20,56
M151202	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	45,48
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3

1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,083
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,19
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0025
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,15
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,05
1/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	1960
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2090
E22-25-12	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 600 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	100,61
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	273,61
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,17
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	20,18
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	70,43
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	22,59
M151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	58,82
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,1
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,23
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,003
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,15
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,059
1/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	2400
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2600
E22-25-13	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 700 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	133,82
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	329,09
	Нормы эксплуатации машин		

M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,17
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	21,32
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	79,65
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	24,69
M151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	78,71
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франконижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,11
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,25
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,003
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,068
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозионной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	2600
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2760
E22-25-14	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 800 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	154,09
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	395,34
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,21
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	25,89
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	109,2
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	26,78
M151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	90,4
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франконижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,133
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,3
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,004
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,077
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		

1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	3180
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	3420
E22-25-15	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 900 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
Средний разряд рабочих			4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	178,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	942,02
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,25
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	48,99
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	133,17
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	37,57
M151204	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1000-1200 мм	маш.ч	211,91
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,15
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,34
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0044
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,087
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	3560
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	3780
E22-25-16	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 1000 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
Средний разряд рабочих			4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	207,91
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1042,09
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,28
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	57,37
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	156,46
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	42,65

M151204	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	228,53
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,17
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,38
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0049
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,096
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	3920
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4180
E22-25-17	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 1100 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	237,24
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1448,61
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,32
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	84,15
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	212,02
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	88,21
M151204	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	297,29
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,18
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,4
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0056
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,28
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,106
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	4190
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4470
E22-25-18	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 1200 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	248,47
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1596,75
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,32
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	88,21
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	214,37
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	96,85
M151204	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	337,42
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,19
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,44
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0056
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,28
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,115
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	4560
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4850
E22-25-19	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 1400 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	336,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2757,8
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,38
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	161,07
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	327,94
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	161,33
M151205	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1400 мм	маш.ч	595,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,23
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,5
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0067
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,28
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,134
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	5200
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	5520

Таблица 22-26. Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы

Состав работ:

- а) очистка изолируемых поверхностей;
- б) покрытие грунтовкой;
- в) обмотка полимерными липкими лентами в два слоя;
- г) наружная обертка рулонными материалами.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-26-1	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 50 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	148,42
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	31,23
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,008
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	11,95
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	6,24
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,09
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,008
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,02
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,00014
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,005

I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	430
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	220
E22-26-2	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 75 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	163,71
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	33,4
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,008
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	12,71
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	6,35
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	1,63
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,011
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,027
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,00014
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,007
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	580
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	300
E22-26-3	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	170,78
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	34,21
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,02
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	12,84
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	6,35
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,18
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,016
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,04
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,00035
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,01
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	820
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	420
E22-26-4	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 125 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	177,84
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	39,47
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,02
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	13,06
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	10,62
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	2,73
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,019
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,048
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,00035
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,013
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	1020
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	530
E22-26-5	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 150 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	54,53
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	125,06

Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,04
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	16,42
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	31,7
M150901	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150–300 мм	маш.ч	15,85
M151201	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 200–300 мм	маш.ч	14,41
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франконижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,02
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,057
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0007
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,015
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	1200
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	620
E22-26-6	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 200 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	62,89
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	179,81
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,05
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	17,9
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	46,67
M150901	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150–300 мм	маш.ч	20,05
M151201	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 200–300 мм	маш.ч	28,62
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франконижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,034
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,078
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,00088
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,021

I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	1680
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	870
E22-26-7	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 250 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	70,19
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	182,39
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,08
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	17,9
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	48,61
M150901	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150–300 мм	маш.ч	20,05
M151201	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 200–300 мм	маш.ч	28,94
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,043
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,097
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0014
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,026
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	2100
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1100
E22-26-8	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 300 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	80,45
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	214,71
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,09
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	19,63
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	62,07
M150901	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150–300 мм	маш.ч	20,31

M151201	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 200–300 мм	маш.ч	36,38
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,05
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,12
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0016
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,031
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	2500
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1300
E22-26-9	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 350 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	87,63
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	239,08
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,1
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	20,69
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	64,84
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	21,45
M151202	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	44,98
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,06
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,134
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0018
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,15
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,036
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	2900
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1500
E22-26-10	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 400 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	94,93
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	242,06
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,11
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	20,82
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	66,48
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	21,7
M151202	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	45,27
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,07
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,152
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0019
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,15
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,041
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	3300
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1710
E22-26-11	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 500 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	109,53
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	257,46
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,14
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	22,21
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	73,36
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	23,61
M151202	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	46,23
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3

1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,083
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,19
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0025
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,15
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,05
1/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	4050
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2090
E22-26-12	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 600 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	129,25
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	331,25
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,17
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	23,99
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	92,29
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	29,57
M151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	65,92
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,1
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,23
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,003
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,15
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,059
1/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	5000
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2600
E22-26-13	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 700 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	171,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	394,35
	Нормы эксплуатации машин		

M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,17
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	26,91
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	111,55
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	32,49
M151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	82
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,11
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,25
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,003
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,068
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	5360
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2760
E22-26-14	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 800 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	198,35
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	431,51
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,21
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	29,7
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	114,91
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	34,65
M151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	93,95
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,133
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,3
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,004
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,077
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		

1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	6600
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	3420
E22-26-15	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 900 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	232,87
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1058,05
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,25
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	57,63
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	143,47
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	58,89
M151204	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	227,18
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,15
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,34
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0044
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,087
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	7340
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	3780
E22-26-16	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 1000 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	265,18
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1137,93
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,28
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	66,51
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	163,52
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	63,08

M151204	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	238,41
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,17
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,38
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0049
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,096
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	8100
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4180
E22-26-17	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 1100 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	311,98
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1480,86
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,29
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	87,96
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	213,14
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	94,31
M151204	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	301,06
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,18
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,4
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0056
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,28
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,106
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	8660
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4470
E22-26-18	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 1200 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	320,89
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1813,87
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,32
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	91,77
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	226,8
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	103,07
M151204	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	399,13
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,19
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,44
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0056
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,28
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,115
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	9410
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4850
E22-26-19	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 1400 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	430,09
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	3087,32
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,36
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	177,32
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	364,45
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	176,94
M151205	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1400 мм	маш.ч	671,45
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,23
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,5
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0067
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,28
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,134
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	10700
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	5520

Таблица 22-27. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы

Состав работ:

- а) очистка изолируемых поверхностей;
- б) покрытие грунтовкой;
- в) обмотка полимерными липкими лентами в три слоя;
- г) наружная обертка рулонными материалами.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-27-1	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 50 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	204,65
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	41,04
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,008
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	15,91
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	6,05
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	3,17
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,008
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,02
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,00014
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,005

1/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	650
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	220
E22-27-2	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 75 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	225,95
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	45,81
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,008
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	16,22
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	6,14
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	7,23
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,011
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,027
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,00014
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,007
1/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	880
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	300
E22-27-3	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 100 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	231,86
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	46,85
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,02
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	16,46
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	6,14
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	7,79
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,016
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,04
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,00035
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,01
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	1240
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	420
E22-27-4	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 125 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	238,99
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	48,01
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,02
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	16,73
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	10,28
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	4,27
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,019
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,048
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,00035
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,013
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	1550
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	530
E22-27-5	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 150 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	64,14
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	125,13

	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,04
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	16,75
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	30,69
M150901	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150–300 мм	маш.ч	15,89
M151201	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 200–300 мм	маш.ч	14,58
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,02
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,057
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0007
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,015
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	1820
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	620
E22-27-6	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 200 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	74,63
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	199,43
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,05
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	20,18
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	54,43
M150901	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150–300 мм	маш.ч	21,07
M151201	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 200–300 мм	маш.ч	31,25
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,034
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,078
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,00088
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,021

I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	2550
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	870
E22-27-7	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 250 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	83,73
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	205,15
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,08
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	20,18
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	55,33
M150901	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150–300 мм	маш.ч	21,07
M151201	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 200–300 мм	маш.ч	33,66
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,043
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,097
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0014
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,026
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	3200
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1100
E22-27-8	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 300 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	96,43
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	228,28
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,09
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	20,44
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	63,5
M150901	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150–300 мм	маш.ч	21,32

M151201	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 200–300 мм	маш.ч	40,63
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,25
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,05
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,12
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0016
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,031
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	3800
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1300
E22-27-9	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 350 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	105,42
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	267,7
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,1
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	22,21
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	67,76
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	22,72
M151202	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	55,04
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,06
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,134
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0018
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,15
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,036
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	4400
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1500
E22-27-10	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 400 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	114,63
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	272,53
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,11
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	22,47
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	70,11
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	22,97
M151202	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	55,77
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,07
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,152
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0019
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,15
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,041
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	5010
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1710
E22-27-11	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 500 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	134,31
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	295,01
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,14
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	24,5
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	76,05
M150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	26,53
M151202	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 350–500 мм	маш.ч	58,45
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3

1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,083
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,19
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0025
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,15
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,05
1/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	6140
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2090
E22-27-12	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 600 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	160,05
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	397,74
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,17
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	30,34
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	100,24
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	36,05
M151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	82,36
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,3
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,1
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,23
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,003
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,15
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,059
1/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	7600
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2600
E22-27-13	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 700 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	210,41
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	474,58
	Нормы эксплуатации машин		

M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,17
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	35,03
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	126
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	46,33
M151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	92,93
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франконижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,11
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,25
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,003
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,068
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	8120
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	2760
E22-27-14	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 800 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	243,99
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	486,88
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,21
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	36,68
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	127,46
M150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	47,22
M151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600–800 мм	маш.ч	95,81
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франконижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,133
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,3
I/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,004
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,077
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		

1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	10020
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	3420
E22-27-15	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 900 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
Средний разряд рабочих			4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	288,74
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1197,85
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,25
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	71,59
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	167,55
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	72,22
M151204	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	247,56
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,15
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,34
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0044
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,087
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	11120
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	3780
E22-27-16	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 1000 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
Средний разряд рабочих			4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	324,55
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1262,37
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,28
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	75,27
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	179,76
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	85,8

M151204	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	253,49
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,17
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,38
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0049
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,25
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,096
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	12280
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4180
E22-27-17	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 1100 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	387,22
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1873,5
Нормы эксплуатации машин			
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,29
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	122,23
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	249,2
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	117,28
M151204	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	381,76
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,18
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,4
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0056
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,28
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,106
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	13130
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4470
E22-27-18	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 1200 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	393,94
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1968,65
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,32
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	128,7
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	252,78
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	120,07
M151204	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	406,11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,19
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,44
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0056
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,28
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,115
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	14260
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	4850
E22-27-19	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стальные трубопроводы диаметром 1400 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	526
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	3387,74
	Нормы эксплуатации машин		
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	0,36
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	197,25
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	391,66
M150904	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 1000–1200 мм	маш.ч	200,93
M151205	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1400 мм	маш.ч	733,24
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,4
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,23
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,5
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,0067
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,28
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,134
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	16240
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	5520

Таблица 22-28. Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов

Состав работ:

- а) очистка изолируемых поверхностей;
- б) покрытие грунтовкой;
- в) обмотка стыков и фасонных частей полимерными липкими лентами в один слой;
- г) наружная обертка рулонными материалами.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-28-1	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 50 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	37
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	5,75
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	3,47
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	1,14
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,001
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,003
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0007
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	28
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	47
E22-28-2	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 75 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	38,21
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	5,97
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	3,59
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	1,19
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,001
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,004
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0009
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	36
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	63
E22-28-3	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 100 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	39,99
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	6,18
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	3,72
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	1,23
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,002
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,005
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0013
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	51
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	90
E22-28-4	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 125 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	41,11
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	6,41
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	3,83
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	1,29
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,003
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,006
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0016
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	63
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	110
E22-28-5	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 150 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	42,33
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	6,62
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	3,96
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	1,33
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,003
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,007
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0019
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	75
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	132
E22-28-6	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 200 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	43,56
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	6,83
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,09
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	1,37
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,004
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,01
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0027
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	103
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	182
E22-28-7	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 250 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47,35
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	7,48
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,46
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	1,51
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,006
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,013
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0034
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	128
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	226
E22-28-8	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 300 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	49,79
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	7,85
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,71
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	1,57
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,007
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,015
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,004
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	153
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	270
E22-28-9	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 350 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	54,58
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	8,7
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	5,2
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	1,75
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,008
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,017
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0046
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	177
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	312
E22-28-10	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 400 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	59,59
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	9,58
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	5,7
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	1,94
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,009
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,02
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0053
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	202
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	357
E22-28-11	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 500 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	76,76
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	12,45
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	7,43
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	2,51
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,011
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,024
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,1
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0065
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	248
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	440
E22-28-12	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 600 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	92,69
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	15,1
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	9,04
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	3,03
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,013
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,03
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,1
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0076
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	296
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	514
E22-28-13	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 700 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	107,49
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	17,58
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	10,52
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	3,53
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,014
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,033
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,1
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0088
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	338
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	600
E22-28-14	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 800 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	123,65
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	20,3
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	12,14
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	4,08
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,017
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,04
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,1
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,01
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	386
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	680
E22-28-15	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 900 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	143,7
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	23,79
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	14,23
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	4,78
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,02
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,044
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,1
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0113
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	432
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	760
E22-28-16	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1000 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	155,95
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	25,93
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	15,47
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,23
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,022
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,05
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,1
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0125
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	478
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	850
E22-28-17	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1100 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	168,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	27,87
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	16,71
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,58
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,023
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,052
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0137
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	526
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	930
E22-28-18	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1200 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	180,47
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	30
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	17,94
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	6,03
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,025
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,06
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0151
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	572
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1010
E22-28-19	Нанесение нормальной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1400 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	218,33
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	36,22
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	21,66
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	7,28
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,029
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,065
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0174
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	670
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		

<i>I/10</i>	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1180

Таблица 22-29. Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов

Состав работ:

- а) очистка изолируемых поверхностей;
- б) покрытие грунтовкой;
- в) обмотка стыков и фасонных частей полимерными липкими лентами в два слоя;
- г) наружная обертка рулонными материалами.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-29-1	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 50 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	48,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	7,78
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,7
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	1,54
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
<i>I/10</i>	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,001
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,003
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0007
I/55	<i>Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)</i>		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	55
	<i>Материалы по проекту</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
<i>I/10</i>	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	47
E22-29-2	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 75 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	49,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	8
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	4,8
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	1,6
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,001
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,004
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0009
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	73
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	63
E22-29-3	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 100 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	52,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	8,29
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	5,03
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	1,63
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,002
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,005
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0013
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	97
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	90
E22-29-4	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 125 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	54,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	8,75
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	5,27
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	1,74
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,003
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,006
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0016
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	129
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	110
E22-29-5	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 150 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	55,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	9,02
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	5,38
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	1,82
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,003
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,007
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0019
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	154
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	132
E22-29-6	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 200 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	57,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	9,39
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	5,61
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	1,89
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,004
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,01
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0027
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	212
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	182
E22-29-7	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 250 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	64,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	10,48
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,26
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	2,11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,006
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,013
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0034
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	264
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	226
E22-29-8	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 300 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	70,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	11,56
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,92
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	2,32
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,007
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,015
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,004
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	314
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	270
E22-29-9	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 350 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	76,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	12,58
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	7,54
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	2,52
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,008
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,017
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0046
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	365
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	312
E22-29-10	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 400 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	84,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	13,96
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	8,3
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	2,83
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,009
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,02
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0053
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	417
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	357
E22-29-11	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 500 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	108
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	17,99
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	10,75
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	3,62
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,011
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,024
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,1
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0065
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	512
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	440
E22-29-12	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 600 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	129
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	21,64
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	12,86
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	4,39
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,013
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,03
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,1
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0076
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	610
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	514
E22-29-13	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 700 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	146
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	24,47
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	14,61
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	4,93
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,014
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,033
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,1
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0088
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	700
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	600
E22-29-14	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 800 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	169
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	28,34
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	16,94
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	5,7
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,017
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,04
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,1
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,01
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	780
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	680
E22-29-15	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 900 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	191
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	32,29
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	19,29
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	6,5
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,02
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,044
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,1
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0113
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	890
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	760
E22-29-16	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1000 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	209
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	35,27
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	21,05
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	7,11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,022
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,05
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,1
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0125
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	970
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	850
E22-29-17	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1100 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	226
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	38,2
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	22,8
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	7,7
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,023
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,052
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0137
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	1080
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	930
E22-29-18	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1200 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	243
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	41,14
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	24,54
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	8,3
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,025
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,06
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0151
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	1180
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1010
E22-29-19	Нанесение усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1400 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	288
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	48,92
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	29,22
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	9,85
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,029
1/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,065
1/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
1/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0174
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
1/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	1390
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1180

Таблица 22-30. Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов

Состав работ:

- а) очистка изолируемых поверхностей;
- б) покрытие грунтовкой;
- в) обмотка стыков и фасонных частей полимерными липкими лентами в три слоя;
- г) наружная обертка рулонными материалами.

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

E22-30-1	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 50 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	59,51
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	9,74
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	5,58
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	2,08
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,001
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,003
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0007
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	82
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	47
E22-30-2	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 75 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	60,59
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	9,95
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	5,71
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	2,12
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,001
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,004
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0009
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	110
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	63

E22-30-3	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 100 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	63,93
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	10,46
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	5,84
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	2,31
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,002
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,005
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0013
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	143
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	90
E22-30-4	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 125 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	67,17
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	11,09
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,09
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	2,5
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,003
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,006
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0016
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	195
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	110

E22-30-5	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 150 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	68,25
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	11,42
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,22
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	2,6
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,003
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,007
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0019
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	233
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	132
E22-30-6	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 200 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	71,49
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	11,91
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,35
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	2,78
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,004
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,01
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0027
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	321
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	182

E22-30-7	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 250 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	80,24
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	13,54
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	6,6
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	3,47
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,006
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,013
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0034
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	400
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	226
E22-30-8	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 300 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	90,28
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	15,27
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	7,11
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	4,08
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,007
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,015
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,004
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	475
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	270

E22-30-9	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 350 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	97,95
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	16,5
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	8,12
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	4,19
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,008
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,017
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0046
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	553
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	312
E22-30-10	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 400 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	107,99
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	18,35
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	9,01
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	4,67
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,009
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,02
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,07
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0053
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	632
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	357

E22-30-11	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 500 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	137,15
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	23,62
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	11,3
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	6,16
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,011
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,024
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,1
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0065
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	776
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	440
E22-30-12	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 600 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	164,14
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	28,28
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	14,22
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	7,03
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,013
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,03
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,1
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0076
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	922
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	514

E22-30-13	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 700 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	182,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	31,52
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	15,36
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	8,08
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,014
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,033
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,1
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0088
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	1056
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	600
E22-30-14	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 800 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	212,74
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	36,6
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	18,4
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	9,1
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,017
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,04
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,1
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,01
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	1176
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	680

E22-30-15	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 900 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	235,42
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	40,96
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	20,18
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	10,39
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,02
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,044
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,1
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0113
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	1348
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	760
E22-30-16	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1000 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	259,18
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	44,93
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	21,83
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	11,55
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,022
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,05
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,1
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0125
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	1466
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	850

E22-30-17	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1100 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	280,77
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	48,83
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	23,99
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	12,42
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,023
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,052
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0137
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	1634
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	930
E22-30-18	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1200 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	302,37
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	52,64
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	27,04
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	12,8
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,025
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,06
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0151
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	1788
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1010

E22-30-19	Нанесение весьма усиленной антикоррозионной изоляции из полимерных липких лент на стыки и фасонные части стальных трубопроводов диаметром 1400 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	355,32
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	62,03
	Нормы эксплуатации машин		
M010312	Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	33,89
M122100	Установка для приготовления грунтовых смесей 116 (158) кВт (л.с.)	маш.ч	14,07
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,029
I/10-135-10-5/20	Бензин автомобильный АИ-95	т	0,065
I/10-160-20/35	Ткань мешочная	10 м ²	0,12
I/10-230-35/425	Клей фенолополивинилацетальный марки БФ-2, БФ-2Н, сорт высший	т	0,0174
I/55	Материалы специального назначения (кислотоупорные, огнеупорные и антикоррозионные)		
I/55-50-37/5	Лента для антикоррозийной изоляции магистральных трубопроводов, нефтепроводов, газопроводов (типа Полилен 40-ЛИ-45)	м ²	2113
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-115-5	Изол гидроизоляционный	м ²	1180

РАЗДЕЛ 07. ПРОМЫВКА ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица 22-31. Промывка с дезинфекцией трубопроводов

Состав работ:

- а) присоединение и отсоединение водопровода;
- б) наполнение трубопровода водой;
- в) промывка трубопровода до полного осветления воды;
- г) спуск воды из трубопровода;
- д) наполнение трубопровода хлорной водой;
- е) спуск хлорной воды из трубопровода;
- ж) вторичное наполнение и промывка трубопровода водой после дезинфекции.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-31-1	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 50–65 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	57,58
	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	0,00059
I/10-280-20/40	Вода	м ³	11,8
E22-31-2	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 75–80 мм (единица измерения – км трубопровода)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	57,58
	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	0,00133
1/10-280-20/40	Вода	м ³	26,5
E22-31-3	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 100 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	57,58
	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	0,00235
1/10-280-20/40	Вода	м ³	47
E22-31-4	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 125 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	69,09
	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	0,00375
1/10-280-20/40	Вода	м ³	75
E22-31-5	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 150 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	69,09
	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	0,0054
1/10-280-20/40	Вода	м ³	108
E22-31-6	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 200 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	69,09
	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	0,00942
1/10-280-20/40	Вода	м ³	188,4
E22-31-7	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 250 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	80,61
	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	0,01483
1/10-280-20/40	Вода	м ³	296,5

E22-31-8	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 300 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	80,61
	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	0,0213
1/10-280-20/40	Вода	м ³	426
E22-31-9	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 350 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	92,13
	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	0,0291
1/10-280-20/40	Вода	м ³	582
E22-31-10	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 400 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	92,13
	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	0,0378
1/10-280-20/40	Вода	м ³	756
E22-31-11	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 450 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	126,68
	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	0,0477
1/10-280-20/40	Вода	м ³	954
E22-31-12	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 500 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	126,68
	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	0,059
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1180
E22-31-13	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 600 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	126,68
	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	0,085
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1700
E22-31-14	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 700 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	149,7
	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	0,1155
1/10-280-20/40	Вода	м ³	2310
E22-31-15	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 800 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	149,7
	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	0,151
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3020
E22-31-16	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 900 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	184,25
	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	0,191
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3820
E22-31-17	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 1000 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	184,25
	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	0,2355
1/10-280-20/40	Вода	м ³	4710
E22-31-18	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 1100 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	219,14
	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	0,285
1/10-280-20/40	Вода	м ³	5700
E22-31-19	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 1200 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	219,14
	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	0,34
1/10-280-20/40	Вода	м ³	6800
E22-31-20	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 1300 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	276,15
	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	0,4
1/10-280-20/40	Вода	м ³	8000
E22-31-21	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 1400 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	276,15
	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	0,46
1/10-280-20/40	Вода	м ³	9200
E22-31-22	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 1500 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	276,15
	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	0,53
1/10-280-20/40	Вода	м ³	10600
E22-31-23	Промывка с дезинфекцией трубопроводов диаметром 1600 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	276,15
	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	0,605
1/10-280-20/40	Вода	м ³	12100

Таблица 22-32. Промывка без дезинфекции трубопроводов

Состав работ:

- а) присоединение и отсоединение водопровода;
- б) наполнение трубопровода водой;
- в) промывка трубопровода до полного осветления воды;
- г) спуск воды из трубопровода.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-32-1	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 50–65 мм (единица измерения – км трубопровода)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	28,76
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	7,1
E22-32-2	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 75–80 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	28,76
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	15,9
E22-32-3	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 100 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	28,76
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	28,2
E22-32-4	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 125 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	34,48
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	45
E22-32-5	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 150 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	34,48
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	64,8
E22-32-6	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 200 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	34,48
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	113
E22-32-7	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 250 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	40,21
	Нормы расхода материалов		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	178
E22-32-8	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 300 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	40,21
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	256
E22-32-9	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 350 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	46,08
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	350
E22-32-10	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 400 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	46,08
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	454
E22-32-11	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 450 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	63,24
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	570
E22-32-12	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 500 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	63,24
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	710
E22-32-13	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 600 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	63,24
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1020
E22-32-14	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 700 мм (единица измерения – км трубопровода)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	74,84
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1390
E22-32-15	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 800 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	74,84
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1810
E22-32-16	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 900 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	92,15
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	2290
E22-32-17	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 1000 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	92,15
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	2830
E22-32-18	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 1100 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	109,32
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3420
E22-32-19	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 1200 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	109,32
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	4070
E22-32-20	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 1300 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	138,21
	Нормы расхода материалов		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	4790
E22-32-21	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 1400 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	138,21
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	5540
E22-32-22	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 1500 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	138,21
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	6400
E22-32-23	Промывка без дезинфекции трубопроводов диаметром 1600 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	138,21
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-20/40	Вода	м ³	7200

РАЗДЕЛ 08. ФАСОННЫЕ ЧАСТИ

Таблица 22-33. Установка фасонных частей

Состав работ:

- а) опускание и установка фасонных частей на готовое основание;
- б) соединение с трубопроводом сваркой, свертыванием фланцев или заделкой раструбов;
- в) приварка фланцев к фасонным частям (нормы 5–7) и ответных фланцев к трубопроводу.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-33-1	Установка фасонных частей чугунных диаметром 50–100 мм (единица измерения – т фасонных частей)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	48,59
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,86
	Нормы эксплуатации машин		
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	0,86
	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	453,6

1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	81
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	0,0211
	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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 50–100 мм	т	1
E22-33-2	Установка фасонных частей чугунных диаметром 125–200 мм (единица измерения – т фасонных частей)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	37,74
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	5,95
	Нормы эксплуатации машин		
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	5,95
	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	571,2
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	102
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	0,0275
	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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 125–200 мм	т	1
E22-33-3	Установка фасонных частей чугунных диаметром 250–450 мм (единица измерения – т фасонных частей)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	36,01
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	5,62
	Нормы эксплуатации машин		
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	5,62
	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	680,4
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	121,5
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	0,0324
	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		

П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 250–400 мм	т	1
Е22-33-4	Установка фасонных частей чугунных диаметром 500–1000 мм (единица измерения – т фасонных частей)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	22,85
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	7,09
	Нормы эксплуатации машин		
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	7,09
	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	352,8
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	63
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	0,0449
	Материалы по проекту		
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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 500–1000 мм	т	1
Е22-33-5	Установка фасонных частей стальных сварных диаметром 100–250 мм (единица измерения – т фасонных частей)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	360,88
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	118,41
	Нормы эксплуатации машин		
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	118,41
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,09
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	1
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10	Фланцы стальные плоские	шт.	П
Е22-33-6	Установка фасонных частей стальных сварных диаметром 300–800 мм (единица измерения – т фасонных частей)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	170,46
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	91,66
	Нормы эксплуатации машин		
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	74,74
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	16,92

	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,06
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	1
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10	Фланцы стальные плоские	шт.	П
E22-33-7	Установка фасонных частей стальных сварных диаметром 900–1600 мм (единица измерения – т фасонных частей)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	103,87
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	60,72
	Нормы эксплуатации машин		
M150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 (108) кВт (л.с.)	маш.ч	48,48
M150705	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1400 мм, грузоподъемностью 63–90 т	маш.ч	12,24
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,035
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром свыше 800 мм	т	1
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10	Фланцы стальные плоские	шт.	П

Таблица 22-34. Установка полиэтиленовых фасонных частей

Состав работ:

- а) установка фасонных частей на готовое основание;
- б) соединение с трубопроводом сваркой.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-34-1	Установка полиэтиленовых фасонных частей: отводов, колен, патрубков, переходов (единица измерения – 10 шт. фасонных частей)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	4,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,86
	Нормы эксплуатации машин		
M021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, до 16 т	маш.ч	0,02
M081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	2,84
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-115-5/1170	Рубероид кровельный с крупнозернистой посыпкой РКК-350	м ²	1,1

	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		
П6/40-80-10	Фасонные части полиэтиленовые	шт.	10
E22-34-2	Установка полиэтиленовых фасонных частей: тройников (единица измерения – 10 шт. фасонных частей)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	7,09
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,21
	Нормы эксплуатации машин		
M021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, до 16 т	маш.ч	0,02
M081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	4,19
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-115-5/1170	Рубероид кровельный с крупнозернистой посыпкой РКК-350	м ²	1,1
	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		
П6/40-80-10	Фасонные части полиэтиленовые	шт.	10
E22-34-3	Установка полиэтиленовых фасонных частей: крестовин (единица измерения – 10 шт. фасонных частей)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	9,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	5,71
	Нормы эксплуатации машин		
M021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, до 16 т	маш.ч	0,02
M081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.ч	5,69
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-115-5/1170	Рубероид кровельный с крупнозернистой посыпкой РКК-350	м ²	1,1
	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		
П6/40-80-10	Фасонные части полиэтиленовые	шт.	10

РАЗДЕЛ 09. ЗАДВИЖКИ, КЛАПАНЫ

Таблица 22-35. Установка задвижек или клапанов обратных чугунных

Состав работ:

- опускание и установка задвижек (или клапанов обратных) на готовое основание;
- соединение фланцев с установкой болтов и прокладок;
- выверка по заданной отметке.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-35-1	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных диаметром 50 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		

	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,11
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		
1/10-150-15/90	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 50 мм	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0008
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-20-10	Задвижки (или клапаны обратные) чугунные водопроводные	шт.	1
E22-35-2	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных диаметром 80 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,71
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
	Нормы эксплуатации машин		
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,04
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-150-15/100	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 80 мм	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0015
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-20-10	Задвижки (или клапаны обратные) чугунные водопроводные	шт.	1
E22-35-3	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных диаметром 100 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,76
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
	Нормы эксплуатации машин		
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,04
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-150-15/105	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 100 мм	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0015
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		

П3/3-20-10	Задвижки (или клапаны обратные) чугунные водопроводные	шт.	1
E22-35-4	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных диаметром 125 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,36
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
	Нормы эксплуатации машин		
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,05
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-150-15/110	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 125 мм	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0015
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-20-10	Задвижки (или клапаны обратные) чугунные водопроводные	шт.	1
E22-35-5	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных диаметром 150 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,42
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,08
	Нормы эксплуатации машин		
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,08
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-150-15/115	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 150 мм	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0022
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-20-10	Задвижки (или клапаны обратные) чугунные водопроводные	шт.	1
E22-35-6	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных диаметром 200 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3,82
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,47
	Нормы эксплуатации машин		
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	0,47
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-150-15/120	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 200 мм	шт.	2
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	0,0025
Материалы по проекту			
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-20-10	Задвижки (или клапаны обратные) чугунные водопроводные	шт.	1
E22-35-7	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных диаметром 250 мм (единица измерения – шт.)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	4,85
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,14
Нормы эксплуатации машин			
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	1,14
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
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		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0032
Материалы по проекту			
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-20-10	Задвижки (или клапаны обратные) чугунные водопроводные	шт.	1
E22-35-8	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных диаметром 300 мм (единица измерения – шт.)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6,64
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,55
Нормы эксплуатации машин			
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	1,55
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-150-15/130	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 300 мм	шт.	2
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	0,0033
Материалы по проекту			
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-20-10	Задвижки (или клапаны обратные) чугунные водопроводные	шт.	1
E22-35-9	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных диаметром 350 мм (единица измерения – шт.)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	7,95
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,81
Нормы эксплуатации машин			
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	1,81

	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
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/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0041
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-20-10	Задвижки (или клапаны обратные) чугунные водопроводные	шт.	1
E22-35-10	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных диаметром 400 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	10,17
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,34
	Нормы эксплуатации машин		
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,34
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
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/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0062
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-20-10	Задвижки (или клапаны обратные) чугунные водопроводные	шт.	1
E22-35-11	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных диаметром 500 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	13,94
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,74
	Нормы эксплуатации машин		
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	2,74
	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	0,0094
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-150-15	Прокладка паронитовая	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-20-10	Задвижки (или клапаны обратные) чугунные водопроводные	шт.	1
E22-35-12	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных диаметром 600 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		

	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	18,71
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	5,47
Нормы эксплуатации машин			
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	5,47
Нормы расхода материалов			
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	0,0156
Материалы по проекту			
I Материалы для строительных работ			
I/10 Материалы для строительных работ общего назначения			
П1/10-150-15	Прокладка паронитовая	шт.	2
3 Материалы и изделия для санитарно-технических работ			
3/3 Арматура трубопроводная			
П3/3-20-10	Задвижки (или клапаны обратные) чугунные водопроводные	шт.	1
E22-35-13 Установка задвижек или клапанов обратных чугунных диаметром 800 мм (единица измерения – шт.)			
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	33,4
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	7,77
Нормы эксплуатации машин			
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	7,77
Нормы расхода материалов			
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	0,0235
Материалы по проекту			
I Материалы для строительных работ			
I/10 Материалы для строительных работ общего назначения			
П1/10-150-15	Прокладка паронитовая	шт.	2
3 Материалы и изделия для санитарно-технических работ			
3/3 Арматура трубопроводная			
П3/3-20-10	Задвижки (или клапаны обратные) чугунные водопроводные	шт.	1
E22-35-14 Установка задвижек или клапанов обратных чугунных диаметром 1000 мм (единица измерения – шт.)			
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	46,08
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	16,92
Нормы эксплуатации машин			
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	16,92
Нормы расхода материалов			
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	0,0267
Материалы по проекту			
I Материалы для строительных работ			
I/10 Материалы для строительных работ общего назначения			
П1/10-150-15	Прокладка паронитовая	шт.	2
3 Материалы и изделия для санитарно-технических работ			
3/3 Арматура трубопроводная			

ПЗ/3-20-10	Задвижки (или клапаны обратные) чугунные водопроводные	шт.	1
E22-35-15	Установка задвижек или клапанов обратных чугунных диаметром 1200 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	65,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	25,66
	Нормы эксплуатации машин		
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	25,66
	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	0,0415
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-150-15	Прокладка паронитовая	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-20-10	Задвижки (или клапаны обратные) чугунные водопроводные	шт.	1

Таблица 22-36. Установка задвижек или клапанов обратных стальных

Состав работ:

- а) опускание и установка задвижек (или клапанов обратных) на готовое основание;
- б) соединение фланцев с установкой болтов и прокладок;
- в) выверка по заданной отметке.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-36-1	Установка задвижек или клапанов обратных стальных диаметром 50 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,35
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
	Нормы эксплуатации машин		
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	0,04
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
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/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0008
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-20-20	Задвижки (или клапаны обратные) стальные водопроводные	шт.	1
E22-36-2	Установка задвижек или клапанов обратных стальных диаметром 100 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3

1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,57
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
Нормы эксплуатации машин			
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	0,05
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
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/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0015
Материалы по проекту			
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-20-20	Задвижки (или клапаны обратные) стальные водопроводные	шт.	1
E22-36-3	Установка задвижек или клапанов обратных стальных диаметром 150 мм (единица измерения – шт.)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3,12
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,35
Нормы эксплуатации машин			
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	0,35
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
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/13	Другие материалы для сантехработ		
З/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0024
Материалы по проекту			
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-20-20	Задвижки (или клапаны обратные) стальные водопроводные	шт.	1
E22-36-4	Установка задвижек или клапанов обратных стальных диаметром 200 мм (единица измерения – шт.)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	4,95
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,56
Нормы эксплуатации машин			
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	0,56
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-150-15/120	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 200 мм	шт.	2
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	0,0026
Материалы по проекту			

3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-20-20	Задвижки (или клапаны обратные) стальные водопроводные	шт.	1
E22-36-5	Установка задвижек или клапанов обратных стальных диаметром 250 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6,08
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,71
	Нормы эксплуатации машин		
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	0,71
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
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		
3/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0038
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-20-20	Задвижки (или клапаны обратные) стальные водопроводные	шт.	1
E22-36-6	Установка задвижек или клапанов обратных стальных диаметром 300 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	9,06
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,92
	Нормы эксплуатации машин		
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	0,92
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-150-15/130	Прокладка из паронита марки ПОН толщиной 2 мм, диаметром 300 мм	шт.	2
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	0,004
	Материалы по проекту		
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/3	Арматура трубопроводная		
П3/3-20-20	Задвижки (или клапаны обратные) стальные водопроводные	шт.	1
E22-36-7	Установка задвижек или клапанов обратных стальных диаметром 400 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	12,89
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,06
	Нормы эксплуатации машин		
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	2,06
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

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/13	Другие материалы для сантехработ		
3/13-10-10/60	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ диаметром 16 мм	т	0,0065
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-20-20	Задвижки (или клапаны обратные) стальные водопроводные	шт.	1
Е22-36-8	Установка задвижек или клапанов обратных стальных диаметром 500 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	18,95
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,67
	Нормы эксплуатации машин		
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	2,67
	Нормы расхода материалов		
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	0,0092
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-150-15	Прокладка паронитовая	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-20-20	Задвижки (или клапаны обратные) стальные водопроводные	шт.	1
Е22-36-9	Установка задвижек или клапанов обратных стальных диаметром 600 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	24,77
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	5,08
	Нормы эксплуатации машин		
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	5,08
	Нормы расхода материалов		
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	0,0155
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-150-15	Прокладка паронитовая	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-20-20	Задвижки (или клапаны обратные) стальные водопроводные	шт.	1
Е22-36-10	Установка задвижек или клапанов обратных стальных диаметром 800 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	48,27
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	9,81
	Нормы эксплуатации машин		

M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	9,81
	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	0,0413
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-150-15	Прокладка паронитовая	шт.	2
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/3	Арматура трубопроводная		
ПЗ/3-20-20	Задвижки (или клапаны обратные) стальные водопроводные	шт.	1

РАЗДЕЛ 10. ВАНТУЗЫ, ГИДРАНТЫ, КОЛОНКИ ВОДРАЗБОРНЫЕ

Таблица 22-37. Установка вантузов, гидрантов, колонок

Состав работ:

- а) сверление отверстий;
- б) опускание, установка арматуры и соединение фланцев.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-37-1	Установка вантузов одинарных (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,85
	Нормы эксплуатации машин		
M331615	Дрели электрические	маш.ч	0,05
	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	0,25
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/6	Материалы для водоснабжения и отопления		
З/6-20-10/10	Вантузы ВТМ из серого чугуна для воздуха и воды давлением 1 МПа (10 кг/см ²) диаметром 100 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	0,0011
E22-37-2	Установка вантузов двойных (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,53
	Нормы эксплуатации машин		
M331615	Дрели электрические	маш.ч	0,19
	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	0,25
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/6	Материалы для водоснабжения и отопления		
З/6-20-10/10	Вантузы ВТМ из серого чугуна для воздуха и воды давлением 1 МПа (10 кг/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	0,0013
E22-37-3	Установка гидрантов пожарных (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,08
	Нормы эксплуатации машин		
M331615	Дрели электрические	маш.ч	0,11
	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	0,25
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/12	Материалы для системы пожаротушения		
3/12-10-10-10/10	Гидранты пожарные подземные давлением 1 МПа (10 кгс/см ²) диаметром 125 мм, высотой 500–2500 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	0,0028
E22-37-4	Установка колонок водоразборных (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	7,5
	Нормы эксплуатации машин		
M331615	Дрели электрические	маш.ч	0,25
	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	0,25
3	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
3/12	Материалы для системы пожаротушения		
3/12-60-10/10	Колонки водоразборные эжекторные КВ-4, высотой наземной части 900 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	0,0032

РАЗДЕЛ 11. ВРЕЗКА ШТУЦЕРОВ В СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТРУБОПРОВОДЫ

Таблица 22-38. Врезка в существующие сети из стальных труб стальных штуцеров (патрубков)

Состав работ:

- а) изготовление штуцера;
- б) разметка гнезда на трубопроводе;
- в) опускание штуцера в траншею;
- г) установка и подгонка штуцера по месту;
- д) приварка штуцера.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-38-1	Врезка в существующие сети из стальных труб стальных штуцеров (патрубков) диаметром 50 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		

	Средний разряд рабочих		5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,48
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,4
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	0,51
	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
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00016
	Материалы по проекту		
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	Трубы стальные	м	0,4
E22-38-2	Врезка в существующие сети из стальных труб стальных штуцеров (патрубков) диаметром 80 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,11
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,59
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	0,82
	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
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00023
	Материалы по проекту		
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	Трубы стальные	м	0,4
E22-38-3	Врезка в существующие сети из стальных труб стальных штуцеров (патрубков) диаметром 100 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,28
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,71
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	0,82
	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
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00028
	Материалы по проекту		
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	Трубы стальные	м	0,4
E22-38-4	Врезка в существующие сети из стальных труб стальных штуцеров (патрубков) диаметром 150 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,1

1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3,19
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,25
Нормы эксплуатации машин			
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,29
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	1,15
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	0,25
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
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0005
Материалы по проекту			
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	Трубы стальные	м	0,4
E22-38-5	Врезка в существующие сети из стальных труб стальных штуцеров (патрубков) диаметром 200 мм (единица измерения – врезка)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		5,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	4,13
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,35
Нормы эксплуатации машин			
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,75
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	1,52
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	0,35
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
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00068
Материалы по проекту			
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	Трубы стальные	м	0,4
E22-38-6	Врезка в существующие сети из стальных труб стальных штуцеров (патрубков) диаметром 250 мм (единица измерения – врезка)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		5,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	5,7
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,45
Нормы эксплуатации машин			
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	2,69
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	2,05
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	0,45
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	0,00028
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	1,58
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0011
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	Трубы стальные	м	0,4
E22-38-7	Врезка в существующие сети из стальных труб стальных штуцеров (патрубков) диаметром 300 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6,34
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,55
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	2,86
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	2,45
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	0,55
	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	0,00033
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	1,89
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00115
	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	Трубы стальные	м	0,4
E22-38-8	Врезка в существующие сети из стальных труб стальных штуцеров (патрубков) диаметром 400 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	7,88
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,93
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	3,49
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	3,27
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	0,93
	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	2,52
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00134
	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	Трубы стальные	м	0,4
E22-38-9	Врезка в существующие сети из стальных труб стальных штуцеров (патрубков) диаметром 500 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	10,03
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,25
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	4,29
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	4,09
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	1,25

	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	0,00055
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	3,15
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00161
	Материалы по проекту		
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	Трубы стальные	м	0,5
E22-38-10	Врезка в существующие сети из стальных труб стальных штуцеров (патрубков) диаметром 600 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	10,65
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,15
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	0,15
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	5,24
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	4,9
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	4
	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	0,00066
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	3,78
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00198
	Материалы по проекту		
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	Трубы стальные	м	0,6
E22-38-11	Врезка в существующие сети из стальных труб стальных штуцеров (патрубков) диаметром 700 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	11,79
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	3,96
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	0,15
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	5,56
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	5,72
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	3,81
	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	0,00077
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	4,41
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0021
	Материалы по проекту		
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	Трубы стальные	м	0,6

E22-38-12	Врезка в существующие сети из стальных труб стальных штуцеров (патрубков) диаметром 800 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	13,77
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,56
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	0,15
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	6,66
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	6,54
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	4,41
	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	0,00088
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	5,04
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0026
	Материалы по проекту		
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	Трубы стальные	м	0,7
E22-38-13	Врезка в существующие сети из стальных труб стальных штуцеров (патрубков) диаметром 900 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	15,54
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	5,23
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	0,17
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	7,46
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	7,35
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	5,06
	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	0,00099
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	5,67
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00289
	Материалы по проекту		
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	Трубы стальные	м	0,8
E22-38-14	Врезка в существующие сети из стальных труб стальных штуцеров (патрубков) диаметром 1000 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	17,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	5,76
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	0,17
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	9,04
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	8,17

M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	5,59
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	0,0011
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	6,3
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00351
Материалы по проекту			
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	Трубы стальные	м	0,8
E22-38-15	Врезка в существующие сети из стальных труб стальных штуцеров (патрубков) диаметром 1200 мм (единица измерения – врезка)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		5,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	20,55
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	7,02
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	0,19
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	9,84
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	9,81
M150704	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемностью 50 т	маш.ч	6,83
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	0,00132
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	7,56
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00385
Материалы по проекту			
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	Трубы стальные	м	0,9

Таблица 22-39. Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников

Состав работ:

- а) установка чугунного тройника и подвижной муфты;
- б) заделка раструбов асбестоцементом и смоляной прядью.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-39-1	Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников диаметром 50 мм (единица измерения – врезка)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3,43
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,42
Нормы эксплуатации машин			
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	0,42
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		

1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/132	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	кг	0,84
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	0,15
1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	0,18
	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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 50 мм	т	0,02
E22-39-2	Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников диаметром 75 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	4,58
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,6
	Нормы эксплуатации машин		
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	0,6
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/132	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	кг	1,26
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	0,225
1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	0,2
	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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 75 мм	т	0,03
E22-39-3	Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников диаметром 100 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	5,29
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,71
	Нормы эксплуатации машин		
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	0,71
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/132	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	кг	1,68
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	0,3
1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	0,25
	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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 100 мм	т	0,04
E22-39-4	Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников диаметром 125 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3

	1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	7,16
	1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,94
		Нормы эксплуатации машин		
	M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	0,94
		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	1,68
	1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	0,3
	1/10-235-3/101	Папля пропитанная	кг	0,32
		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		
	П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 125 мм	т	0,06
	E22-39-5	Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников диаметром 150 мм (единица измерения – врезка)		
		Затраты труда		
		Средний разряд рабочих		4,3
	1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	7,19
	1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,94
		Нормы эксплуатации машин		
	M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	0,94
		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	2,1
	1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	0,375
	1/10-235-3/101	Папля пропитанная	кг	0,4
		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		
	П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 150 мм	т	0,08
	E22-39-6	Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников диаметром 200 мм (единица измерения – врезка)		
		Затраты труда		
		Средний разряд рабочих		4,3
	1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8,66
	1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,18
		Нормы эксплуатации машин		
	M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	1,18
		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	2,856
	1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	0,51
	1/10-235-3/101	Папля пропитанная	кг	0,55
		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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 200 мм	т	0,11
E22-39-7	Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников диаметром 250 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	11,31
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	3,04
	Нормы эксплуатации машин		
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	3,04
	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	3,612
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	0,645
1/10-235-3/101	Память пропитанная	кг	0,76
	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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 250 мм	т	0,15
E22-39-8	Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников диаметром 300 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	14,11
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	3,81
	Нормы эксплуатации машин		
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	3,81
	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	3,696
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	0,66
1/10-235-3/101	Память пропитанная	кг	0,82
	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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 300 мм	т	0,2
E22-39-9	Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников диаметром 350 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	16,46
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,44
	Нормы эксплуатации машин		
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	4,44
	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	5,88
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	1,05
1/10-235-3/101	Пахла пропитанная	кг	0,98
Материалы по проекту			
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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 350 мм	т	0,26
Е22-39-10	Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников диаметром 400 мм (единица измерения – врезка)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	20,16
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	5,31
Нормы эксплуатации машин			
М150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	5,31
Нормы расхода материалов			
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/132	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	кг	6,72
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	1,2
1/10-235-3/101	Пахла пропитанная	кг	1,11
Материалы по проекту			
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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 400 мм	т	0,33
Е22-39-11	Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников диаметром 450 мм (единица измерения – врезка)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	26,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	6,86
Нормы эксплуатации машин			
М150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	6,86
Нормы расхода материалов			
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-10-10/132	Цемент гипсоглиноземистый расширяющийся (в упаковке)	кг	7,56
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	1,35
1/10-235-3/101	Пахла пропитанная	кг	1,31
Материалы по проекту			
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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 450 мм	т	0,42
Е22-39-12	Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников диаметром 500 мм (единица измерения – врезка)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	26,43

1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	7,5
	Нормы эксплуатации машин		
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	7,5
	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	8,4
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	1,5
1/10-235-3/101	Пахла пропитанная	кг	1,54
	Материалы по проекту		
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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 500 мм	т	0,5
E22-39-13	Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников диаметром 600 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	30,47
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	7,95
	Нормы эксплуатации машин		
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	7,95
	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	10,92
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	1,95
1/10-235-3/101	Пахла пропитанная	кг	2,19
	Материалы по проекту		
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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 600 мм	т	0,7
E22-39-14	Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников диаметром 700 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	40,43
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	10,49
	Нормы эксплуатации машин		
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	10,49
	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	12,6
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	2,25
1/10-235-3/101	Пахла пропитанная	кг	2,72
	Материалы по проекту		
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		

П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 700 мм	т	1,02
E22-39-15	Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников диаметром 800 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	49,27
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	11,84
	Нормы эксплуатации машин		
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	11,84
	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	19,32
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	3,45
1/10-235-3/101	Паκля пропитанная	кг	3,29
	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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 800 мм	т	1,34
E22-39-16	Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников диаметром 900 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	57,34
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	14,55
	Нормы эксплуатации машин		
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	14,55
	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	22,68
1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	4,05
1/10-235-3/101	Паκля пропитанная	кг	4,08
	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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 900 мм	т	1,72
E22-39-17	Врезка в существующие сети из чугунных труб чугунных тройников диаметром 1000 мм (единица измерения – врезка)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	65,62
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	16,23
	Нормы эксплуатации машин		
M150703	Краны-трубоукладчики для труб диаметром 800–1000 мм, грузоподъемностью 35 т	маш.ч	16,23
	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	26,04

1/10-80-10/20	Асбестовый шнур общего назначения ШАОН, диаметром 2–2,5 мм	кг	4,65
1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	6,4
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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 1000 мм	т	2,16

РАЗДЕЛ 12. ФЛАНЦЫ

Таблица 22-40. Приварка фланцев к стальным трубопроводам

Состав работ:

- а) насадка фланцев на концы труб;
- б) приварка фланцев.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-40-1	Приварка фланцев к стальным трубопроводам диаметром 50 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,36
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,24
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0001
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10	Фланцы стальные плоские	шт.	1
E22-40-2	Приварка фланцев к стальным трубопроводам диаметром 80 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,54
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,36
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00016
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10	Фланцы стальные плоские	шт.	1
E22-40-3	Приварка фланцев к стальным трубопроводам диаметром 100 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,69
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,48
	Нормы расхода материалов		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00022
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10	Фланцы стальные плоские	шт.	1
E22-40-4	Приварка фланцев к стальным трубопроводам диаметром 125 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,82
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,53
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00024
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10	Фланцы стальные плоские	шт.	1
E22-40-5	Приварка фланцев к стальным трубопроводам диаметром 150 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,04
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,68
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0003
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10	Фланцы стальные плоские	шт.	1
E22-40-6	Приварка фланцев к стальным трубопроводам диаметром 200 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,65
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,25
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00056
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10	Фланцы стальные плоские	шт.	1
E22-40-7	Приварка фланцев к стальным трубопроводам диаметром 250 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2
	Нормы эксплуатации машин		

M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,51
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00068
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10	Фланцы стальные плоские	шт.	1
E22-40-8	Приварка фланцев к стальным трубопроводам диаметром 300 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,82
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	2,25
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00101
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10	Фланцы стальные плоские	шт.	1
E22-40-9	Приварка фланцев к стальным трубопроводам диаметром 350 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3,1
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	2,25
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00101
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10	Фланцы стальные плоские	шт.	1
E22-40-10	Приварка фланцев к стальным трубопроводам диаметром 400 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3,32
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	2,49
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00112
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10	Фланцы стальные плоские	шт.	1
E22-40-11	Приварка фланцев к стальным трубопроводам диаметром 500 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,5

1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3,79
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	2,8
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00126
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10	Фланцы стальные плоские	шт.	1
E22-40-12	Приварка фланцев к стальным трубопроводам диаметром 600 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3,96
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	2,82
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00127
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10	Фланцы стальные плоские	шт.	1
E22-40-13	Приварка фланцев к стальным трубопроводам диаметром 700 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	4,95
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	3,08
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0016
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10	Фланцы стальные плоские	шт.	1
E22-40-14	Приварка фланцев к стальным трубопроводам диаметром 800 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6,32
	Нормы эксплуатации машин		
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	4,58
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0024
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/11	Фланцы		
ПЗ/11-10-10	Фланцы стальные плоские	шт.	1
E22-40-15	Приварка фланцев к стальным трубопроводам диаметром 900 мм (единица измерения – шт.)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	7,08
	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	4,99
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00263
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/II	Фланцы		
ПЗ/11-10-10	Фланцы стальные плоские	шт.	1
E22-40-16	Приварка фланцев к стальным трубопроводам диаметром 1000 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	7,59
	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	5,58
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0029
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/II	Фланцы		
ПЗ/11-10-10	Фланцы стальные плоские	шт.	1
E22-40-17	Приварка фланцев к стальным трубопроводам диаметром 1200 мм (единица измерения – шт.)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	9,31
	Нормы эксплуатации машин		
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	6,74
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0035
	Материалы по проекту		
З	Материалы и изделия для санитарно-технических работ		
З/II	Фланцы		
ПЗ/11-10-10	Фланцы стальные плоские	шт.	1

РАЗДЕЛ 13. КОЛОДЦЫ ВОДОПРОВОДНЫЕ

Таблица 22-41. Устройство круглых колодцев из сборного железобетона

Состав работ:

- а) уплотнение грунта щебнем в сухих грунтах и устройство бетонной подготовки в мокрых грунтах;
- б) монтаж сборных железобетонных конструкций;
- в) заделка труб с установкой стальных футляров в мокрых грунтах;
- г) установка люка, ходовых скоб и металлических стремянок;
- д) устройство упоров и опор для установки арматуры;
- е) гидроизоляция стен и днища в мокрых грунтах.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-41-1	Устройство круглых колодцев из сборного железобетона в грунтах сухих (единица измерения – 10 м ³ конструкций колодца)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,7
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	107,96
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	28,18
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	17,77
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	10,41
M331100	Грамбовки пневматические	маш.ч	10,41
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-270-10/18	Люки смотровых колодцев чугунные тяжелые Т(С250)	шт.	6
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	1,33
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,1
4/1-5-20-10-30/50	Щебень из природного камня для строительных работ марки 400, фракции 40–80 мм	м ³	2,26
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/10	Арматурные заготовки и изделия стальные для монолитных железобетонных конструкций		
П2/10	Арматура	т	0,64
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20-80-5	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений	т	П
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		
П4/1-2	Плиты покрытий, перекрытий и днищ круглые	м ³	П
П4/1-2-10-10-10	Кольца для смотровых колодцев	м	П
E22-41-2	Устройство круглых колодцев из сборного железобетона в грунтах мокрых (единица измерения – 10 м ³ конструкций колодца)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,2
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	169,39
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	22,87
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	22,85
M120110	Автобитумовозы 15 т	маш.ч	0,02
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	20,07
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,064
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,35
1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	40
1/10-270-10/18	Люки смотровых колодцев чугунные тяжелые Т(С250)	шт.	6

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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	2,72
4/1-4-10-20-40/40	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса С10/12,5 (В12,5)	м ³	1,01
4/1-4-20-20-10-20/10	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 100	м ³	0,1
4/1-4-30-10-10/10	Смеси асфальтобетонные (горячие) щебеночные мелкозернистые тип А, марки I	т	0,9
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,32
2	Строительные изделия и конструкции		
2/10	Арматурные заготовки и изделия стальные для монолитных железобетонных конструкций		
П2/10	Арматура	т	0,64
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20-80-5	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений	т	П
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		
П4/1-2	Плиты покрытий, перекрытий и днищ круглые	м ³	П
П4/1-2-10-10-10	Кольца для смотровых колодцев	м	П

Таблица 22-42. Устройство водопроводных кирпичных колодцев

Состав работ:

- а) уплотнение грунта щебнем в сухих грунтах и устройство бетонной подготовки в мокрых;
- б) устройство монолитного железобетонного днища (нормы 1–2), монолитного бетонного днища (норма 3) и монтаж сборных железобетонных плит днища (норма 4);
- в) кирпичная кладка стен и горловины колодца;
- г) монтаж сборных железобетонных плит покрытия (нормы 3–4);
- д) заделка труб с установкой стальных футляров в мокрых грунтах;
- е) установка люка, ходовых скоб и металлических стремянок;
- ж) устройство упоров и опор для установки арматуры;
- и) гидроизоляция стен и днища в мокрых грунтах.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-42-1	Устройство водопроводных кирпичных колодцев круглых с конической верхней частью в грунтах сухих (единица измерения – 10 м³ конструкций колодца)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	96,09
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	5,37
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	0,17
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	5,2
M331100	Трамбовки пневматические	маш.ч	5,2
Нормы расхода материалов			

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-270-10/18	Люки смотровых колодцев чугунные тяжелые Т(С250)	шт.	3
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	0,64
4/1-4-20-20-10-10/20	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 50	м ³	1,96
4/1-5-20-10-30/50	Щебень из природного камня для строительных работ марки 400, фракции 40–80 мм	м ³	0,5
4/1-6-10-20-11/7000	Кирпич керамический рядовой полнотелый одинарный, марки по прочности 100	1000 шт.	3,44
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/10	Арматурные заготовки и изделия стальные для монолитных железобетонных конструкций		
П2/10	Арматура	т	0,1
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20-80-5	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений	т	П
E22-42-2	Устройство водопроводных кирпичных колодцев круглых с конической верхней частью в грунтах мокрых (единица измерения – 10 м³ конструкций колодца)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	138,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	8,88
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	0,17
M120110	Автобитумовозы 15 т	маш.ч	0,02
M121003	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.ч	11,31
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	8,69
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,036
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,17
1/10-235-3/101	Пахла пропитанная	кг	22,7
1/10-270-10/18	Люки смотровых колодцев чугунные тяжелые Т(С250)	шт.	3
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	1,05
4/1-4-20-20-10-10/20	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 50	м ³	1,96
4/1-4-30-10-10/10	Смеси асфальтобетонные (горячие) щебеночные мелкозернистые тип А, марки I	т	0,45
4/1-5-20-10-30/50	Щебень из природного камня для строительных работ марки 400, фракции 40–80 мм	м ³	0,5
4/1-6-10-20-11/7000	Кирпич керамический рядовой полнотелый одинарный, марки по прочности 100	1000 шт.	3,44
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,24
2	Строительные изделия и конструкции		

2/10	Арматурные заготовки и изделия стальные для монолитных железобетонных конструкций		
П2/10	Арматура	т	0,12
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20-80-5	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений	т	П
E22-42-3	Устройство водопроводных кирпичных колодцев прямоугольных с перекрытием из сборного железобетона в грунтах сухих (единица измерения – 10 м³ конструкций колодца)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	46,84
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	7,1
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	1,9
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	5,2
M331100	Грабловки пневматические	маш.ч	5,2
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-270-10/18	Люки смотровых колодцев чугунные тяжелые Т(С250)	шт.	2
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	0,89
4/1-4-20-20-10-10/20	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 50	м ³	1,87
4/1-5-20-10-30/50	Щебень из природного камня для строительных работ марки 400, фракции 40–80 мм	м ³	0,8
4/1-6-10-20-11/7000	Кирпич керамический рядовой полнотелый одинарный, марки по прочности 100	1000 шт.	3,34
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/10	Арматурные заготовки и изделия стальные для монолитных железобетонных конструкций		
П2/10	Арматура	т	0,2
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20-80-5	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений	т	П
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		
П4/1-1-30	Плиты покрытий и перекрытий ребристые	м ³	П
E22-42-4	Устройство водопроводных кирпичных колодцев прямоугольных с перекрытием из сборного железобетона в грунтах мокрых (единица измерения – 10 м³ конструкций колодца)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	57,63
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	6,72
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	1,9
M120110	Автобитумовозы 15 т	маш.ч	0,02
M121003	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.ч	11,31
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	4,8
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,036
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,17
1/10-235-3/101	Пахла пропитанная	кг	43,2
1/10-270-10/18	Люки смотровых колодцев чугунные тяжелые Т(С250)	шт.	2
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	0,85
4/1-4-20-20-10-10/20	Растворы кладочные тяжелые цементные, марки 50	м ³	1,92
4/1-4-30-10-10/10	Смеси асфальтобетонные (горячие) щебеночные мелкозернистые тип А, марки I	т	0,27
4/1-5-20-10-30/50	Щебень из природного камня для строительных работ марки 400, фракции 40–80 мм	м ³	0,8
4/1-6-10-20-11/7000	Кирпич керамический рядовой полнотелый одинарный, марки по прочности 100	1000 шт.	3,48
	Материалы по проекту		
1	Материалы для строительных работ		
1/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,16
2	Строительные изделия и конструкции		
2/10	Арматурные заготовки и изделия стальные для монолитных железобетонных конструкций		
П2/10	Арматура	т	0,2
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20-80-5	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений	т	П
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		
П4/1-1-30	Плиты покрытий и перекрытий ребристые	м ³	П

Таблица 22-43. Устройство водопроводных бетонных колодцев с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона

Состав работ:

- а) уплотнение грунта щебнем в сухих грунтах и устройство бетонной подготовки в мокрых;
- б) монтаж сборных железобетонных плит днища;
- в) установка и разборка опалубки;
- г) бетонирование стен колодца;
- д) монтаж сборных железобетонных плит покрытия;
- е) заделка труб с установкой стальных футляров в мокрых грунтах;
- ж) бетонирование горловины колодца (нормы 1–2) и монтаж колец горловины (нормы 3–4);
- и) установка люка, ходовых скоб и металлических стремянок;
- к) устройство упоров и опор для установки арматуры;
- л) гидроизоляция стен и днища в мокрых грунтах.

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

E22-43-1	Устройство круглых водопроводных бетонных колодцев с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона в грунтах сухих (единица измерения – 10 м³ железобетонных и бетонных конструкций колодца)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	191,33
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	10,28
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	3,43
M050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	6,85
M110907	Вибраторы	маш.ч	40,74
M331100	Трамбовки пневматические	маш.ч	6,85
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/585	Доски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 44 мм и более, 3 сорта	м ³	1,1
1/10-270-10/18	Люки смотровых колодцев чугунные тяжелые Т(С250)	шт.	3
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	8,3
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/10	Арматурные заготовки и изделия стальные для монолитных железобетонных конструкций		
П2/10	Арматура	т	0,37
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20-80-5	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений	т	П
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		
П4/1-2	Плиты покрытий, перекрытий и днищ круглые	м ³	П
П4/1-2-10-10-10	Кольца для смотровых колодцев	м	П
E22-43-2	Устройство круглых водопроводных бетонных колодцев с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона в грунтах мокрых (единица измерения – 10 м³ железобетонных и бетонных конструкций колодца)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	226,67
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,34
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	4,32
M110907	Вибраторы	маш.ч	52,68
M120110	Автобитумовозы 15 т	маш.ч	0,02
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	11,92
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/585	Доски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 44 мм и более, 3 сорта	м ³	1,12
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,038
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,21

1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	27
1/10-270-10/18	Люки смотровых колодцев чугунные тяжелые Т(С250)	шт.	3
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	9,6
4/1-4-30-10-10/10	Смеси асфальтобетонные (горячие) щебеночные мелкозернистые тип А, марки I	т	0,51
	Материалы по проекту		
1	Материалы для строительных работ		
1/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,2
2	Строительные изделия и конструкции		
2/10	Арматурные заготовки и изделия стальные для монолитных железобетонных конструкций		
П2/10	Арматура	т	0,37
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20-80-5	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений	т	П
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		
П4/1-2	Плиты покрытий, перекрытий и днищ круглые	м ³	П
П4/1-2-10-10-10	Кольца для смотровых колодцев	м	П
Е22-43-3	Устройство прямоугольных водопроводных бетонных колодцев с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона в грунтах сухих (единица измерения – 10 м³ железобетонных и бетонных конструкций колодца)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	97,61
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	8,63
	Нормы эксплуатации машин		
М021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	2,28
М050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 5 м ³ /мин	маш.ч	6,35
М110907	Вибраторы	маш.ч	28,43
М331100	Трамбовки пневматические	маш.ч	6,35
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/585	Доски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 44 мм и более, 3 сорта	м ³	0,43
1/10-270-10/18	Люки смотровых колодцев чугунные тяжелые Т(С250)	шт.	2
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	1,7
4/1-4-10-20-40/40	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса С10/12,5 (В12,5)	м ³	7,27
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/10	Арматурные заготовки и изделия стальные для монолитных железобетонных конструкций		
П2/10	Арматура	т	0,33

2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20-80-5	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений	т	П
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		
П4/1-1-30	Плиты покрытий и перекрытий ребристые	м ³	П
П4/1-2-10-10-10	Кольца для смотровых колодцев	м	П
E22-43-4	Устройство прямоугольных водопроводных бетонных колодцев с монолитными стенами и покрытием из сборного железобетона в грунтах мокрых (единица измерения – 10 м³ железобетонных и бетонных конструкций колодца)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	110,53
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	3,19
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	3,17
M110907	Вибраторы	маш.ч	35,03
M120110	Автобитумовозы 15 т	маш.ч	0,02
M121004	Котлы битумные передвижные 1000 л	маш.ч	11,92
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/585	Доски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 44 мм и более, 3 сорта	м ³	0,41
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,038
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,21
1/10-235-3/101	Пахла пропитанная	кг	43
1/10-270-10/18	Люки смотровых колодцев чугунные тяжелые Т(С250)	шт.	2
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	1,27
4/1-4-10-20-40/40	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса С10/12,5 (В12,5)	м ³	7,75
4/1-4-30-10-10/10	Смеси асфальтобетонные (горячие) щебеночные мелкозернистые тип А, марки I	т	0,58
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,23
2	Строительные изделия и конструкции		
2/10	Арматурные заготовки и изделия стальные для монолитных железобетонных конструкций		
П2/10	Арматура	т	0,47
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20-80-5	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений	т	П
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		
П4/1-1-30	Плиты покрытий и перекрытий ребристые	м ³	П
П4/1-2-10-10-10	Кольца для смотровых колодцев	м	П

Таблица 22-44. Установка путевых водоразборных кранов

Состав работ:

- а) сборка частей крана;
- б) установка крана с проверкой;
- в) установка ковера;
- г) окраска;
- д) присоединение к сети.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-44-1	Установка путевых водоразборных кранов (единица измерения – шт.)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	7,59
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,14
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	0,14
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,003
1/10-230-40-20/127	Краска масляная МА-15, сурик железный	т	0,00235
1/10-230-40-65/55	Сурик железный, пигмент	кг	2
1/10-230-50-15/31	Олифа натуральная	кг	0,106
1/10-235-3/47	Льняная прядь	кг	0,009
3	<i>Материалы и изделия для санитарно-технических работ</i>		
3/3	<i>Арматура трубопроводная</i>		
3/3-50-30-40/10	Краны трехходовые сальниковые фланцевые 11Ч18БК диаметром 40 мм	шт.	1
3/3-50-50-20/10	Краны проходные сальниковые фланцевые 11Ч8БК диаметром 50 мм	шт.	1
3/11	<i>Фланцы</i>		
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.	1
3/12	<i>Материалы для системы пожаротушения</i>		
3/12-20-10-30/10	Головки для пожарных рукавов ГЦ-50 соединительные напорные цапковые	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	0,0015
6	<i>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов</i>		
6/10	<i>Трубы и детали трубопроводов чугунные</i>		
6/10-20-10-20/18	Угольники прямые из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой номинальным диаметром 40 мм	10 шт.	0,1
6/20	<i>Трубы и детали трубопроводов стальные</i>		
6/20-50-30/216	Трубы стальные электросварные прямошовные из спокойной и полуспокойной стали марок Ст2, Ст3, 10, 20, наружным диаметром 40 мм, толщиной стенки 2,5 мм	м	3,1
	<i>Материалы по проекту</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
П1/10-260-500-5	Поковки из квадратных заготовок массой 1,8 кг	т	0,013
1/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,077

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		
П6/10-20-10	Фасонные чугунные соединительные части к чугунным напорным трубам диаметром 125–200 мм	т	0,04

РАЗДЕЛ 14. БЕСТРАНШЕЙНАЯ ПРОКЛАДКА ТРУБ

Таблица 22-45. Продавливание с разработкой грунта вручную

Состав работ:

- а) опускание, укладка и центрирование труб на направляющей раме;
- б) сварка труб с приваркой ножа;
- в) установка нажимных устройств;
- г) продавливание трубы в грунт с обслуживанием механизмов;
- д) наращивание нажимных устройств;
- е) разработка и удаление грунта из трубы с подъемом на бровку котлована.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е22-45-1	Продавливание с разработкой грунта вручную на длину до 10 м труб диаметром 1200 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1162,18
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	612,65
	Нормы эксплуатации машин		
М021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	55,34
М021805	Кран переносной	маш.ч	302,18
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	121,09
М253501	Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м (УПК-2,5)	маш.ч	255,13
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,14
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром свыше 800 мм	т	0,16
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	Трубы стальные	м	100,4
Е22-45-2	Продавливание с разработкой грунта вручную на длину до 10 м труб диаметром 1400 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1318,66
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	693,97
	Нормы эксплуатации машин		
М021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	75,4
М021805	Кран переносной	маш.ч	334,25
М040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	141,78

M253501	Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м (УПК-2,5)	маш.ч	284,32
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,19
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром свыше 800 мм	т	0,18
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	Трубы стальные	м	100,4
E22-45-3	Продавливание с разработкой грунта вручную на длину до 10 м труб диаметром 1600 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1521,78
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	798,21
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	84,41
M021805	Кран переносной	маш.ч	391,4
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	177,83
M253501	Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м (УПК-2,5)	маш.ч	322,4
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,21
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром свыше 800 мм	т	0,21
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	Трубы стальные	м	100,4
E22-45-4	Продавливание с разработкой грунта вручную на длину до 20 м труб диаметром 1200 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1262,31
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	638,45
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	50,9
M021805	Кран переносной	маш.ч	303,23
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	118,17
M253501	Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м (УПК-2,5)	маш.ч	284,32
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,14
Материалы по проекту			

I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром свыше 800 мм	т	0,08
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	Трубы стальные	м	100,4
E22-45-5	Продавливание с разработкой грунта вручную на длину до 20 м труб диаметром 1400 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
	1-1 Затраты труда рабочих	чел.ч	1417,41
	1-3 Затраты труда машинистов	чел.ч	712,27
	Нормы эксплуатации машин		
	М021143 Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	66,89
	М021805 Кран переносной	маш.ч	331,87
	М040502 Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	138,48
	М253501 Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м (УПК-2,5)	маш.ч	313,51
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,18
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром свыше 800 мм	т	0,09
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	Трубы стальные	м	100,4
E22-45-6	Продавливание с разработкой грунта вручную на длину до 20 м труб диаметром 1600 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
	1-1 Затраты труда рабочих	чел.ч	1664,25
	1-3 Затраты труда машинистов	чел.ч	833,32
	Нормы эксплуатации машин		
	М021143 Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	75,9
	М021805 Кран переносной	маш.ч	391,87
	М040502 Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	174,02
	М253501 Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м (УПК-2,5)	маш.ч	365,55
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,2
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром свыше 800 мм	т	0,1
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	Трубы стальные	м	100,4
E22-45-7	Продавливание с разработкой грунта вручную на длину до 40 м труб диаметром 1200 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1420,28
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	710,35
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	53,94
M021805	Кран переносной	маш.ч	325,13
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	116,65
M253502	Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20)	маш.ч	331,28
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,13
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром свыше 800 мм	т	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		
П6/20	Трубы стальные	м	100,4
E22-45-8	Продавливание с разработкой грунта вручную на длину до 40 м труб диаметром 1400 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1589,52
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	792,4
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	66,76
M021805	Кран переносной	маш.ч	360,09
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	136,7
M253502	Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20)	маш.ч	365,55
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,18
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром свыше 800 мм	т	0,05
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	Трубы стальные	м	100,4
E22-45-9	Продавливание с разработкой грунта вручную на длину до 40 м труб диаметром 1600 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1822,13
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	902,93

Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	78,57
M021805	Кран переносной	маш.ч	413,11
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	171,99
M253502	Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20)	маш.ч	411,25
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,19
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром свыше 800 мм	т	0,05
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	Трубы стальные	м	100,4

Таблица 22-46. Продавливание без разработки грунта (прокол)

Состав работ:

- а) опускание, укладка и центрирование труб на направляющей раме;
- б) сварка труб и приварка ножа;
- в) установка нажимных устройств;
- г) продавливание трубы в грунте с обслуживанием механизмов;
- д) наращивание нажимных устройств.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-46-1	Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 10 м труб диаметром 100 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	235,46
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	138,1
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	2,54
M021805	Кран переносной	маш.ч	67,65
M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	8,5
M253501	Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м (УПК-2,5)	маш.ч	67,91
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0038
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,02
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	Грубы стальные	м	100,4
E22-46-2	Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 10 м труб диаметром 150 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	263,77
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	146,99
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	3,05
M021805	Кран переносной	маш.ч	71,84
M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	20,18
M253501	Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м (УПК-2,5)	маш.ч	72,1
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0058
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	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		
П6/20	Грубы стальные	м	100,4
E22-46-3	Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 10 м труб диаметром 200 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	272,78
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	148,26
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	4,06
M021805	Кран переносной	маш.ч	72,1
M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	25,77
M253501	Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м (УПК-2,5)	маш.ч	72,1
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0079
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,07
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	Грубы стальные	м	100,4
E22-46-4	Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 10 м труб диаметром 250 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5

	1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	311,39
	1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	165,77
Нормы эксплуатации машин				
	M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	4,82
	M021805	Кран переносной	маш.ч	80,35
	M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	34,65
	M253501	Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м (УПК-2,5)	маш.ч	80,6
Нормы расхода материалов				
I				
Материалы для строительных работ				
I/10				
Материалы для строительных работ общего назначения				
	1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,015
Материалы по проекту				
I				
Материалы для строительных работ				
I/30				
Материалы для буровых и проходческих работ				
	П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,11
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	Трубы стальные	м	100,4
E22-46-5				
Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 10 м труб диаметром 300 мм (единица измерения – 100 м продавливания)				
Затраты труда				
		Средний разряд рабочих		4,5
	1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	320,4
	1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	166,53
Нормы эксплуатации машин				
	M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	5,46
	M021805	Кран переносной	маш.ч	80,47
	M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	39,98
	M253501	Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м (УПК-2,5)	маш.ч	80,6
Нормы расхода материалов				
I				
Материалы для строительных работ				
I/10				
Материалы для строительных работ общего назначения				
	1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,018
Материалы по проекту				
I				
Материалы для строительных работ				
I/30				
Материалы для буровых и проходческих работ				
	П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,16
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	Трубы стальные	м	100,4
E22-46-6				
Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 10 м труб диаметром 350 мм (единица измерения – 100 м продавливания)				
Затраты труда				
		Средний разряд рабочих		4,5
	1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	360,29
	1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	185,44
Нормы эксплуатации машин				
	M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	7,36

M021805	Кран переносной	маш.ч	88,98
M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	43,41
M253501	Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м (УПК-2,5)	маш.ч	89,1
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0236
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,21
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	Трубы стальные	м	100,4
E22-46-7	Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 10 м труб диаметром 400 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	364,15
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	185,44
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	7,36
M021805	Кран переносной	маш.ч	88,98
M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	46,84
M253501	Установки гидравлические для труб длиной продавливания до 20 м (УПК-2,5)	маш.ч	89,1
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0236
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,28
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	Трубы стальные	м	100,4
E22-46-8	Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 30 м труб диаметром 100 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	248,35
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	146,48
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	2,54
M021805	Кран переносной	маш.ч	71,84
M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	8,5
M253502	Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20)	маш.ч	72,1

	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0035
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,02
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	Трубы стальные	м	100,4
E22-46-9	Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 30 м труб диаметром 150 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	289,53
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	164
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	3,05
M021805	Кран переносной	маш.ч	80,35
M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	19,04
M253502	Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20)	маш.ч	80,6
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0054
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,03
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	Трубы стальные	м	100,4
E22-46-10	Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 30 м труб диаметром 200 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	297,25
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	165,01
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	4,06
M021805	Кран переносной	маш.ч	80,35
M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	24,37
M253502	Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20)	маш.ч	80,6
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0075
	Материалы по проекту		

I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,06
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	Трубы стальные	м	100,4
E22-46-11	Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 30 м труб диаметром 250 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
	1-1 Затраты труда рабочих	чел.ч	335,85
	1-3 Затраты труда машинистов	чел.ч	182,9
	Нормы эксплуатации машин		
	М021143 Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	4,82
	М021805 Кран переносной	маш.ч	88,98
	М040201 Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	32,87
	М253502 Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20)	маш.ч	89,1
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,014
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,1
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	Трубы стальные	м	100,4
E22-46-12	Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 30 м труб диаметром 300 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
	1-1 Затраты труда рабочих	чел.ч	344,85
	1-3 Затраты труда машинистов	чел.ч	183,54
	Нормы эксплуатации машин		
	М021143 Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	5,46
	М021805 Кран переносной	маш.ч	88,98
	М040201 Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	37,95
	М253502 Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20)	маш.ч	89,1
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0168
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,14

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	Трубы стальные	м	100,4
Е22-46-13	Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 30 м труб диаметром 350 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	397,58
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	210,96
	Нормы эксплуатации машин		
М021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	7,36
М021805	Кран переносной	маш.ч	101,8
М040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	41,25
М253502	Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20)	маш.ч	101,8
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0221
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,11
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	Трубы стальные	м	100,4
Е22-46-14	Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 30 м труб диаметром 400 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	401,44
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	211,08
	Нормы эксплуатации машин		
М021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	7,36
М021805	Кран переносной	маш.ч	101,8
М040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	44,55
М253502	Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20)	маш.ч	101,92
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0221
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,24
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	Трубы стальные	м	100,4

E22-46-15	Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 50 м труб диаметром 100 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	288,22
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	171,98
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	2,54
M021805	Кран переносной	маш.ч	84,53
M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	7,74
M253502	Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20)	маш.ч	84,91
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0034
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,015
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	Трубы стальные	м	100,4
E22-46-16	Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 50 м труб диаметром 150 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	342,25
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	197,89
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	3,05
M021805	Кран переносной	маш.ч	97,23
M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	18,53
M253502	Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20)	маш.ч	97,61
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0052
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,03
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	Трубы стальные	м	100,4
E22-46-17	Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 50 м труб диаметром 200 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	350

1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	199,15
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	4,06
M021805	Кран переносной	маш.ч	97,48
M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	23,61
M253502	Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20)	маш.ч	97,61
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0072
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,055
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	Трубы стальные	м	100,4
E22-46-18	Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 50 м труб диаметром 250 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	401,47
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	225,29
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	4,82
M021805	Кран переносной	маш.ч	110,17
M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	31,86
M253502	Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20)	маш.ч	110,3
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0135
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,085
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	Трубы стальные	м	100,4
E22-46-19	Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 50 м труб диаметром 300 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	409,19
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	225,93
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	5,46
M021805	Кран переносной	маш.ч	110,17

M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	36,94
M253502	Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20)	маш.ч	110,3
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0162
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,13
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	Трубы стальные	м	100,4
E22-46-20	Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 50 м труб диаметром 350 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	461,95
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	253,35
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	7,36
M021805	Кран переносной	маш.ч	122,87
M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	40,11
M253502	Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20)	маш.ч	123,12
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0212
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,17
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	Трубы стальные	м	100,4
E22-46-21	Продавливание без разработки грунта (прокол) на длину до 50 м труб диаметром 400 мм (единица измерения – 100 м продавливания)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	465,78
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	253,35
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	7,36
M021805	Кран переносной	маш.ч	122,87
M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	43,16
M253502	Установки гидравлические для труб длиной продавливания более 20 м (УПК-20)	маш.ч	123,12
Нормы расхода материалов			

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,0212
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-200	Фасонные стальные сварные части без фланцев диаметром до 800 мм	т	0,22
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	Трубы стальные	м	100,4

Таблица 22-47. Протаскивание в футляр стальных труб

Состав работ:

- а) установка и разборка такелажных приспособлений;
- б) установка диэлектрических скользящих опор;
- в) протаскивание труб в футляр лебедкой.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-47-1	Протаскивание в футляр стальных труб диаметром 100 мм (единица измерения – 100 м трубы, уложенной в футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	98,08
	Нормы эксплуатации машин		
М030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	20,69
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-5/51	Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)	кг	22,6
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20	Опоры скользящие диэлектрические	т	0,0538
E22-47-2	Протаскивание в футляр стальных труб диаметром 150 мм (единица измерения – 100 м трубы, уложенной в футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	104,24
	Нормы эксплуатации машин		
М030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	20,69
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-5/51	Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)	кг	31
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20	Опоры скользящие диэлектрические	т	0,0641
E22-47-3	Протаскивание в футляр стальных труб диаметром 200 мм (единица измерения – 100 м трубы, уложенной в футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3

1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	104,36
	Нормы эксплуатации машин		
М030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	20,69
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-5/51	Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)	кг	40,2
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20	Опоры скользящие диэлектрические	т	0,0754
E22-47-4	Протаскивание в футляр стальных труб диаметром 250 мм (единица измерения – 100 м трубы, уложенной в футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	105,4
	Нормы эксплуатации машин		
М030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	26,65
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-5/51	Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)	кг	60,1
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20	Опоры скользящие диэлектрические	т	0,109
E22-47-5	Протаскивание в футляр стальных труб диаметром 300 мм (единица измерения – 100 м трубы, уложенной в футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	105,4
	Нормы эксплуатации машин		
М030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	26,65
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-5/51	Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)	кг	74,2
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20	Опоры скользящие диэлектрические	т	0,127
E22-47-6	Протаскивание в футляр стальных труб диаметром 350 мм (единица измерения – 100 м трубы, уложенной в футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	116,21
	Нормы эксплуатации машин		
М030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	20,94
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-5/51	Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)	кг	88,2
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/20	Изделия и конструкции стальные		

П2/20	Опоры скользящие диэлектрические	т	0,148
E22-47-7	Протаскивание в футляр стальных труб диаметром 400 мм (единица измерения – 100 м трубы, уложенной в футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	116,21
	Нормы эксплуатации машин		
М030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	23,48
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-5/51	Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)	кг	92,2
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20	Опоры скользящие диэлектрические	т	0,186
E22-47-8	Протаскивание в футляр стальных труб диаметром 450 мм (единица измерения – 100 м трубы, уложенной в футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	130,15
	Нормы эксплуатации машин		
М030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	27,29
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-5/51	Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)	кг	102
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20	Опоры скользящие диэлектрические	т	0,201
E22-47-9	Протаскивание в футляр стальных труб диаметром 500 мм (единица измерения – 100 м трубы, уложенной в футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	130,15
	Нормы эксплуатации машин		
М030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	27,29
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-5/51	Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)	кг	136
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20	Опоры скользящие диэлектрические	т	0,302
E22-47-10	Протаскивание в футляр стальных труб диаметром 600 мм (единица измерения – 100 м трубы, уложенной в футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	130,15
	Нормы эксплуатации машин		
М030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	27,29
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-5/51	Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)	кг	154
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20	Опоры скользящие диэлектрические	т	0,337
E22-47-11	Протаскивание в футляр стальных труб диаметром 700 мм (единица измерения – 100 м трубы, уложенной в футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	144,11
	Нормы эксплуатации машин		
М030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	25,39
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-5/51	Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)	кг	173
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20	Опоры скользящие диэлектрические	т	0,369
E22-47-12	Протаскивание в футляр стальных труб диаметром 800 мм (единица измерения – 100 м трубы, уложенной в футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	144,11
	Нормы эксплуатации машин		
М030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	25,39
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-5/51	Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)	кг	197
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20	Опоры скользящие диэлектрические	т	0,404
E22-47-13	Протаскивание в футляр стальных труб диаметром 900 мм (единица измерения – 100 м трубы, уложенной в футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	159,41
	Нормы эксплуатации машин		
М030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	30,46
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-5/51	Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)	кг	222
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20	Опоры скользящие диэлектрические	т	0,44
E22-47-14	Протаскивание в футляр стальных труб диаметром 1000 мм (единица измерения – 100 м трубы, уложенной в футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	160,36

	Нормы эксплуатации машин		
M030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	30,46
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-5/51	Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)	кг	268
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20	Опоры скользящие диэлектрические	т	0,507
E22-47-15	Протаскивание в футляр стальных труб диаметром 1100 мм (единица измерения – 100 м трубы, уложенной в футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	173,14
	Нормы эксплуатации машин		
M030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	35,54
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-5/51	Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)	кг	268
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20	Опоры скользящие диэлектрические	т	0,507
E22-47-16	Протаскивание в футляр стальных труб диаметром 1200 мм (единица измерения – 100 м трубы, уложенной в футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	173,14
	Нормы эксплуатации машин		
M030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	35,54
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-5/51	Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)	кг	290
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20	Опоры скользящие диэлектрические	т	0,54
E22-47-17	Протаскивание в футляр стальных труб диаметром 1400 мм (единица измерения – 100 м трубы, уложенной в футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	197,55
	Нормы эксплуатации машин		
M030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	40,62
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-235-5/51	Пластина резиновая техническая маслобензостойкая (МБС)	кг	320
	Материалы по проекту		
2	Строительные изделия и конструкции		
2/20	Изделия и конструкции стальные		
П2/20	Опоры скользящие диэлектрические	т	0,58

Таблица 22-48. Заделка битумом и прядью концов футляра

Состав работ:

- а) приварка опорных косынок;
- б) приготовление битума;
- в) установка деревянных заглушек;
- г) заделка смоляной прядью;
- д) заливка битумом.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-48-1	Заделка битумом и прядью концов футляра диаметром 800 мм (единица измерения – футляр)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8,62
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	3,09
M121003	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.ч	2,71
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,025
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,04
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00112
1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	9,8
2	<i>Строительные изделия и конструкции</i>		
2/50	<i>Изделия и конструкции деревянные</i>		
2/50-35-10/5	Щиты из досок хвойных пород, толщиной 25 мм	м ²	0,13
	<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	Косынки опорные	т	0,00127
E22-48-2	Заделка битумом и прядью концов футляра диаметром 900 мм (единица измерения – футляр)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	9,85
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	3,09
M121003	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.ч	3,43
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,0284
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,05
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00112
1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	11,2
2	<i>Строительные изделия и конструкции</i>		
2/50	<i>Изделия и конструкции деревянные</i>		
2/50-35-10/5	Щиты из досок хвойных пород, толщиной 25 мм	м ²	0,13
	<i>Материалы по проекту</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		

1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240	Косынки опорные	т	0,00127
E22-48-3	Заделка битумом и прядью концов футляра диаметром 1000 мм (единица измерения – футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	9,87
	Нормы эксплуатации машин		
M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	3,09
M121003	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.ч	3,43
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,032
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,05
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00112
1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	12,6
2	Строительные изделия и конструкции		
2/50	Изделия и конструкции деревянные		
2/50-35-10/5	Щиты из досок хвойных пород, толщиной 25 мм	м ²	0,16
	Материалы по проекту		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240	Косынки опорные	т	0,00127
E22-48-4	Заделка битумом и прядью концов футляра диаметром 1200 мм (единица измерения – футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	11,43
	Нормы эксплуатации машин		
M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	3,09
M121003	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.ч	4,32
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,0392
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,06
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00112
1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	15,2
2	Строительные изделия и конструкции		
2/50	Изделия и конструкции деревянные		
2/50-35-10/5	Щиты из досок хвойных пород, толщиной 25 мм	м ²	0,22
	Материалы по проекту		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240	Косынки опорные	т	0,00127
E22-48-5	Заделка битумом и прядью концов футляра диаметром 1400 мм (единица измерения – футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	12,73
	Нормы эксплуатации машин		
M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	3,09
M121003	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.ч	5,01

	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,0469
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,08
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00112
1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	18,8
2	Строительные изделия и конструкции		
2/50	Изделия и конструкции деревянные		
2/50-35-10/5	Щиты из досок хвойных пород, толщиной 25 мм	м ²	0,26
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240	Косынки опорные	т	0,00127
E22-48-6	Заделка битумом и прядью концов футляра диаметром 1600 мм (единица измерения – футляр)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	14,14
	Нормы эксплуатации машин		
M040201	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250–400 А с бензиновым двигателем	маш.ч	3,09
M121003	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.ч	5,8
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-10-2/40	Битумы нефтяные изоляционные, марок БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,0544
1/10-135-10-5/32	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	0,09
1/10-140-40/95	Электроды типа Э42 диаметром 4 мм	т	0,00112
1/10-235-3/101	Пакля пропитанная	кг	24,4
2	Строительные изделия и конструкции		
2/50	Изделия и конструкции деревянные		
2/50-35-10/5	Щиты из досок хвойных пород, толщиной 25 мм	м ²	0,3
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240	Косынки опорные	т	0,00127

РАЗДЕЛ 15. СОПУТСТВУЮЩИЕ РАБОТЫ

Таблица 22-49. Подвешивание подземных коммуникаций при пересечении их трассой трубопровода

Состав работ:

- а) заготовка деталей подвесок;
- б) укладка перекладин над траншеей;
- в) заключение подвешиваемых коммуникаций в короба;
- г) обвязка коробов проволокой и подвешивание их к перекладинам;
- д) разборка подвесок.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-49-1	Подвешивание подземных коммуникаций при пересечении их трассой трубопровода, площадь сечения коробов до 0,1 м² (единица измерения – м короба)		
	Затраты труда		

	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,28
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,26
Нормы эксплуатации машин			
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	0,11
M400001	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т	маш.ч	0,15
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,036
1/10-110-50-5/145	Брусочки обрезные хвойных пород длиной 2–6,5 м, толщиной 40–60 мм, 2 сорта	м ³	0,0016
1/10-110-50-15/545	Доски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,034
1/10-240-25-35/240	Гвозди строительные	кг	0,18
1/10-260-200/11	Катанка из стали углеродистой обыкновенного качества диаметром, 6,3 мм 6,5 мм	т	0,0019
E22-49-2	Подвешивание подземных коммуникаций при пересечении их трассой трубопровода, площадь сечения коробов до 0,25 м² (единица измерения – м короба)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,44
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,27
Нормы эксплуатации машин			
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	0,11
M400001	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т	маш.ч	0,16
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,036
1/10-110-50-5/145	Брусочки обрезные хвойных пород длиной 2–6,5 м, толщиной 40–60 мм, 2 сорта	м ³	0,0025
1/10-110-50-15/545	Доски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,053
1/10-240-25-35/240	Гвозди строительные	кг	0,28
1/10-260-200/11	Катанка из стали углеродистой обыкновенного качества диаметром, 6,3 мм 6,5 мм	т	0,0021
E22-49-3	Подвешивание подземных коммуникаций при пересечении их трассой трубопровода, площадь сечения коробов до 0,4 м² (единица измерения – м короба)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,58
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,28
Нормы эксплуатации машин			
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	0,11
M400001	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т	маш.ч	0,17
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,036

1/10-110-50-5/145	Бруски обрезные хвойных пород длиной 2–6,5 м, толщиной 40–60 мм, 2 сорта	м ³	0,0032
1/10-110-50-15/545	Доски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,066
1/10-240-25-35/240	Гвозди строительные	кг	0,35
1/10-260-200/11	Катанка из стали углеродистой обыкновенного качества диаметром, 6,3 мм 6,5 мм	т	0,0023
Е22-49-4	Подвешивание подземных коммуникаций при пересечении их трассой трубопровода, площадь сечения коробов до 0,6 м² (единица измерения – м короба)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,72
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,29
	Нормы эксплуатации машин		
М150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	0,11
М400001	Автомобиль бортовой, грузоподъемностью до 5 т	маш.ч	0,18
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-5/10	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства длиной 3–6,5 м, диаметром 14–24 см, 1–2 сорта, франко-нижний лесосклад (склад предприятия)	м ³	0,036
1/10-110-50-5/145	Бруски обрезные хвойных пород длиной 2–6,5 м, толщиной 40–60 мм, 2 сорта	м ³	0,0039
1/10-110-50-15/545	Доски обрезные хвойных пород длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,081
1/10-240-25-35/240	Гвозди строительные	кг	0,43
1/10-260-200/11	Катанка из стали углеродистой обыкновенного качества диаметром, 6,3 мм 6,5 мм	т	0,0026

Таблица 22-50. Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе

Состав работ:

- а) транспортирование материалов в рабочую зону;
- б) укладка сборных бетонных блоков (нормы 1–9);
- в) устройство опалубки монолитных бетонных упоров (нормы 10–15);
- г) укладка бетонной смеси с уплотнением;
- д) разборка опалубки.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е22-50-1	Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе диаметром 100 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	5,91
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,25
	Нормы эксплуатации машин		
М110907	Вибраторы	маш.ч	1,42
М150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	1,25
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/445	Доски обрезные хвойных пород длиной 2–3,75 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,012

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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	0,2
	Материалы по проекту		
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		
П4/1-7-30	Блоки сборные бетонные	м ³	0,34
E22-50-2	Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе диаметром 125; 150 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	6,4
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,25
	Нормы эксплуатации машин		
М110907	Вибраторы	маш.ч	1,61
М150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	1,25
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/445	Доски обрезные хвойных пород длиной 2–3,75 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,014
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	0,3
	Материалы по проекту		
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		
П4/1-7-30	Блоки сборные бетонные	м ³	0,34
E22-50-3	Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе диаметром 200 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	7,43
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,25
	Нормы эксплуатации машин		
М110907	Вибраторы	маш.ч	1,67
М150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	1,25
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/445	Доски обрезные хвойных пород длиной 2–3,75 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,019
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	0,39

	Материалы по проекту		
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		
П4/1-7-30	Блоки сборные бетонные	м ³	0,56
E22-50-4	Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе диаметром 250 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	8,38
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,25
	Нормы эксплуатации машин		
M110907	Вибраторы	маш.ч	2,49
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	1,25
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/445	Доски обрезные хвойных пород длиной 2–3,75 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,025
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	0,52
	Материалы по проекту		
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		
П4/1-7-30	Блоки сборные бетонные	м ³	1,04
E22-50-5	Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе диаметром 300 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	9,78
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1,25
	Нормы эксплуатации машин		
M110907	Вибраторы	маш.ч	2,6
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	1,25
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/445	Доски обрезные хвойных пород длиной 2–3,75 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,03
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	0,65
	Материалы по проекту		
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		
П4/1-7-30	Блоки сборные бетонные	м ³	1,62

E22-50-6	Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе диаметром 350; 400 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	13,71
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,09
	Нормы эксплуатации машин		
M110907	Вибраторы	маш.ч	3,96
M150701	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемностью 6,3 т	маш.ч	4,09
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/445	Доски обрезные хвойных пород длиной 2–3,75 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,041
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		
4/1-4-10-20-40/40	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса С10/12,5 (В12,5)	м ³	1,15
	Материалы по проекту		
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		
П4/1-7-30	Блоки сборные бетонные	м ³	2,44
E22-50-7	Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе диаметром 450; 500 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,6
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	18,03
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	6,46
	Нормы эксплуатации машин		
M110907	Вибраторы	маш.ч	4,08
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	6,46
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/445	Доски обрезные хвойных пород длиной 2–3,75 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,057
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		
4/1-4-10-20-40/40	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса С10/12,5 (В12,5)	м ³	1,76
	Материалы по проекту		
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		
П4/1-7-30	Блоки сборные бетонные	м ³	4,05
E22-50-8	Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе диаметром 600 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,7
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	29,42
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	17,66

	Нормы эксплуатации машин		
M110907	Вибраторы	маш.ч	6,01
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	17,66
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-50-15/445	Доски обрезные хвойных пород длиной 2–3,75 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,079
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		
4/1-4-10-20-40/40	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса С10/12,5 (В12,5)	м ³	3
	Материалы по проекту		
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		
П4/1-7-30	Блоки сборные бетонные	м ³	8,63
E22-50-9	Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе диаметром 700 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	33,51
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	22,93
	Нормы эксплуатации машин		
M110907	Вибраторы	маш.ч	6,36
M150702	Краны-трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемностью 12,5 т	маш.ч	22,93
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-110-50-15/445	Доски обрезные хвойных пород длиной 2–3,75 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,097
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		
4/1-4-10-20-40/40	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса С10/12,5 (В12,5)	м ³	3,3
	Материалы по проекту		
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		
П4/1-7-30	Блоки сборные бетонные	м ³	12
E22-50-10	Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе диаметром 800 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	63,04
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	7,06
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	7,06
M110102	Бадьи емкостью 4 м ³	маш.ч	7,06
M110907	Вибраторы	маш.ч	30,46
	Нормы расхода материалов		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/445	Доски обрезные хвойных пород длиной 2–3,75 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,6
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	2,08
4/1-4-10-20-40/40	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса С10/12,5 (В12,5)	м ³	15,4
E22-50-11	Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе диаметром 900 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	80,85
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	10,28
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	10,28
M110102	Бадьи емкостью 4 м ³	маш.ч	10,28
M110907	Вибраторы	маш.ч	39,35
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/445	Доски обрезные хвойных пород длиной 2–3,75 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	0,98
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	2,58
4/1-4-10-20-40/40	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса С10/12,5 (В12,5)	м ³	24
E22-50-12	Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе диаметром 1000 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	102,41
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	10,62
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	10,62
M110102	Бадьи емкостью 4 м ³	маш.ч	10,62
M110907	Вибраторы	маш.ч	42,14
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/445	Доски обрезные хвойных пород длиной 2–3,75 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	1,2
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	3,41
4/1-4-10-20-40/40	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса С10/12,5 (В12,5)	м ³	24,4

E22-50-13	Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе диаметром 1200 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	178,07
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	26,36
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	26,36
M110102	Бадьи емкостью 4 м ³	маш.ч	26,36
M110907	Вибраторы	маш.ч	82,63
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/445	Доски обрезные хвойных пород длиной 2–3,75 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	1,76
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	6,05
4/1-4-10-20-40/40	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса С10/12,5 (В12,5)	м ³	63,1
E22-50-14	Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе диаметром 1400 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	241,11
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	37,28
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	37,28
M110102	Бадьи емкостью 4 м ³	маш.ч	37,28
M110907	Вибраторы	маш.ч	198,52
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/445	Доски обрезные хвойных пород длиной 2–3,75 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	2,32
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	9,18
4/1-4-10-20-40/40	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса С10/12,5 (В12,5)	м ³	87,1
E22-50-15	Устройство постоянных бетонных упоров на трубопроводе диаметром 1600 мм (единица измерения – км трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	356,13
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	59,1
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	59,1
M110102	Бадьи емкостью 4 м ³	маш.ч	59,1
M110907	Вибраторы	маш.ч	316,18
	Нормы расхода материалов		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-110-50-15/445	Доски обрезные хвойных пород длиной 2–3,75 м, шириной 75–150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м ³	3,06
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		
4/1-4-10-20-40/30	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса В7,5	м ³	12,2
4/1-4-10-20-40/40	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20–40 мм, класса С10/12,5 (В12,5)	м ³	140

РАЗДЕЛ 16. ПРОКЛАДКА ГАЗОПРОВОДА ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ, ВЫПУСКАЕМЫХ В БУХТАХ (КАТУШКАХ) И СВАРИВАЕМЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ МУФТ

Таблица 22-51. Прокладка газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в бухтах (катушках)

Состав работ:

- а) выравнивание поверхности дна траншеи;
- б) укладка газопровода из полиэтиленовых труб вручную;
- в) засыпка труб на 60 см песком вручную;
- г) уплотнение грунта;
- д) пневматическое испытание трубопроводов с продувкой;
- е) установка и снятие заглушек.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-51-1	Прокладка газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в бухтах (катушках), диаметр труб 20 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	40,25
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	14,6
	Нормы эксплуатации машин		
M050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 2,2 м ³ /мин	маш.ч	14,6
M331100	Трамбовки пневматические	маш.ч	1,65
	Нормы расхода материалов		
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	30
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90-20/7	Лента сигнальная серии ЛС для газопроводов шириной 200 мм, толщиной 0,08 мм	1000 м	0,1
	Материалы по проекту		
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и буровых части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40	Трубы полиэтиленовые	м	101
П6/40-80-40	Заглушки	шт.	П
E22-51-2	Прокладка газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в бухтах (катушках), диаметр труб 32 мм (единица измерения – 100 м)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	40,36
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	14,6
	Нормы эксплуатации машин		
M050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 2,2 м ³ /мин	маш.ч	14,6
M331100	Грамбовки пневматические	маш.ч	1,65
	Нормы расхода материалов		
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	30
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90-20/7	Лента сигнальная серии ЛС для газопроводов шириной 200 мм, толщиной 0,08 мм	1000 м	0,1
	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	Трубы полиэтиленовые	м	101
П6/40-80-40	Заглушки	шт.	П
E22-51-3	Прокладка газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в бухтах (катушках), диаметр труб 63 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	40,83
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	14,6
	Нормы эксплуатации машин		
M050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 2,2 м ³ /мин	маш.ч	14,6
M331100	Грамбовки пневматические	маш.ч	1,65
	Нормы расхода материалов		
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	30
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90-20/7	Лента сигнальная серии ЛС для газопроводов шириной 200 мм, толщиной 0,08 мм	1000 м	0,1
	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	Трубы полиэтиленовые	м	101
П6/40-80-40	Заглушки	шт.	П
E22-51-4	Прокладка газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в бухтах (катушках), диаметр труб 90 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	43,97
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	14,6
	Нормы эксплуатации машин		
M050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 2,2 м ³ /мин	маш.ч	14,6

M331100	Грамбовки пневматические	маш.ч	1,65
	Нормы расхода материалов		
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	30
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90-20/7	Лента сигнальная серии ЛС для газопроводов шириной 200 мм, толщиной 0,08 мм	1000 м	0,1
	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	Трубы полиэтиленовые	м	101
П6/40-80-40	Заглушки	шт.	П
E22-51-5	Прокладка газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в бухтах (катушках), диаметр труб 110 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47,11
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	16,3
	Нормы эксплуатации машин		
M050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 2,2 м ³ /мин	маш.ч	16,3
M331100	Грамбовки пневматические	маш.ч	1,65
	Нормы расхода материалов		
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	30
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90-20/7	Лента сигнальная серии ЛС для газопроводов шириной 200 мм, толщиной 0,08 мм	1000 м	0,1
	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	Трубы полиэтиленовые	м	101
П6/40-80-40	Заглушки	шт.	П
E22-51-6	Прокладка газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в бухтах (катушках), диаметр труб 160 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	48,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	16,3
	Нормы эксплуатации машин		
M050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 2,2 м ³ /мин	маш.ч	16,3
M331100	Грамбовки пневматические	маш.ч	1,65
	Нормы расхода материалов		
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	30

5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90-20/7	Лента сигнальная серии ЛС для газопроводов шириной 200 мм, толщиной 0,08 мм	1000 м	0,1
	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	Трубы полиэтиленовые	м	101
П6/40-80-40	Заглушки	шт.	П

Таблица 22-52. Сварка газопровода из полиэтиленовых труб с применением соединительных муфт

Состав работ:

а) сварка полиэтиленовых труб с применением муфт.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-52-1	Сварка газопровода из полиэтиленовых труб с применением соединительных муфт, диаметр труб 20 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,008
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,008
	Нормы расхода материалов		
	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		
П6/40-80-40	Муфты соединительные	шт.	1
E22-52-2	Сварка газопровода из полиэтиленовых труб с применением соединительных муфт, диаметр труб 32 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,008
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,008
	Нормы расхода материалов		
	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		
П6/40-80-40	Муфты соединительные	шт.	1
E22-52-3	Сварка газопровода из полиэтиленовых труб с применением соединительных муфт, диаметр труб 63 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов		
	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		
П6/40-80-40	Муфты соединительные	шт.	1
E22-52-4	Сварка газопровода из полиэтиленовых труб с применением соединительных муфт, диаметр труб 90 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,03
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,03
	Нормы расхода материалов		
	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		
П6/40-80-40	Муфты соединительные	шт.	1
E22-52-5	Сварка газопровода из полиэтиленовых труб с применением соединительных муфт, диаметр труб 110 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,04
	Нормы расхода материалов		
	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		
П6/40-80-40	Муфты соединительные	шт.	1
E22-52-6	Сварка газопровода из полиэтиленовых труб с применением соединительных муфт, диаметр труб 160 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,7
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,14
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,14
	Нормы расхода материалов		
	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		
П6/40-80-40	Муфты соединительные	шт.	1

Таблица 22-53. Сварка встык газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в бухтах

Состав работ:

а) сварка полиэтиленовых труб.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-53-1	Сварка встык газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в бухтах, диаметр труб 90 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		

	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,19
Нормы эксплуатации машин			
M351304	Сварочная машина «WIDOS 4600» с прибором записи протокола сварки SPA	маш.ч	0,19
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,025
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00002
E22-53-2	Сварка встык газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в бухтах, диаметр труб 110 мм (единица измерения – стык)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,21
Нормы эксплуатации машин			
M351304	Сварочная машина «WIDOS 4600» с прибором записи протокола сварки SPA	маш.ч	0,21
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,025
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00003
E22-53-3	Сварка встык газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в бухтах, диаметр труб 160 мм (единица измерения – стык)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,3
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,24
Нормы эксплуатации машин			
M351304	Сварочная машина «WIDOS 4600» с прибором записи протокола сварки SPA	маш.ч	0,24
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,025
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00004

РАЗДЕЛ 17. ПРОКЛАДКА ГАЗОПРОВОДА ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ, ВЫПУСКАЕМЫХ В ОТРЕЗКАХ 12 М И СВАРИВАЕМЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ МУФТ

Таблица 22-54. Прокладка газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в отрезках 12 м и свариваемых с применением соединительных муфт

Состав работ:

- а) выравнивание поверхности дна траншеи;
- б) сварка полиэтиленовых труб с применением муфт;
- в) укладка газопровода из полиэтиленовых труб;
- г) засыпка труб на 60 см песком вручную;
- д) уплотнение грунта;
- е) пневматическое испытание трубопроводов с продувкой.

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

E22-54-1	Прокладка газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в отрезках 12 м и свариваемых с применением соединительных муфт, диаметр труб 90 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	69,89
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	24,96
	Нормы эксплуатации машин		
M050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 2,2 м ³ /мин	маш.ч	24,7
M331100	Трамбовки пневматические	маш.ч	2,51
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,26
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,25
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00038
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	30
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90-20/7	Лента сигнальная серии ЛС для газопроводов шириной 200 мм, толщиной 0,08 мм	1000 м	0,1
	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	Трубы полиэтиленовые	м	101
П6/40-80-40	Муфты соединительные	шт.	8
E22-54-2	Прокладка газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в отрезках 12 м и свариваемых с применением соединительных муфт, диаметр труб 110 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	74,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	27,62
	Нормы эксплуатации машин		
M050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 2,2 м ³ /мин	маш.ч	27,28
M331100	Трамбовки пневматические	маш.ч	2,51
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,34
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,25
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00046
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	30
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90-20/7	Лента сигнальная серии ЛС для газопроводов шириной 200 мм, толщиной 0,08 мм	1000 м	0,1
	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	Трубы полиэтиленовые	м	101
П6/40-80-40	Муфты соединительные	шт.	8
E22-54-3	Прокладка газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в отрезках 12 м и свариваемых с применением соединительных муфт, диаметр труб 160 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	78,63
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	28,4
	Нормы эксплуатации машин		
M050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 2,2 м³/мин	маш.ч	27,28
M331100	Трамбовки пневматические	маш.ч	2,51
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.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	0,25
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00067
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м³	30
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90-20/7	Лента сигнальная серии ЛС для газопроводов шириной 200 мм, толщиной 0,08 мм	1000 м	0,1
	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	Трубы полиэтиленовые	м	101
П6/40-80-40	Муфты соединительные	шт.	8

РАЗДЕЛ 18. ПРОКЛАДКА ГАЗОПРОВОДА ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ, ВЫПУСКАЕМЫХ В ОТРЕЗКАХ И СВАРИВАЕМЫХ ВСТЫК

Таблица 22-55. Прокладка газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в отрезках и свариваемых встык

Состав работ:

- а) выравнивание поверхности дна траншеи;
- б) сварка полиэтиленовых труб встык;
- в) укладка газопровода из полиэтиленовых труб;
- г) засыпка труб на 60 см песком вручную;
- д) уплотнение грунта;
- е) пневматическое испытание трубопроводов с продувкой;
- ж) установка и снятие заглушек.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-55-1	Прокладка газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в отрезках и свариваемых встык, диаметр труб 90 мм (единица измерения – 100 м)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	49,42
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	16,22
	Нормы эксплуатации машин		
M050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 2,2 м³/мин	маш.ч	14,7
M331100	Грамбовки пневматические	маш.ч	1,65
M351304	Сварочная машина «WIDOS 4600» с прибором записи протокола сварки SPA	маш.ч	1,52
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,25
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00002
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м³	30
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90-20/7	Лента сигнальная серии ЛС для газопроводов шириной 200 мм, толщиной 0,08 мм	1000 м	0,1
	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	Трубы полиэтиленовые	м	101
П6/40-80-40	Заглушки	шт.	П
E22-55-2	Прокладка газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в отрезках и свариваемых встык, диаметр труб 110 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	51,73
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	17,98
	Нормы эксплуатации машин		
M050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 2,2 м³/мин	маш.ч	16,3
M331100	Грамбовки пневматические	маш.ч	1,65
M351304	Сварочная машина «WIDOS 4600» с прибором записи протокола сварки SPA	маш.ч	1,68
	Нормы расхода материалов		
1	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,25
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00002
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м³	30
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90-20/7	Лента сигнальная серии ЛС для газопроводов шириной 200 мм, толщиной 0,08 мм	1000 м	0,1
	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	Трубы полиэтиленовые	м	101
П6/40-80-40	Заглушки	шт.	П
E22-55-3	Прокладка газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в отрезках и свариваемых встык, диаметр труб 160 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	56,25
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	18,22
	Нормы эксплуатации машин		
M050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 2,2 м³/мин	маш.ч	16,3
M331100	Трамбовки пневматические	маш.ч	1,65
M351304	Сварочная машина «WIDOS 4600» с прибором записи протокола сварки SPA	маш.ч	1,92
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,25
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00003
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м³	30
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90-20/7	Лента сигнальная серии ЛС для газопроводов шириной 200 мм, толщиной 0,08 мм	1000 м	0,1
	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	Трубы полиэтиленовые	м	101
П6/40-80-40	Заглушки	шт.	П
E22-55-4	Прокладка газопровода из полиэтиленовых труб, выпускаемых в отрезках и свариваемых встык, диаметр труб 225 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	62,25
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	21,52
	Нормы эксплуатации машин		
M050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм) 2,2 м³/мин	маш.ч	19,6
M331100	Трамбовки пневматические	маш.ч	1,65
M351304	Сварочная машина «WIDOS 4600» с прибором записи протокола сварки SPA	маш.ч	1,92
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,25
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00004
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м³	30
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		

5/90-20/7	Лента сигнальная серии ЛС для газопроводов шириной 200 мм, толщиной 0,08 мм	1000 м	0,1
<i>Материалы по проекту</i>			
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	Трубы полиэтиленовые	м	101
П6/40-80-40	Заглушки	шт.	П

РАЗДЕЛ 19. УСТАНОВКА СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ (ТРОЙНИКОВ, ПЕРЕХОДОВ) ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ГАЗОПРОВОДА ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ

Таблица 22-56. Установка тройника ТА с удлиненным боковым патрубком при диаметре труб 32, 63 мм

Состав работ:

- а) подготовка приемка;
- б) резка основной трубы при установке тройника;
- в) очистка внутренних поверхностей труб от загрязнений;
- г) разметка зон сварки маркером, снятие оксидного слоя;
- д) обработка свариваемых поверхностей труб и соединительных деталей ацетоном;
- е) центровка труб, установка тройника и муфты на свариваемые трубы;
- ж) сварка стыков.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-56-1	Установка тройника ТА с удлиненным боковым патрубком при диаметре труб 32 мм (единица измерения – стык)		
<i>Затраты труда</i>			
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
<i>Нормы эксплуатации машин</i>			
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,02
<i>Нормы расхода материалов</i>			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,15
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,000048
<i>Материалы по проекту</i>			
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		
П6/40-80-40	Муфта МВ	шт.	1
П6/40-80-40	Тройник ТА	шт.	1
E22-56-2	Установка тройника ТА с удлиненным боковым патрубком при диаметре труб 63 мм (единица измерения – стык)		
<i>Затраты труда</i>			
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,4
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,03
<i>Нормы эксплуатации машин</i>			
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,03
<i>Нормы расхода материалов</i>			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,2
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,000048
	<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>		
П6/40-80-40	Муфта МВ	шт.	1
П6/40-80-40	Тройник ТА	шт.	1

Таблица 22-57. Установка тройника Т с закладными нагревателями при диаметре труб 90, 110, 160 мм

Состав работ:

- а) подготовка прямка;
- б) резка основной трубы при установке тройника;
- в) очистка внутренних поверхностей труб от загрязнений;
- г) разметка зон сварки маркером, снятие оксидного слоя;
- д) обработка свариваемых поверхностей труб и соединительных деталей ацетоном;
- е) центровка труб, установка тройника на свариваемые трубы;
- ж) сварка стыков.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-57-1	Установка тройника Т с закладными нагревателями при диаметре труб 90 мм (единица измерения – стык)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,1
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,1
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,25
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00006
	<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>		
П6/40-80-40	Тройник Т	шт.	1
E22-57-2	Установка тройника Т с закладными нагревателями при диаметре труб 110 мм (единица измерения – стык)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,13
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,13
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,25
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00006
	<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>		

6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-80-40	Тройник Т	шт.	1
Е22-57-3	Установка тройника Т с закладными нагревателями при диаметре труб 160 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,43
	Нормы эксплуатации машин		
М351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,43
	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
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00012
	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		
П6/40-80-40	Тройник Т	шт.	1

Таблица 22-58. Установка тройника TS при диаметре труб 225 мм

Состав работ:

- а) подготовка прямка;
- б) резка основной трубы при установке тройника;
- в) очистка внутренних поверхностей труб от загрязнений;
- г) разметка зон сварки маркером, снятие оксидного слоя;
- д) обработка свариваемых поверхностей труб и соединительных деталей ацетоном;
- е) центровка труб, установка тройника и муфт на свариваемые трубы;
- ж) сварка стыков.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
Е22-58-1	Установка тройника TS при диаметре труб 225 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,65
	Нормы эксплуатации машин		
М351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,65
	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
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00012
	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		
П6/40-80-40	Муфта UB	шт.	3
П6/40-80-40	Тройник TS	шт.	1

Таблица 22-59. Установка переходных муфт с нагревательными элементами MR диаметром переходных муфт 20/32, 32/63, 63/90, 63/110

Состав работ:

- а) подготовка приемка;
- б) очистка внутренних поверхностей труб от загрязнений;
- в) разметка зон сварки маркером, снятие оксидного слоя;
- г) обработка свариваемых поверхностей труб и переходной муфты ацетоном;
- д) центровка труб, установка переходной муфты на свариваемые трубы;
- е) сварка стыка.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-59-1	Установка переходных муфт с нагревательными элементами MR, диаметр переходных муфт 20/32 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,008
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,008
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,15
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,000032
	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		
П6/40-80-40	Переходная муфта MR	шт.	1
E22-59-2	Установка переходных муфт с нагревательными элементами MR, диаметр переходных муфт 32/63 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,008
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,008
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,15
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,000032
	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		
П6/40-80-40	Переходная муфта MR	шт.	1
E22-59-3	Установка переходных муфт с нагревательными элементами MR, диаметр переходных муфт 63/90 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,2

1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00004
	<i>Материалы по проекту</i>		
6	<i>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов</i>		
6/40	<i>Трубы и детали трубопроводов полимерные</i>		
П6/40-80-40	Переходная муфта MR	шт.	1
E22-59-4	Установка переходных муфт с нагревательными элементами MR, диаметр переходных муфт 63/110 мм (единица измерения – стык)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	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>		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,2
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00004
	<i>Материалы по проекту</i>		
6	<i>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов</i>		
6/40	<i>Трубы и детали трубопроводов полимерные</i>		
П6/40-80-40	Переходная муфта MR	шт.	1

Таблица 22-60. Установка переходных муфт без электронагревателей R диаметром переходных муфт 90/110, 90/160, 110/160, 110/225 на прямых участках газопровода

Состав работ:

- а) подготовка прямка;
- б) очистка внутренних поверхностей труб от загрязнений;
- в) разметка зон сварки маркером, снятие оксидного слоя;
- г) обработка свариваемых поверхностей труб и муфт ацетоном;
- д) центровка труб и муфт, установка муфт на свариваемые трубы;
- е) сварка муфт.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-60-1	Установка переходных муфт без электронагревателей R на прямых участках газопровода, диаметр переходных муфт 90/110 мм (единица измерения – стык)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,4
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,08
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,08
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,25
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00004
	<i>Материалы по проекту</i>		
6	<i>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов</i>		
6/40	<i>Трубы и детали трубопроводов полимерные</i>		
П6/40-80-40	Муфта MB (UB)	шт.	2

П6/40-80-40	Переходная муфта R	шт.	1
E22-60-2	Установка переходных муфт без электронагревателей R на прямых участках газопровода, диаметр переходных муфт 90/160 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,7
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,18
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,18
	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
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00008
	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		
П6/40-80-40	Муфта МВ (УВ)	шт.	2
П6/40-80-40	Переходная муфта R	шт.	1
E22-60-3	Установка переходных муфт без электронагревателей R на прямых участках газопровода, диаметр переходных муфт 110/160 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,19
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,19
	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
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00008
	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		
П6/40-80-40	Муфта МВ (УВ)	шт.	2
П6/40-80-40	Переходная муфта R	шт.	1
E22-60-4	Установка переходных муфт без электронагревателей R на прямых участках газопровода, диаметр переходных муфт 110/225 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,26
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,26
	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
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00008
	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		
П6/40-80-40	Муфта МВ (УВ)	шт.	2
П6/40-80-40	Переходная муфта R	шт.	1

Таблица 22-61. Установка переходных муфт без электронагревателей R диаметром переходных муфт 90/110, 90/160, 110/160, 110/225 при присоединении к тройникам

Состав работ:

- а) подготовка приемка;
- б) очистка внутренних поверхностей труб от загрязнений;
- в) разметка зон сварки маркером, снятие оксидного слоя;
- г) обработка свариваемых поверхностей труб и переходной муфты ацетоном;
- д) центровка труб, установка переходной муфты на свариваемые трубы;
- е) сварка муфт.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-61-1	Установка переходных муфт без электронагревателей R при присоединении к тройникам, диаметр переходных муфт 90/110 мм (единица измерения – стык)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,03
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,03
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
I/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,25
I/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00004
	<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>		
П6/40-80-40	Переходная муфта R	шт.	1
E22-61-2	Установка переходных муфт без электронагревателей R при присоединении к тройникам, диаметр переходных муфт 90/160 мм (единица измерения – стык)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,03
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,03
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
I/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,3
I/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00008
	<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>		
П6/40-80-40	Переходная муфта R	шт.	1
E22-61-3	Установка переходных муфт без электронагревателей R при присоединении к тройникам, диаметр переходных муфт 110/160 мм (единица измерения – стык)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05

	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,05
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,3
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00008
	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		
П6/40-80-40	Переходная муфта R	шт.	1
E22-61-4	Установка переходных муфт без электронагревателей R при присоединении к тройникам, диаметр переходных муфт 110/225 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,05
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,3
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00008
	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		
П6/40-80-40	Переходная муфта R	шт.	1

Таблица 22-62. Установка переходов полиэтилен-сталь со встроенными нагревательными элементами типа USTR диаметром переходника 32/25, 63/50, 90/80, 110/100, 160/150

Состав работ:

- а) подготовка прямка;
- б) очистка внутренних поверхностей трубы от загрязнений;
- в) разметка зон сварки маркером, снятие оксидного слоя;
- г) обработка свариваемых поверхностей труб и переходника ацетоном;
- д) установка переходника на свариваемую трубу;
- е) сварка стыка.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-62-1	Установка переходов полиэтилен-сталь со встроенными нагревательными элементами типа USTR, диаметр переходника 32/25 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,008
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,008
	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

1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00001
	<i>Материалы по проекту</i>		
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		
П6/40-80-40	Переход полиэтилен-сталь	шт.	1
E22-62-2	Установка переходов полиэтилен-сталь со встроенными нагревательными элементами типа USTR, диаметр переходника 63/50 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,7
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,02
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,02
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,1
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00001
	<i>Материалы по проекту</i>		
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		
П6/40-80-40	Переход полиэтилен-сталь	шт.	1
E22-62-3	Установка переходов полиэтилен-сталь со встроенными нагревательными элементами типа USTR, диаметр переходника 90/80 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,03
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,03
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,2
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00002
	<i>Материалы по проекту</i>		
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		
П6/40-80-40	Переход полиэтилен-сталь	шт.	1
E22-62-4	Установка переходов полиэтилен-сталь со встроенными нагревательными элементами типа USTR, диаметр переходника 110/100 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,05
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,05
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,2
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00002
	<i>Материалы по проекту</i>		
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		
П6/40-80-40	Переход полиэтилен-сталь	шт.	1
E22-62-5	Установка переходов полиэтилен-сталь со встроенными нагревательными элементами типа USTR, диаметр переходника 160/150 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1,4
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,14
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,14
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,25
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00004
	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		
П6/40-80-40	Переход полиэтилен-сталь	шт.	1

Таблица 22-63. Установка переходов полиэтилен-сталь без встроенных нагревательных элементов типа USTRS диаметром переходника 32/25, 40/32, 50/40, 63/50

Состав работ:

- а) подготовка приемка;
- б) очистка внутренних поверхностей трубы от загрязнений;
- в) разметка зон сварки маркером, снятие оксидного слоя;
- г) обработка свариваемой поверхности трубы, переходника и муфты ацетоном;
- д) установка муфты на свариваемые поверхности трубы;
- е) сварка стыка.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-63-1	Установка переходов полиэтилен-сталь без встроенных нагревательных элементов типа USTRS, диаметр переходника 32/25 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,008
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,008
	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
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,000032
	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		
П6/40-80-40	Муфта МВ (УВ)	шт.	1
П6/40-80-40	Переход полиэтилен-сталь	шт.	1
E22-63-2	Установка переходов полиэтилен-сталь без встроенных нагревательных элементов типа USTRS, диаметр переходника 40/32 мм (единица измерения – стык)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,1
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,000032
	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		
П6/40-80-40	Муфта МВ (УВ)	шт.	1
П6/40-80-40	Переход полиэтилен-сталь	шт.	1
E22-63-3	Установка переходов полиэтилен-сталь без встроенных нагревательных элементов типа USTRS, диаметр переходника 50/40 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	0,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,1
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,000032
	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		
П6/40-80-40	Муфта МВ (УВ)	шт.	1
П6/40-80-40	Переход полиэтилен-сталь	шт.	1
E22-63-4	Установка переходов полиэтилен-сталь без встроенных нагревательных элементов типа USTRS, диаметр переходника 63/50 мм (единица измерения – стык)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,01
	Нормы эксплуатации машин		
M351305	Сварочный аппарат «FRIAMAT»	маш.ч	0,01
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,1
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,000032
	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		
П6/40-80-40	Муфта МВ (УВ)	шт.	1
П6/40-80-40	Переход полиэтилен-сталь	шт.	1

РАЗДЕЛ 20. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ В ОТРЕЗКАХ (6,0–6,75 м) ДИАМЕТРОМ ДО 160 мм

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО СО СВАРКОЙ ВСТЫК ПРИ ПОМОЩИ ПЕРЕНОСНОГО СВАРОЧНОГО УСТРОЙСТВА

Таблица 22-64. Укладка трубопровода из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм и 160 мм

Состав работ:

- а) выравнивание поверхности дна траншеи;
- б) укладка труб;
- в) очистка внутренних поверхностей труб от загрязнений;
- г) снятие оксидного слоя;
- д) обработка свариваемых поверхностей труб ацетоном;
- е) центровка, торцовка труб;
- ж) сварка труб;
- и) засыпка труб на 20 см песком вручную;
- к) уплотнение грунта;
- л) установка и снятие заглушек;
- м) гидравлическое испытание труб.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-64-1	Укладка трубопровода из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм (единица измерения – 100 м)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	48,11
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	3,4
	<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	0,24
M050401	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм) 0,5 м ³ /мин	маш.ч	3,11
M331100	Трамбовки пневматические	маш.ч	3,11
M351304	Сварочная машина «WIDOS 4600» с прибором записи протокола сварки SPA	маш.ч	3,4
	<i>Нормы расхода материалов</i>		
I	<i>Материалы для строительных работ</i>		
I/10	<i>Материалы для строительных работ общего назначения</i>		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,25
1/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00003
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1
4	<i>Железобетонные и бетонные изделия и конструкции (в т.ч. типовые), керамические изделия, нерудные материалы, бетоны и растворы</i>		
4/1	<i>Конструкции и изделия бетонные и железобетонные, керамические изделия, нерудные материалы, товарные бетоны и растворы</i>		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	18,6
	<i>Материалы по проекту</i>		
5	<i>Материалы для монтажных и специальных строительных работ</i>		
5/90	<i>Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ</i>		
П5/90-20	Лента сигнальная	м	100
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	Трубы полиэтиленовые	м	101
П6/40-80-40	Заглушки	шт.	П

E22-64-2	Укладка трубопровода из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	54,26
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,16
	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	0,24
M050401	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 атм) 0,5 м ³ /мин	маш.ч	3,13
M331100	Трамбовки пневматические	маш.ч	3,13
M351304	Сварочная машина «WIDOS 4600» с прибором записи протокола сварки SPA	маш.ч	4,16
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,25
I/10-230-50-15/87	Спирт изопропиловый технический	т	0,00004
I/10-280-20/40	Вода	м ³	2,01
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	21,7
	Материалы по проекту		
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
П5/90-20	Лента сигнальная	м	100
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	Трубы полиэтиленовые	м	101
П6/40-80-40	Заглушки	шт.	П

РАЗДЕЛ 21. ПРОКЛАДКА НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ИЗ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНЫХ ТРУБ

Таблица 22-65. Прокладка наружных сетей водоснабжения из поливинилхлоридных труб диаметром от 110 до 315 мм

Состав работ:

- а) выравнивание поверхности дна траншеи;
- б) копанье приямков в местах соединения труб вручную;
- в) укладка труб с соединением на уплотнительных кольцах, центрированием, резкой труб, снятием фасок;
- г) подсыпка песка в приямках под стыки, засыпка труб на высоту 0,3 м песком вручную;
- д) трамбование грунта над верхом трубы ручной трамбовкой;
- е) трамбование послойно грунта между стенками траншеи и трубопроводами виброплитой;
- ж) гидравлическое испытание трубопроводов.

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

E22-65-1	Прокладка наружных сетей водоснабжения из поливинилхлоридных труб диаметром 110 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	52,09
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,03
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	0,03
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	1,3
M121010	Виброплита импортного производства	маш.ч	4,96
M330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	0,84
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,2
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла	шт.	0,04
1/10-180-20/64	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22	шт.	0,25
1/10-180-20/113	Шкурка шлифовальная на бумажной основе водостойкая	м ²	0,04
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	0,4
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,8
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	25,2
	Материалы по проекту		
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
П5/90-20	Лента сигнальная	м	103
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и буровых части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-40	Трубы ПВХ в комплекте с уплотнительными кольцами	м	101
П6/40-80-10	Фасонные части в комплекте с уплотнительными кольцами	шт.	П
E22-65-2	Прокладка наружных сетей водоснабжения из поливинилхлоридных труб диаметром 160 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	58,4
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,04
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	0,04
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
M121010	Виброплита импортного производства	маш.ч	5,53
M330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	0,77
	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
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла	шт.	0,05

1/10-180-20/64	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22	шт.	0,28
1/10-180-20/113	Шкурка шлифовальная на бумажной основе водостойкая	м ²	0,06
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	0,6
1/10-280-20/40	Вода	м ³	4,8
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	32,35
	Материалы по проекту		
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
П5/90-20	Лента сигнальная	м	103
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		
П6/40-40	Трубы ПВХ в комплекте с уплотнительными кольцами	м	101
П6/40-80-10	Фасонные части в комплекте с уплотнительными кольцами	шт.	П
E22-65-3	Прокладка наружных сетей водоснабжения из поливинилхлоридных труб диаметром 200 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	65,93
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,08
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	0,08
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
M121010	Виброплита импортного производства	маш.ч	5,99
M330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	0,98
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,4
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла	шт.	0,06
1/10-180-20/64	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22	шт.	0,3
1/10-180-20/113	Шкурка шлифовальная на бумажной основе водостойкая	м ²	0,07
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	0,8
1/10-280-20/40	Вода	м ³	7,4
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	38,55
	Материалы по проекту		
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
П5/90-20	Лента сигнальная	м	103
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		
П6/40-40	Трубы ПВХ в комплекте с уплотнительными кольцами	м	101
П6/40-80-10	Фасонные части в комплекте с уплотнительными кольцами	шт.	П

E22-65-4	Прокладка наружных сетей водоснабжения из поливинилхлоридных труб диаметром 225 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	70,9
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,1
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	0,1
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	1,8
M121010	Виброплита импортного производства	маш.ч	6,27
M330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	0,98
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,4
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла	шт.	0,07
1/10-180-20/64	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22	шт.	0,32
1/10-180-20/113	Шкурка шлифовальная на бумажной основе водостойкая	м ²	0,08
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	0,85
1/10-280-20/40	Вода	м ³	9,6
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	42,64
	Материалы по проекту		
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
П5/90-20	Лента сигнальная	м	103
6	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и буровых части I). Арматура для технологических трубопроводов		
6/40	Трубы и детали трубопроводов полимерные		
П6/40-40	Трубы ПВХ в комплекте с уплотнительными кольцами	м	101
П6/40-80-10	Фасонные части в комплекте с уплотнительными кольцами	шт.	П
E22-65-5	Прокладка наружных сетей водоснабжения из поливинилхлоридных труб диаметром 250 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	75,98
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,13
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	0,13
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	1,8
M121010	Виброплита импортного производства	маш.ч	6,56
M330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	0,98
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,45
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла	шт.	0,08

1/10-180-20/64	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22	шт.	0,33
1/10-180-20/113	Шкурка шлифовальная на бумажной основе водостойкая	м ²	0,09
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	1
1/10-280-20/40	Вода	м ³	11,8
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	51,14
	Материалы по проекту		
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
П5/90-20	Лента сигнальная	м	103
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		
П6/40-40	Трубы ПВХ в комплекте с уплотнительными кольцами	м	101
П6/40-80-10	Фасонные части в комплекте с уплотнительными кольцами	шт.	П
E22-65-6	Прокладка наружных сетей водоснабжения из поливинилхлоридных труб диаметром 280 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	79,94
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,1
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	2,1
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	1,8
M121010	Виброплита импортного производства	маш.ч	9,2
M330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	0,98
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	0,45
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла	шт.	0,09
1/10-180-20/64	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22	шт.	0,35
1/10-180-20/113	Шкурка шлифовальная на бумажной основе водостойкая	м ²	0,1
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	1,2
1/10-280-20/40	Вода	м ³	14,4
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	52,22
	Материалы по проекту		
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
П5/90-20	Лента сигнальная	м	103
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		
П6/40-40	Трубы ПВХ в комплекте с уплотнительными кольцами	м	101
П6/40-80-10	Фасонные части в комплекте с уплотнительными кольцами	шт.	П

E22-65-7	Прокладка наружных сетей водоснабжения из поливинилхлоридных труб диаметром 315 мм (единица измерения – 100 м трубопровода)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	84,71
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2,21
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	2,21
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	1,8
M121010	Виброплита импортного производства	маш.ч	9,73
M330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	0,98
	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
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 х 2 х 22 для резки металла	шт.	0,12
1/10-180-20/64	Круги шлифовальные для специальных монтажных работ 5П 230 х 6 х 22	шт.	0,4
1/10-180-20/113	Шкурка шлифовальная на бумажной основе водостойкая	м ²	0,11
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	1,3
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		
4/1-5-40-10-10/10	Песок обогащенный	м ³	58,95
	Материалы по проекту		
5	Материалы для монтажных и специальных строительных работ		
5/90	Прочие материалы для монтажных и специальных строительных работ		
П5/90-20	Лента сигнальная	м	103
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		
П6/40-40	Трубы ПВХ в комплекте с уплотнительными кольцами	м	101
П6/40-80-10	Фасонные части в комплекте с уплотнительными кольцами	шт.	П

РАЗДЕЛ 22. БЕСТРАНШЕЙНАЯ ПРОКЛАДКА ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ МЕТОДОМ ГОРИЗОНТАЛЬНО-НАПРАВЛЕННОГО БУРЕНИЯ

Таблица 22-66. Монтаж и демонтаж бурового оборудования установок горизонтально-направленного бурения с тяговыми усилиями до 12 тс, 15 тс, 25 тс; закрепление протаскиваемого трубопровода с учетом подготовительно-заключительных работ (трубопроводы от 50 до 800 мм)

Состав работ:

- а) позиционирование установки: размещение установки в проектное положение с достижением необходимого угла входа к точке забуривания;
- б) разработка пилотного отверстия при помощи лома и лопаты;
- в) сборка буровой головки, проверка сопел;
- г) калибровка локационного оборудования, настройка радиосвязи;
- д) анкеровка установки;
- е) приготовление бурового раствора;

ж) демонтаж буровой головки в рабочем котловане; смазка резьбовых соединений; присоединение в рабочем котловане риммер-расширителя с подноской необходимого инвентаря;

и) демонтаж риммер-расширителя в приемном котловане с подноской необходимого инвентаря;

к) смазка резьбовых соединений; присоединение к буровой штанге в рабочем котловане риммер-расширителя; крепление к риммер-расширителю вертлюга; закрепление протаскиваемого трубопровода; подножка необходимого инвентаря;

л) промывка резервуаров и шлангов от бурового раствора;

м) демонтаж анкеров;

н) сборка и смазывание инструмента и инвентаря.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-66-1	Монтаж и демонтаж бурового оборудования буровой установки, закрепление протаскиваемого трубопровода с учетом подготовительно-заключительных работ (трубопроводы диаметром от 50 до 100, свыше 100 до 150, свыше 150 до 200 мм), тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – процесс)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	7,89
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	8,42
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	0,92
M151506	Буровая установка УНБ 1550: монтаж и демонтаж оборудования	маш.ч	2,5
E22-66-2	Монтаж и демонтаж бурового оборудования буровой установки, закрепление протаскиваемого трубопровода с учетом подготовительно-заключительных работ (трубопроводы диаметром свыше 200 до 300 мм), тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – процесс)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	9,06
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	8,42
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	0,92
M151506	Буровая установка УНБ 1550: монтаж и демонтаж оборудования	маш.ч	2,5
E22-66-3	Монтаж и демонтаж бурового оборудования буровой установки, закрепление протаскиваемого трубопровода с учетом подготовительно-заключительных работ (трубопроводы диаметром свыше 300 до 400 мм), тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – процесс)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	10,06
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	9,58
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	1,16
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	0,92
M151506	Буровая установка УНБ 1550: монтаж и демонтаж оборудования	маш.ч	2,5
E22-66-4	Монтаж и демонтаж бурового оборудования буровой установки, закрепление протаскиваемого трубопровода с учетом подготовительно-заключительных работ (трубопроводы диаметром свыше 400 до 500 мм), тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – процесс)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,3

	1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	11,4
	1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	10,24
Нормы эксплуатации машин				
M021143		Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	1,82
M121601		Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	0,92
M151506		Буровая установка УНБ 1550: монтаж и демонтаж оборудования	маш.ч	2,5
E22-66-5	Монтаж и демонтаж бурового оборудования буровой установки, закрепление протаскиваемого трубопровода с учетом подготовительно-заключительных работ (трубопроводы диаметром свыше 500 до 600 мм), тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – процесс)			
Затраты труда				
		Средний разряд рабочих		4,3
	1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	11,72
	1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	10,42
Нормы эксплуатации машин				
M021143		Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	2
M121601		Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	0,92
M151506		Буровая установка УНБ 1550: монтаж и демонтаж оборудования	маш.ч	2,5
E22-66-11	Монтаж и демонтаж бурового оборудования буровой установки, закрепление протаскиваемого трубопровода с учетом подготовительно-заключительных работ (трубопроводы диаметром от 100 до 200 мм), тяговое усилие до 12 тс (единица измерения – процесс)			
Затраты труда				
		Средний разряд рабочих		4,3
	1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	9,85
	1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	14,24
Нормы эксплуатации машин				
M021143		Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	1,16
M121601		Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	0,93
M151515		Grundodrill 12 GS: монтаж и демонтаж оборудования	маш.ч	4,05
E22-66-12	Монтаж и демонтаж бурового оборудования буровой установки, закрепление протаскиваемого трубопровода с учетом подготовительно-заключительных работ (трубопроводы диаметром свыше 200 до 300 мм), тяговое усилие до 12 тс (единица измерения – процесс)			
Затраты труда				
		Средний разряд рабочих		4,3
	1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	11,85
	1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	16,72
Нормы эксплуатации машин				
M021143		Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	1,66
M121601		Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	0,93
M151515		Grundodrill 12 GS: монтаж и демонтаж оборудования	маш.ч	4,71
E22-66-21	Монтаж и демонтаж бурового оборудования буровой установки, закрепление протаскиваемого трубопровода с учетом подготовительно-заключительных работ (трубопроводы диаметром от 100 до 200 мм), тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – процесс)			
Затраты труда				
		Средний разряд рабочих		4,3
	1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	10,64
	1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	13,63
Нормы эксплуатации машин				
M021143		Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	1,16
M121601		Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	1,07

M151530	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: монтаж и демонтаж оборудования	маш.ч	3,8
E22-66-22	Монтаж и демонтаж бурового оборудования буровой установки, закрепление протаскиваемого трубопровода с учетом подготовительно-заключительных работ (трубопроводы диаметром свыше 200 до 300 мм), тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	11,14
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	14,05
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	1,34
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	1,07
M151530	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: монтаж и демонтаж оборудования	маш.ч	3,88
E22-66-23	Монтаж и демонтаж бурового оборудования буровой установки, закрепление протаскиваемого трубопровода с учетом подготовительно-заключительных работ (трубопроводы диаметром свыше 300 до 400 мм), тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	13,39
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	16,88
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	1,92
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	1,07
M151530	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: монтаж и демонтаж оборудования	маш.ч	4,63
E22-66-24	Монтаж и демонтаж бурового оборудования буровой установки, закрепление протаскиваемого трубопровода с учетом подготовительно-заключительных работ (трубопроводы диаметром свыше 400 до 500 мм), тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	14,14
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	17,64
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	2,17
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	1,07
M151530	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: монтаж и демонтаж оборудования	маш.ч	4,8
E22-66-25	Монтаж и демонтаж бурового оборудования буровой установки, закрепление протаскиваемого трубопровода с учетом подготовительно-заключительных работ (трубопроводы диаметром свыше 500 до 600 мм), тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	14,39
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	17,96
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	2,25
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	1,07
M151530	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: монтаж и демонтаж оборудования	маш.ч	4,88
E22-66-26	Монтаж и демонтаж бурового оборудования буровой установки, закрепление протаскиваемого трубопровода с учетом подготовительно-заключительных работ		

	(трубопроводы диаметром свыше 600 до 700 мм), тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	16,89
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	21,12
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	2,92
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	1,07
M151530	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: монтаж и демонтаж оборудования	маш.ч	5,71
E22-66-27	Монтаж и демонтаж бурового оборудования буровой установки, закрепление протаскиваемого трубопровода с учетом подготовительно-заключительных работ (трубопроводы диаметром свыше 700 до 800 мм), тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	17,64
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	22,12
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	3,17
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	1,07
M151530	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: монтаж и демонтаж оборудования	маш.ч	5,96

Таблица 22-67. Пилотное бурение установками горизонтально-направленного бурения с тяговыми усилиями до 12 тс, 15 тс, 25 тс

Состав работ:

- а) смазка резьбовых соединений, запуск двигателя установки, выполнение «технологического хода»;
- б) контроль положения буровой головки при помощи локационного оборудования;
- в) поочередное вдавливание штанг с одновременным контролем положения буровой головки;
- г) подача бурового раствора из РСУ в скважину при помощи насоса.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-67-1	Пилотное бурение (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «ADOMITE ASP-700» («Universal РНРА» 30 %-ый раствор)) в глинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	34,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	33
	Нормы эксплуатации машин		
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
I/10-280-20/40	Вода	м ³	5,9
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
II/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	0,143

П1/30-90	Полимер «ADOMITE ASP-700» («Universal PHPA» 30 %-ый раствор)	л	14
E22-67-2	Пилотное бурение (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	34,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	33
	Нормы эксплуатации машин		
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	5,9
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	0,143
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	11
E22-67-3	Пилотное бурение (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в супесчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	34,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	33
	Нормы эксплуатации машин		
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	0,107
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	6
E22-67-4	Пилотное бурение (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в песчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	34,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	33
	Нормы эксплуатации машин		
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	0,143

П1/30-90	Полимер «DRISPAС» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	6
E22-67-5	Пилотное бурение (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAС» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	34,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	33
	Нормы эксплуатации машин		
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	0,171
П1/30-90	Полимер «DRISPAС» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	6
E22-67-6	Пилотное бурение (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Insta-Vis Plus») в глинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	34,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	33
	Нормы эксплуатации машин		
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	7,8
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	0,133
1/30-90/80	Полимер Insta Vis Plus для бурового раствора	л	4,18
E22-67-7	Пилотное бурение (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Insta-Vis Plus») в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	34,6
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	33
	Нормы эксплуатации машин		
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	7,8
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	0,171
1/30-90/80	Полимер Insta Vis Plus для бурового раствора	л	4,18
E22-67-8	Пилотное бурение (при использовании бентонита «ULTRA-GEL») в песчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3

	1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	34,6
	1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	33
	Нормы эксплуатации машин			
	M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	11
	Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ			
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения			
	1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
	1/10-280-20/40	Вода	м ³	4
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ			
	1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	0,105
E22-67-9	Пилотное бурение (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Rel-Пас») в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)			
	Затраты труда			
	Средний разряд рабочих			4,3
	1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	34,6
	1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	33
	Нормы эксплуатации машин			
	M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	11
	Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ			
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения			
	1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
	1/10-280-20/40	Вода	м ³	4
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ			
	1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	0,114
	1/30-90/50	Полимер Rel-Пас для бурового раствора	кг	0,76
E22-67-11	Пилотное бурение в глинистых грунтах и в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 12 тс (единица измерения – 100 м)			
	Затраты труда			
	Средний разряд рабочих			4,3
	1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	33,83
	1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	39,47
	Нормы эксплуатации машин			
	M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	5,63
	M151516	Grundodrill 12 GS: пилотное бурение	маш.ч	11,28
	Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ			
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения			
	1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
	1/10-280-20/40	Вода	м ³	6
	Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ			
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ			
	П1/30-90	Бентонит	т	П
	П1/30-90	Полимер	л	П
E22-67-12	Пилотное бурение в супесчаных грунтах, в песчаных грунтах и в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 12 тс (единица измерения – 100 м)			
	Затраты труда			
	Средний разряд рабочих			4,3
	1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	33,83
	1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	39,47
	Нормы эксплуатации машин			
	M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	5,63
	M151516	Grundodrill 12 GS: пилотное бурение	маш.ч	11,28
	Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ			

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П
E22-67-21	Пилотное бурение в глинистых грунтах и в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	39,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	43,8
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	6,3
M151531	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: пилотное бурение	маш.ч	12,5
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	6
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П
E22-67-22	Пилотное бурение в супесчаных грунтах, в песчаных грунтах и в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	39,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	43,8
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	6,3
M151531	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: пилотное бурение	маш.ч	12,5
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	3
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П

Таблица 22-68. Предрасширение скважины установками горизонтально-направленного бурения с тяговыми усилиями до 12 тс, 15 тс, 25 тс, с последующим протаскиванием трубопровода диаметром от 50 до 100 мм, свыше 100 до 150 мм, свыше 150 до 200 мм, свыше 200 до 300 мм, свыше 300 до 400 мм, свыше 400 до 500 мм, свыше 500 до 600 мм, свыше 600 до 700 мм, свыше 700 до 800 мм

Состав работ:

- а) поочередное втягивание буровых штанг в приемный котлован, их демонтаж;
- б) поочередное присоединение в рабочем котловане буровых штанг при помощи ключей;

- в) протаскивание трубопроводов в скважину;
г) приготовление и подача бурового раствора из РСУ в скважину при помощи насоса;
д) откачка раствора из котлована.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-68-1	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром от 50 до 100 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «ADOMITE ASP-700» («Universal РНРА» 30 %-ый раствор)) в глинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	62,07
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	3,5
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	19
M380182	Илососная машина	маш.ч	1,57
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	10,8
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	0,266
П1/30-90	Полимер «ADOMITE ASP-700» («Universal РНРА» 30 %-ый раствор)	л	27
E22-68-2	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром от 50 до 100 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	62,07
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	3,5
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	19
M380182	Илососная машина	маш.ч	1,57
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	10,8
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	0,266
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	21
E22-68-3	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром от 50 до 100 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в супесчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47

1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	62,07
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	3,5
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	19
M380182	Илососная машина	маш.ч	1,57
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	5,7
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	0,199
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	10,6
E22-68-4	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром от 50 до 100 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в песчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	62,07
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	3,5
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	19
M380182	Илососная машина	маш.ч	1,57
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	5,7
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	0,266
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	10,6
E22-68-5	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром от 50 до 100 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	62,07
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	3,5
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	19
M380182	Илососная машина	маш.ч	1,57
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	5,7
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	0,292

П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	10,6
E22-68-6	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 100 до 150 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «ADOMITE ASP-700» («Universal PHPA» 30 %-ый раствор)) в глинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	59,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	80,78
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	5,2
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	24,4
M380182	Илососная машина	маш.ч	2,38
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
I/10-280-20/40	Вода	м ³	26
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	0,645
П1/30-90	Полимер «ADOMITE ASP-700» («Universal PHPA» 30 %-ый раствор)	л	64,5
E22-68-7	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 100 до 150 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	59,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	80,78
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	5,2
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	24,4
M380182	Илососная машина	маш.ч	2,38
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
I/10-280-20/40	Вода	м ³	26
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	0,645
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	51,6
E22-68-8	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 100 до 150 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в супесчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	59,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	80,78
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	5,2
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	24,4
M380182	Илососная машина	маш.ч	2,38

	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	13,1
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	0,484
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	25,8
E22-68-9	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 100 до 150 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в песчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	59,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	80,78
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	5,2
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	24,4
M380182	Илососная машина	маш.ч	2,38
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	13,1
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	0,645
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	25,8
E22-68-10	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 100 до 150 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	59,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	80,78
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	5,2
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	24,4
M380182	Илососная машина	маш.ч	2,38
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	13,1
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	0,71
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	25,8
E22-68-11	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 150 до 200 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «ADOMITE ASP-700» («Universal PHPA» 30 %-ый раствор)) в глинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		

	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	79,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	105,28
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	7,33
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	31,6
M380182	Илососная машина	маш.ч	3,15
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	38
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	0,95
П1/30-90	Полимер «ADOMITE ASP-700» («Universal PHPA» 30 %-ый раствор)	л	95
E22-68-12	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 150 до 200 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	79,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	105,28
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	7,33
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	31,6
M380182	Илососная машина	маш.ч	3,15
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	38
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	0,95
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	76
E22-68-13	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 150 до 200 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в супесчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	79,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	105,28
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	7,33
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	31,6
M380182	Илососная машина	маш.ч	3,15
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	19

	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	0,7125
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	38
E22-68-14	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 150 до 200 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в песчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	79,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	105,28
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	7,33
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	31,6
M380182	Илососная машина	маш.ч	3,15
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	19
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	0,95
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	38
E22-68-15	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 150 до 200 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	79,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	105,28
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	7,33
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	31,6
M380182	Илососная машина	маш.ч	3,15
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	19
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	1,045
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	38
E22-68-16	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 200 до 300 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «ADOMITE ASP-700» («Universal PHPA» 30 %-ый раствор)) в глинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	130
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	166,63
	Нормы эксплуатации машин		

M121601	Машины поливочные 6000 л	маш.ч	11,52
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	50
M380182	Илососная машина	маш.ч	5,11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
I/10-280-20/40	Вода	м ³	68
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	1,7
П1/30-90	Полимер «ADOMITE ASP-700» («Universal PHPA» 30 %-ый раствор)	л	170
E22-68-17	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 200 до 300 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	130
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	166,63
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливочные 6000 л	маш.ч	11,52
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	50
M380182	Илососная машина	маш.ч	5,11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
I/10-280-20/40	Вода	м ³	68
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	1,7
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	136
E22-68-18	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 200 до 300 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в супесчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	130
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	166,63
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливочные 6000 л	маш.ч	11,52
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	50
M380182	Илососная машина	маш.ч	5,11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
I/10-280-20/40	Вода	м ³	34
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	1,275
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	68

E22-68-19	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 200 до 300 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в песчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	130
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	166,63
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	11,52
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	50
M380182	Илососная машина	маш.ч	5,11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
I/10-280-20/40	Вода	м ³	34
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	1,7
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	68
E22-68-20	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 200 до 300 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	130
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	166,63
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	11,52
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	50
M380182	Илососная машина	маш.ч	5,11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
I/10-280-20/40	Вода	м ³	34
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	1,87
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	68
E22-68-21	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 300 до 400 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «ADOMITE ASP-700» («Universal PHPA» 30 %-ый раствор)) в глинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	233
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	288,48
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	21,15
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	86
M380182	Илососная машина	маш.ч	9,33
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	142,5
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	3,562
П1/30-90	Полимер «ADOMITE ASP-700» («Universal PHPA» 30 %-ый раствор)	л	356
E22-68-22	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 300 до 400 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	233
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	288,48
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	21,15
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	86
M380182	Илососная машина	маш.ч	9,33
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	142,5
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	3,562
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	285
E22-68-23	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 300 до 400 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в супесчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	233
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	288,48
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	21,15
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	86
M380182	Илососная машина	маш.ч	9,33
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	71
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	2,662
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	142
E22-68-24	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 300 до 400 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в песчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5

1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	233
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	288,48
Нормы эксплуатации машин			
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	21,15
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	86
M380182	Илососная машина	маш.ч	9,33
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	71
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	3,55
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	142
E22-68-25	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 300 до 400 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	233
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	288,48
Нормы эксплуатации машин			
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	21,15
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	86
M380182	Илососная машина	маш.ч	9,33
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	71
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	3,905
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	142
E22-68-26	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 400 до 500 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «ADOMITE ASP-700» («Universal PHPA» 30 %-ый раствор)) в глинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	394
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	478,81
Нормы эксплуатации машин			
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	32,35
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	144
M380182	Илососная машина	маш.ч	14,46
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	231
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		

I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	5,775
П1/30-90	Полимер «ADOMITE ASP-700» («Universal PHPA» 30 %-ый раствор)	л	578
E22-68-27	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 400 до 500 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	394
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	478,81
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	32,35
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	144
M380182	Илососная машина	маш.ч	14,46
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	231
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	5,775
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	462
E22-68-28	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 400 до 500 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в супесчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	394
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	478,81
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	32,35
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	144
M380182	Илососная машина	маш.ч	14,46
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	115
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	4,312
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	230
E22-68-29	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 400 до 500 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в песчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	394
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	478,81
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	32,35
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	144

M380182	Илососная машина	маш.ч	14,46
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
I/10-280-20/40	Вода	м ³	115
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	5,75
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	230
E22-68-30	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 400 до 500 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	394
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	478,81
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	32,35
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	144
M380182	Илососная машина	маш.ч	14,46
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
I/10-280-20/40	Вода	м ³	115
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	6,325
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	230
E22-68-31	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 500 до 600 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «ADOMITE ASP-700» («Universal PHPA» 30 %-ый раствор)) в глинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	468
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	581,61
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	43,35
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	173
M380182	Илососная машина	маш.ч	19,26
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
I/10-280-20/40	Вода	м ³	301
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	7,525
П1/30-90	Полимер «ADOMITE ASP-700» («Universal PHPA» 30 %-ый раствор)	л	753
E22-68-32	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 500 до 600 мм (при использовании бентонита «HYG-200»		

	(«HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор) в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	468
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	581,61
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	43,35
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	173
M380182	Илососная машина	маш.ч	19,26
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	301
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	7,525
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	602
E22-68-33	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 500 до 600 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в супесчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	468
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	581,61
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	43,35
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	173
M380182	Илососная машина	маш.ч	19,26
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	151
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	5,663
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	302
E22-68-34	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 500 до 600 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в песчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	468
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	581,61
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	43,35
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	173
M380182	Илососная машина	маш.ч	19,26
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55

1/10-280-20/40	Вода	м ³	151
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	7,55
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	302
E22-68-35	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 500 до 600 мм (при использовании бентонита «HYG-200» («HYG-220») и полимера «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)) в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	468
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	581,61
Нормы эксплуатации машин			
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	43,35
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	173
M380182	Илососная машина	маш.ч	19,26
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	151
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «HYG-200» («HYG-220»)	т	8,305
П1/30-90	Полимер «DRISPAC» («Universal PAC» 40 %-ый раствор)	л	302
E22-68-36	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром от 50 до 100 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Insta-Vis Plus») в глинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	62,07
Нормы эксплуатации машин			
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	3,5
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	19
M380182	Илососная машина	маш.ч	1,57
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	10,8
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	0,186
1/30-90/80	Полимер Insta Vis Plus для бурового раствора	л	5,8
E22-68-37	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром от 50 до 100 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Insta-Vis Plus») в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	62,07
Нормы эксплуатации машин			
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	3,5
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	19

M380182	Илососная машина	маш.ч	1,57
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
I/10-280-20/40	Вода	м ³	10,8
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
I/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	0,239
I/30-90/80	Полимер Insta Vis Plus для бурового раствора	л	5,8
E22-68-38	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром от 50 до 100 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL») в песчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	62,07
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	3,5
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	19
M380182	Илососная машина	маш.ч	1,57
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
I/10-280-20/40	Вода	м ³	5,5
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
I/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	0,146
E22-68-39	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром от 50 до 100 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Rel-Пас») в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	47
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	62,07
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	3,5
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	19
M380182	Илососная машина	маш.ч	1,57
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
I/10-280-20/40	Вода	м ³	5,5
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
I/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	0,159
I/30-90/50	Полимер Rel-Пас для бурового раствора	кг	1,06
E22-68-40	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 100 до 150 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Insta-Vis Plus») в глинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	59,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	80,78
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	5,2
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	24,4
M380182	Илососная машина	маш.ч	2,38

	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	26,2
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	0,455
1/30-90/80	Полимер Insta Vis Plus для бурового раствора	л	14,3
E22-68-41	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 100 до 150 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Insta-Vis Plus») в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	59,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	80,78
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	5,2
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	24,4
M380182	Илососная машина	маш.ч	2,38
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	26,2
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	0,585
1/30-90/80	Полимер Insta Vis Plus для бурового раствора	л	14,3
E22-68-42	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 100 до 150 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL») в песчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	59,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	80,78
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	5,2
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	24,4
M380182	Илососная машина	маш.ч	2,38
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	13,2
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	0,358
E22-68-43	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 100 до 150 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Rel-Рас») в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	59,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	80,78
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	5,2
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	24,4
M380182	Илососная машина	маш.ч	2,38
	Нормы расхода материалов		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	13,2
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	0,39
1/30-90/50	Полимер Rel-Пас для бурового раствора	кг	2,6
E22-68-44	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 150 до 200 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Insta-Vis Plus») в глинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	79,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	105,28
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	7,33
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	31,6
M380182	Илососная машина	маш.ч	3,15
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	38,5
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	0,67
1/30-90/80	Полимер Insta Vis Plus для бурового раствора	л	21
E22-68-45	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 150 до 200 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Insta-Vis Plus») в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	79,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	105,28
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	7,33
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	31,6
M380182	Илососная машина	маш.ч	3,15
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	38,5
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	0,862
1/30-90/80	Полимер Insta Vis Plus для бурового раствора	л	21
E22-68-46	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 150 до 200 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL») в песчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	79,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	105,28
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	7,33
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	31,6
M380182	Илососная машина	маш.ч	3,15
	Нормы расхода материалов		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	19,3
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	0,526
E22-68-47	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 150 до 200 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Rel-Рас») в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	79,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	105,28
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	7,33
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	31,6
M380182	Илососная машина	маш.ч	3,15
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	19,3
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	0,574
1/30-90/50	Полимер Rel-Рас для бурового раствора	кг	3,8
E22-68-48	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 200 до 300 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Insta-Vis Plus») в глинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	130
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	166,63
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	11,52
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	50
M380182	Илососная машина	маш.ч	5,11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	68,2
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	1,19
1/30-90/80	Полимер Insta Vis Plus для бурового раствора	л	37,4
E22-68-49	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 200 до 300 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Insta-Vis Plus») в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	130
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	166,63
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	11,52
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	50
M380182	Илососная машина	маш.ч	5,11
	Нормы расхода материалов		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	68,2
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	1,53
1/30-90/80	Полимер Insta Vis Plus для бурового раствора	л	37,4
E22-68-50	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 200 до 300 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL») в песчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	130
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	166,63
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	11,52
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	50
M380182	Илососная машина	маш.ч	5,11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	34,2
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	0,935
E22-68-51	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 200 до 300 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Rel-Пас») в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	130
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	166,63
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	11,52
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	50
M380182	Илососная машина	маш.ч	5,11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	34,2
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	1,02
1/30-90/50	Полимер Rel-Пас для бурового раствора	кг	6,8
E22-68-52	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 300 до 400 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Insta-Vis Plus») в глинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	233
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	288,48
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	21,15
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	86
M380182	Илососная машина	маш.ч	9,33
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		

I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	142,2
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	2,485
1/30-90/80	Полимер Insta Vis Plus для бурового раствора	л	78
E22-68-53	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 300 до 400 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Insta-Vis Plus») в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	233
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	288,48
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	21,15
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	86
M380182	Илососная машина	маш.ч	9,33
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	142,2
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	3,195
1/30-90/80	Полимер Insta Vis Plus для бурового раствора	л	78
E22-68-54	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 300 до 400 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL») в песчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	233
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	288,48
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	21,15
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	86
M380182	Илососная машина	маш.ч	9,33
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	71,2
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	1,952
E22-68-55	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 300 до 400 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Rel-Рас») в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	233
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	288,48
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	21,15
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	86
M380182	Илососная машина	маш.ч	9,33
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	71,2
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	2,13
1/30-90/50	Полимер Rel-Рас для бурового раствора	кг	14,2
E22-68-56	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 400 до 500 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Insta-Vis Plus») в глинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	394
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	478,81
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	32,35
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	144
M380182	Илососная машина	маш.ч	14,46
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	231
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	4,039
1/30-90/80	Полимер Insta Vis Plus для бурового раствора	л	127
E22-68-57	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 400 до 500 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Insta-Vis Plus») в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	394
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	478,81
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	32,35
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	144
M380182	Илососная машина	маш.ч	14,46
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	231
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	5,193
1/30-90/80	Полимер Insta Vis Plus для бурового раствора	л	127
E22-68-58	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 400 до 500 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL») в песчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	394
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	478,81
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	32,35
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	144
M380182	Илососная машина	маш.ч	14,46
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	115,6
1/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	3,174
E22-68-59	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 400 до 500 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Rel-Пас») в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	394
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	478,81
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	32,35
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	144
M380182	Илососная машина	маш.ч	14,46
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	115,6
1/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	3,462
1/30-90/50	Полимер Rel-Пас для бурового раствора	кг	23
E22-68-60	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 500 до 600 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Insta-Vis Plus») в глинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	468
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	581,61
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	43,35
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	173
M380182	Илососная машина	маш.ч	19,26
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	301,2
1/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	5,268
1/30-90/80	Полимер Insta Vis Plus для бурового раствора	л	166
E22-68-61	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 500 до 600 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Insta Vis-Plus») в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	468
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	581,61
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	43,35
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	173
M380182	Илососная машина	маш.ч	19,26
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	301,2
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	6,773
1/30-90/80	Полимер Insta Vis Plus для бурового раствора	л	166
E22-68-62	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 500 до 600 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL») в песчаных грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	468
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	581,61
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	43,35
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	173
M380182	Илососная машина	маш.ч	19,26
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	151
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	4,145
E22-68-63	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 500 до 600 мм (при использовании бентонита «ULTRA-GEL» и полимера «Rel-Пас») в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 15 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	468
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	581,61
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	43,35
M151505	Буровая установка УНБ 1550 для труб диаметром 50–600 мм	маш.ч	173
M380182	Илососная машина	маш.ч	19,26
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	151
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
1/30-90/10	Бентонит натриевый ULTRA-GEL	т	4,522
1/30-90/50	Полимер Rel-Пас для бурового раствора	кг	60,3
E22-68-101	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром от 100 до 200 мм в глинистых грунтах и в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 12 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	66,08
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	93,62
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	22,03
M151517	Grundodrill 12 GS: для трубопроводов диаметром от 100 до 200 мм	маш.ч	22,03
M380182	Илососная машина	маш.ч	5,5
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,28

1/10-280-20/40	Вода	м ³	30
Материалы по проекту			
I			
Материалы для строительных работ			
I/30			
Материалы для буровых и проходческих работ			
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П
E22-68-102	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром от 100 до 200 мм в супесчаных грунтах, в песчаных грунтах и в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 12 тс (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	66,08
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	93,62
Нормы эксплуатации машин			
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	22,03
M151517	Grundodrill 12 GS: для трубопроводов диаметром от 100 до 200 мм	маш.ч	22,03
M380182	Илососная машина	маш.ч	5,5
Нормы расхода материалов			
I			
Материалы для строительных работ			
I/10			
Материалы для строительных работ общего назначения			
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,28
1/10-280-20/40	Вода	м ³	15
Материалы по проекту			
I			
Материалы для строительных работ			
I/30			
Материалы для буровых и проходческих работ			
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П
E22-68-103	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 200 до 300 мм в глинистых грунтах и в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 12 тс (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	124,75
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	176,85
Нормы эксплуатации машин			
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	41,6
M151518	Grundodrill 12 GS: для трубопроводов диаметром от 200 до 300 мм	маш.ч	41,6
M380182	Илососная машина	маш.ч	10,45
Нормы расхода материалов			
I			
Материалы для строительных работ			
I/10			
Материалы для строительных работ общего назначения			
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	76
Материалы по проекту			
I			
Материалы для строительных работ			
I/30			
Материалы для буровых и проходческих работ			
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П
E22-68-104	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 200 до 300 мм в супесчаных грунтах, в песчаных грунтах и в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 12 тс (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	124,75
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	176,85
Нормы эксплуатации машин			
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	41,6

M151518	Grundodrill 12 GS: для трубопроводов диаметром от 200 до 300 мм	маш.ч	41,6
M380182	Илососная машина	маш.ч	10,45
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
I/10-280-20/40	Вода	м ³	38
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П
E22-68-105	Калибровка скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 200 до 300 мм в глинистых грунтах и в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 12 тс (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	142,75
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	205,3
Нормы эксплуатации машин			
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	47,6
M151518	Grundodrill 12 GS: для трубопроводов диаметром от 200 до 300 мм	маш.ч	47,6
M380182	Илососная машина	маш.ч	14,9
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,7
I/10-280-20/40	Вода	м ³	82
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П
E22-68-106	Калибровка скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 200 до 300 мм в супесчаных грунтах, в песчаных грунтах и в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 12 тс (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,3
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	142,75
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	205,3
Нормы эксплуатации машин			
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	47,6
M151518	Grundodrill 12 GS: для трубопроводов диаметром от 200 до 300 мм	маш.ч	47,6
M380182	Илососная машина	маш.ч	14,9
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,7
I/10-280-20/40	Вода	м ³	45
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П

E22-68-201	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром от 100 до 200 мм в глинистых грунтах и в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	66,83
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	109,35
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	25,67
M151532	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: для труб диаметром от 100 до 200 мм	маш.ч	25,67
M380182	Илососная машина	маш.ч	6,67
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
I/10-280-20/40	Вода	м ³	43
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П
E22-68-202	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром от 100 до 200 мм в супесчаных грунтах, в песчаных грунтах и в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	66,83
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	109,35
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	25,67
M151532	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: для труб диаметром от 100 до 200 мм	маш.ч	25,67
M380182	Илососная машина	маш.ч	6,67
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
I/10-280-20/40	Вода	м ³	22
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П
E22-68-203	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 200 до 300 мм в глинистых грунтах и в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	109
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	179,9
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	42,85
M151533	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: для труб диаметром от 200 до 300 мм	маш.ч	42,85
M380182	Илососная машина	маш.ч	8,5
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	96
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П
E22-68-204	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 200 до 300 мм в супесчаных грунтах, в песчаных грунтах и в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	109
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	179,9
Нормы эксплуатации машин			
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	42,85
M151533	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: для труб диаметром от 200 до 300 мм	маш.ч	42,85
M380182	Илососная машина	маш.ч	8,5
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,55
1/10-280-20/40	Вода	м ³	48
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П
E22-68-205	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 300 до 400 мм в глинистых грунтах и в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	233,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	366,2
Нормы эксплуатации машин			
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	86,5
M151534	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: для труб диаметром от 300 до 400 мм	маш.ч	86,5
M380182	Илососная машина	маш.ч	20,2
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,83
1/10-280-20/40	Вода	м ³	170
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П
E22-68-206	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 300 до 400 мм в супесчаных грунтах, в песчаных грунтах и в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	233,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	366,2
Нормы эксплуатации машин			

M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	86,5
M151534	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: для труб диаметром от 300 до 400 мм	маш.ч	86,5
M380182	Илососная машина	маш.ч	20,2
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,83
I/10-280-20/40	Вода	м ³	85
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П
E22-68-207	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 400 до 500 мм в глинистых грунтах и в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	288,33
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	464,53
Нормы эксплуатации машин			
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	110,17
M151535	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: для труб диаметром от 400 до 500 мм	маш.ч	110,17
M380182	Илососная машина	маш.ч	23,85
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,83
I/10-280-20/40	Вода	м ³	231
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П
E22-68-208	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 400 до 500 мм в супесчаных грунтах, в песчаных грунтах и в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	288,33
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	464,53
Нормы эксплуатации машин			
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	110,17
M151535	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: для труб диаметром от 400 до 500 мм	маш.ч	110,17
M380182	Илососная машина	маш.ч	23,85
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,83
I/10-280-20/40	Вода	м ³	116
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П

E22-68-209	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 500 до 600 мм в глинистых грунтах в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	383,85
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	621,4
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	146
M151536	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: для труб диаметром от 500 до 600 мм	маш.ч	146
M380182	Илососная машина	маш.ч	37,4
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,83
I/10-280-20/40	Вода	м ³	341
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П
E22-68-210	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 500 до 600 мм в супесчаных грунтах, в песчаных грунтах и в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	383,85
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	621,4
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	146
M151536	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: для труб диаметром от 500 до 600 мм	маш.ч	146
M380182	Илососная машина	маш.ч	37,4
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,83
I/10-280-20/40	Вода	м ³	171
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П
E22-68-211	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 600 до 700 мм в глинистых грунтах и в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – 100 м)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	548,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	873,7
	Нормы эксплуатации машин		
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	203,8
M151537	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: для труб диаметром от 600 до 700 мм	маш.ч	203,8
M380182	Илососная машина	маш.ч	58,5
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		

1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	1,1
1/10-280-20/40	Вода	м ³	426
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П
E22-68-212	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 600 до 700 мм в супесчаных грунтах, в песчаных грунтах и в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	548,2
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	873,7
Нормы эксплуатации машин			
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	203,8
M151537	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: для труб диаметром от 600 до 700 мм	маш.ч	203,8
M380182	Илососная машина	маш.ч	58,5
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	1,1
1/10-280-20/40	Вода	м ³	213
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П
E22-68-213	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 700 до 800 мм в глинистых грунтах и в суглинистых грунтах, тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	721,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1124,85
Нормы эксплуатации машин			
M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	266,4
M151538	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: для труб диаметром от 700 до 800 мм	маш.ч	266,4
M380182	Илососная машина	маш.ч	59,25
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	1,1
1/10-280-20/40	Вода	м ³	597
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П
E22-68-214	Предрасширение скважины с последующим протаскиванием трубопровода диаметром свыше 700 до 800 мм в супесчаных грунтах, в песчаных грунтах и в песчано-гравелистых грунтах, тяговое усилие до 25 тс (единица измерения – 100 м)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	721,8
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1124,85
Нормы эксплуатации машин			

M121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.ч	266,4
M151538	Vermeer Navigator Vogel D55 x 100: для труб диаметром от 700 до 800 мм	маш.ч	266,4
M380182	Илососная машина	маш.ч	59,25
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	1,1
I/10-280-20/40	Вода	м ³	299
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит	т	П
П1/30-90	Полимер	л	П

РАЗДЕЛ 23. УСТРОЙСТВО ТОННЕЛЕЙ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ ПРИ БЕСТРАНШЕЙНОЙ ПРОКЛАДКЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ПРОХОДЧЕСКИМИ КОМПЛЕКСАМИ

Таблица 22-69. Монтаж проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм (1200 мм, 1000 мм)

Состав работ:

а) разметка мест установки оборудования, строповка, подача в шахту при помощи крана, контроль положения в процессе подачи к месту установки при помощи оттяжек, установка оборудования в проектное положение, выверка монтируемого оборудования в процессе монтажа и закрепление, сверление отверстий при помощи электрического перфоратора, заполнение отверстий (после прочистки металлической щеткой и продувкой воздухом) инъекционной массой химического анкера, установка шпилек и гаек, расстроповка;

б) монтаж отстойников, грохотов, миксеров-мешалок, циклонов и мультициклонов, задвижек к насосам, сит, площадок и ограждений сепарационных установок на строительной площадке (нормы 1–3, 7);

в) подключение дизель-генераторов, контейнеров управления, сепарационной установки, компрессорной установки, устройство кабельных каналов (коробов) и укладка в них кабелей, монтаж подающего и транспортного трубопровода, трубопровода подачи бентонита с их закреплением к конструкциям шахты (нормы 1–3, 8–9);

г) монтаж стартового уплотнения в стартовой шахте, заполнение зазоров между стартовым уплотнением и торцевым бетоном при помощи монтажной пены (нормы 1–5, 8–9);

д) монтаж главной рамы продавливания в стартовой шахте, установка подкладок, монтаж упорной плиты, опорного кольца и домкратов (нормы 1–5, 8–9);

е) монтаж электробоксов и пультов управления транспортного насоса (нормы 1–5, 8–9);

ж) монтаж трубопровода подачи бентонитовой суспензии, подключение подающей и транспортной магистралей, магистрали подачи сжатого воздуха и воздухопровода, трубопровода подачи бентонитовой суспензии в шахте (нормы 1–5, 8–9);

и) монтаж первой части тоннелепроходческой машины в стартовом котловане, рихтовка положения рамы по высоте, демонтаж съемных проушин проходческой машины, заполнение отверстий нетвердеющей мастикой, установка инклинометра, датчика высотного расположения машины, гирокомпаса и референц-модуля датчика гирокомпаса, закрепление противоповоротных упоров при помощи электросварки (нормы 1–5, 8–9);

к) подключение коммуникационных шлангов от тоннелепроходческой машины к контейнеру управления, включение тоннелепроходческого оборудования, проверка работы узлов комплекса (нормы 1–5, 8–9);

л) отключение коммуникаций и монтаж металлической вставки («додавливателя»), присоединение коммуникаций и запуск тоннелепроходческой машины в стартовом котловане с последующим задавливанием и разработкой грунта в забое (нормы 8–9);

м) отключение коммуникаций и демонтаж металлической вставки («додавливателя») (нормы 8–9);

н) отключение коммуникаций (нормы 1–6);

п) монтаж второй части тоннелепроходческой машины в стартовом котловане, заполнение управляющего зазора смазкой при помощи шпателя (с предварительной очисткой), установка и закрепление фланцев (нормы 1–5, 8–9);

р) подключение транспортной, питающей, пневмо-гидравлической и электрических линий от первой части машины ко второй, от второй к электрическим щитам (нормы 1–5, 8–9);

с) монтаж электробоксов и пультов управления (нормы 1–5, 8–9);

т) монтаж трубопровода подачи бентонитовой суспензии, подключение подающей и транспортной магистралей, трубопровода подачи бентонитовой суспензии в шахте, монтаж магистралей подачи сжатого воздуха и воздуховода (нормы 1–5, 8–9);

у) подключение коммуникационных шлангов от тоннелепроходческой машины к контейнеру управления, включение тоннелепроходческого оборудования, проверка работы узлов комплекса (нормы 1–5, 8–9);

ф) запуск тоннелепроходческой машины в стартовом котловане с последующим задавливанием и разработкой грунта в забое (нормы 1–5, 8–9);

х) монтаж третьей части тоннелепроходческой машины в стартовом котловане, заполнение управляющего зазора смазкой при помощи шпателя (с предварительной очисткой), установка и закрепление фланцев (нормы 1–5);

ц) подключение транспортной, питающей, пневмо-гидравлической и электрических линий от второй части машины к третьей, от третьей к электрическим щитам (нормы 1–5);

ш) монтаж электробоксов и пультов управления (нормы 1–5);

э) монтаж трубопровода подачи бентонитовой суспензии, подключение подающей и транспортной магистралей, трубопровода подачи бентонитовой суспензии в шахте, монтаж магистралей подачи сжатого воздуха и воздуховода (нормы 1–5);

ю) подключение коммуникационных шлангов от тоннелепроходческой машины к контейнеру управления, включение тоннелепроходческого оборудования, проверка работы узлов комплекса (нормы 1–5);

я) запуск тоннелепроходческой машины в стартовом котловане с последующим задавливанием и разработкой грунта в забое (нормы 1–5).

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-69-1	Монтаж проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм (песчаные грунты) (единица измерения – процесс)		
	<i>Затраты труда</i>		
	Средний разряд рабочих		4,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1082,78
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	485,18
	<i>Нормы эксплуатации машин</i>		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	5,67
M021156	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 35 т	маш.ч	18,25
M021159	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 100 т	маш.ч	16,35

M021815	Кран стреловой на спецшасси 300 т	маш.ч	7,58
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	27,58
M250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	68,9
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	11,25
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-5/206	Мастика бутилкаучуковая герметизирующая неотверждающаяся	т	0,012
I/10-135-30/61	Пена монтажная «МАКРОФЛЕКС»	л	5,6
I/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,011
I/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	4,5
I/10-240-50-10/53	Шпильки оцинкованные стяжные диаметром 24 мм	т	0,2
I/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	2
I/40	Материалы для строительства метрополитенов и тоннелей		
I/40-240-25/50	Комплекты болтовые с гайками и плоскими шайбами для перегонных тоннелей	т	0,0161
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-135-25	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	П
П1/10-240-45	Химический анкер ITH 380 SORMAT	шт.	40
П1/10-280-20	Вода	м ³	П
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	П
П1/30-90	Полимер «EZ-MUD»	кг	П
П1/30-90	Полимер «PAC-L»	кг	П
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		
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ1) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	3
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ2) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	1
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ3) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	1
П4/1-4-20-10	Растворы отделочные тяжелые цементные, состав 1:3	м ³	0,072
E22-69-2	Монтаж проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм (крупнообломочные (гравелистые грунты)) (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1150,53
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	538,28
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	5,67
M021156	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 35 т	маш.ч	18,25
M021159	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 100 т	маш.ч	16,35
M021815	Кран стреловой на спецшасси 300 т	маш.ч	7,58
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	24,58
M250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	77,75
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	11,25
	Нормы расхода материалов		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-5/206	Мастика бутилкаучуковая герметизирующая неотверждающаяся	т	0,012
1/10-135-30/61	Пена монтажная «МАКРОФЛЕКС»	л	5,6
1/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,011
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.	4,5
1/10-240-50-10/53	Шпильки оцинкованные стяжные диаметром 24 мм	т	0,2
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	2
I/40	Материалы для строительства метрополитенов и тоннелей		
1/40-240-25/50	Комплекты болтовые с гайками и плоскими шайбами для перегонных тоннелей	т	0,0161
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-135-25	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	П
П1/10-240-45	Химический анкер ITN 380 SORMAT	шт.	40
П1/10-280-20	Вода	м ³	П
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	П
П1/30-90	Полимер «EZ-MUD»	кг	П
П1/30-90	Полимер «PAC-L»	кг	П
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		
П4/1-2-20-10	Груба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ1) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	3
П4/1-2-20-10	Груба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ2) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	1
П4/1-2-20-10	Груба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ3) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	1
П4/1-4-20-10	Растворы отделочные тяжелые цементные, состав 1:3	м ³	0,072
E22-69-3	Монтаж проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм (глинистые грунты) (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1213,83
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	586,06
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	4,67
M021156	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 35 т	маш.ч	18,25
M021159	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 100 т	маш.ч	16,35
M021815	Кран стреловой на спецшасси 300 т	маш.ч	7,58
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	27,58
M250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	85,88
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	11,25
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-5/206	Мастика бутилкаучуковая герметизирующая неотверждающаяся	т	0,012
1/10-135-30/61	Пена монтажная «МАКРОФЛЕКС»	л	5,6
1/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,011

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.	4,5
1/10-240-50-10/53	Шпильки оцинкованные стяжные диаметром 24 мм	т	0,2
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	2
1/40	Материалы для строительства метрополитенов и тоннелей		
1/40-240-25/50	Комплекты болтовые с гайками и плоскими шайбами для перегонных тоннелей	т	0,0161
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-135-25	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	П
П1/10-240-45	Химический анкер ITH 380 SORMAT	шт.	40
П1/10-280-20	Вода	м ³	П
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	П
П1/30-90	Полимер «EZ-MUD»	кг	П
П1/30-90	Полимер «РАС-L»	кг	П
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		
П4/1-2-20-10	Груба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ1) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	3
П4/1-2-20-10	Груба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ2) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	1
П4/1-2-20-10	Груба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ3) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	1
П4/1-4-20-10	Растворы отделочные тяжелые цементные, состав 1:3	м ³	0,072
E22-69-4	Монтаж проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм при развороте проходческой машины в использовавшейся стартовой шахте (песчаные грунты) (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	779,48
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	462,26
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	1
M021159	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 100 т	маш.ч	16,35
M021815	Кран стреловой на спецшасси 300 т	маш.ч	7,58
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,58
M250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	68,9
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	11,25
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-5/206	Мастика бутилкаучуковая герметизирующая неотверждающаяся	т	0,012
1/10-135-30/61	Пена монтажная «МАКРОФЛЕКС»	л	5,6
1/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,0003
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.	4,5
1/10-240-50-10/53	Шпильки оцинкованные стяжные диаметром 24 мм	т	0,2
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	2
1/40	Материалы для строительства метрополитенов и тоннелей		
1/40-240-25/50	Комплекты болтовые с гайками и плоскими шайбами для перегонных тоннелей	т	0,0161
	Материалы по проекту		

I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-135-25	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	П
П1/10-240-45	Химический анкер ITH 380 SORMAT	шт.	40
П1/10-280-20	Вода	м ³	П
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	П
П1/30-90	Полимер «EZ-MUD»	кг	П
П1/30-90	Полимер «PAC-L»	кг	П
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		
П4/1-2-20-10	Груба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ1) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	3
П4/1-2-20-10	Груба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ2) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	1
П4/1-2-20-10	Груба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ3) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	1
П4/1-4-20-10	Растворы отделочные тяжелые цементные, состав 1:3	м ³	0,072
E22-69-5	Монтаж проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм при развороте проходческой машины в использовавшейся стартовой шахте (крупнообломочные (гравелистые грунты)) (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,9
	1-1 Затраты труда рабочих	чел.ч	847,23
	1-3 Затраты труда машинистов	чел.ч	515,36
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	1
M021159	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 100 т	маш.ч	16,35
M021815	Кран стреловой на спецшасси 300 т	маш.ч	7,58
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,58
M250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	77,75
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	11,25
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-5/206	Мастика бутилкаучуковая герметизирующая неотверждающаяся	т	0,012
1/10-135-30/61	Пена монтажная «МАКРОФЛЕКС»	л	5,6
1/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,0003
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.	4,5
1/10-240-50-10/53	Шпильки оцинкованные стяжные диаметром 24 мм	т	0,2
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	2
I/40	Материалы для строительства метрополитенов и тоннелей		
1/40-240-25/50	Комплекты болтовые с гайками и плоскими шайбами для перегонных тоннелей	т	0,0161
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-135-25	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	П
П1/10-240-45	Химический анкер ITH 380 SORMAT	шт.	40
П1/10-280-20	Вода	м ³	П
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		

П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	П
П1/30-90	Полимер «EZ-MUD»	кг	П
П1/30-90	Полимер «РАС-L»	кг	П
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		
П4/1-2-20-10	Груба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ1) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	3
П4/1-2-20-10	Груба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ2) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	1
П4/1-2-20-10	Груба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ3) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	1
П4/1-4-20-10	Растворы отделочные тяжелые цементные, состав 1:3	м ³	0,072
E22-69-6	Монтаж проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм при развороте проходческой машины в использовавшейся стартовой шахте (глинистые грунты) (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	910,53
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	564,14
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	1
M021159	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 100 т	маш.ч	16,35
M021815	Кран стреловой на спецшасси 300 т	маш.ч	7,58
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,58
M250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	85,88
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	11,25
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-5/206	Мастика бутилкаучуковая герметизирующая неотверждающаяся	т	0,012
I/10-135-30/61	Пена монтажная «МАКРОФЛЕКС»	л	5,6
I/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,0003
I/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	4,5
I/10-240-50-10/53	Шпильки оцинкованные стяжные диаметром 24 мм	т	0,2
I/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	2
I/40	Материалы для строительства метрополитенов и тоннелей		
I/40-240-25/50	Комплекты болтовые с гайками и плоскими шайбами для перегонных тоннелей	т	0,0161
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-135-25	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	П
П1/10-240-45	Химический анкер ITN 380 SORMAT	шт.	40
П1/10-280-20	Вода	м ³	П
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	П
П1/30-90	Полимер «EZ-MUD»	кг	П
П1/30-90	Полимер «РАС-L»	кг	П
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		

П4/1-2-20-10	Груба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ1) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	3
П4/1-2-20-10	Груба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ2) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	1
П4/1-2-20-10	Груба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ3) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	1
П4/1-4-20-10	Растворы отделочные тяжелые цементные, состав 1:3	м ³	0,072
E22-69-7	Монтаж внутриплощадочного оборудования проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 1200 мм или диаметром 1000 мм (грунты 2 группы) (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	75,92
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	4,4
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	1,12
M021157	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 60 т	маш.ч	3,28
E22-69-8	Монтаж внутришахтного оборудования проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 1200 мм (грунты 2 группы) (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	315,45
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	136,76
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	1,92
M021157	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 60 т	маш.ч	9,3
M021158	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 32 т	маш.ч	2,96
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,63
M250210	Проходческий комплекс AVN 1000 XC (AVN 1200 XC)	маш.ч	30,54
M252600	Насосы фекальные напором 24 м (ФГ 216/24)	маш.ч	0,42
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	5,96
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-5/206	Мастика бутилкаучуковая герметизирующая неотверждающаяся	т	0,015
I/10-135-25/360	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	0,00 294
I/10-135-30/61	Пена монтажная «МАКРОФЛЕКС»	л	3,4
I/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,0056
I/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	4
I/10-240-50-10/53	Шпильки оцинкованные стяжные диаметром 24 мм	т	0,05
I/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	2,3
I/10-280-20/40	Вода	м ³	4,8
I/40	Материалы для строительства метрополитенов и тоннелей		
I/40-240-25/50	Комплекты болтовые с гайками и плоскими шайбами для перегонных тоннелей	т	0,008
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-45	Химический анкер ITH 380 SORMAT	шт.	50
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	187

П1/30-90	Полимер типа «HYDRO-РАС»	кг	9,6
1/40	Материалы для строительства метрополитенов и тоннелей		
П1/40-250-45	Прокладка из ДСП индивидуального изготовления	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		
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 1200 мм	шт.	4
Е22-69-9	Монтаж внутришахтного оборудования проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 1000 мм (грунты 2 группы) (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
	1-1 Затраты труда рабочих	чел.ч	310,24
	1-3 Затраты труда машинистов	чел.ч	133,71
	Нормы эксплуатации машин		
	М021143 Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	1,88
	М021157 Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 60 т	маш.ч	9,16
	М021158 Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 32 т	маш.ч	2,85
	М040502 Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	1,58
	М250210 Проходческий комплекс AVN 1000 ХС (AVN 1200 ХС)	маш.ч	29,85
	М252600 Насосы фекальные напором 24 м (ФГ 216/24)	маш.ч	0,42
	М331451 Перфораторы электрические	маш.ч	5,83
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-5/206	Мастика бутилкаучуковая герметизирующая неотверждающаяся	т	0,012
1/10-135-25/360	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	0,0028
1/10-135-30/61	Пена монтажная «МАКРОФЛЕКС»	л	3
1/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,005
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.	4
1/10-240-50-10/53	Шпильки оцинкованные стяжные диаметром 24 мм	т	0,05
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	2
1/10-280-20/40	Вода	м ³	4,5
1/40	Материалы для строительства метрополитенов и тоннелей		
1/40-240-25/50	Комплекты болтовые с гайками и плоскими шайбами для перегонных тоннелей	т	0,008
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-45	Химический анкер ITN 380 SORMAT	шт.	50
1/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	178
П1/30-90	Полимер типа «HYDRO-РАС»	кг	9
1/40	Материалы для строительства метрополитенов и тоннелей		
П1/40-250-45	Прокладка из ДСП индивидуального изготовления	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		
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 1000 мм	шт.	4

Таблица 22-70. Разработка грунта в забое при помощи тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм (1200 мм, 1000 мм) с одновременным задавливанием рабочих труб

Состав работ:

а) перемещение и установка (монтаж) рабочей трубы в стартовую шахту при помощи автомобильного крана на направляющие главной рамы продавливания; наращивание и соединение труб транспортной магистрали, продувка хомутов, установка резиновых прокладок на стыки труб, промазка жидким мылом резинового уплотнения железобетонных труб, соединение и закрепление труб при помощи соединений типа «victaulik»;

б) наращивание и соединение труб питающей магистрали, продувка хомутов, установка резиновых прокладок на стыки труб соединение и закрепление труб при помощи соединений типа «victaulik»;

в) стыковка с предварительной подводкой при помощи опорного кольца железобетонной трубы с трубным ставом коллектора;

г) стыковка транспортной магистрали с транспортным насосом, стыковка питающей магистрали с питающим насосом, стыковка звена трубы с магистралью подачи бентонитовой суспензии, подключение распределительного бокса подачи бентонитовой суспензии к магистрали и форсункам железобетонной трубы;

д) подключение коммуникационных шлангов и кабелей, наращивание вентиляционной магистрали, перемещение мешков с песком в присоединенную железобетонную трубу;

е) поочередное включение гидроцилиндров, домкратов телескопических домкратных станций на выдвигание, продавливание рабочей трубы с одновременной разработкой грунта и транспортированием его по трубопроводу на сепарационную установку, затем в контейнер-отстойник;

ж) наблюдение за регистрируемыми данными на мониторе компьютера, обслуживание сепарационной установки;

и) снятие усилия продавливания с домкратов главной рамы продавливания, отключение привода вращения ротора режущего органа, питающих и транспортных насосов, отведение опорного кольца в исходное положение, рассоединение коммуникационных кабелей и шлангов, рассоединение питающего и транспортного трубопровода проходческого щита с системой гидрооткачки на поверхности стартовой шахты, трубопровода подающего суспензию, воздухопроводов, контроль за работой сепарационной установки, перемещение бентонитовой суспензии в резервную емкость, обработка показаний компьютера;

к) позиционирование автобетоносмесителя возле места слива шлама, слив шлама из емкости автобетоносмесителя, промывка лотка.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-70-1	Разработка грунта в забое при помощи проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм с одновременным задавливанием рабочих труб – при работе комплекса с гирокомпасом (песчаные грунты) (единица измерения – 100 м тоннеля)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1310
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	916,98
	Нормы эксплуатации машин		
M021159	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 100 т	маш.ч	12,75

M110812	Бетономесители самозагружающиеся на автомобильном ходу 2,6 м ³	маш.ч	45
M250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	141,08
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	12
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-135-25	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	П
П1/10-280-20	Вода	м ³	П
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	П
П1/30-90	Полимер «EZ-MUD»	кг	П
П1/30-90	Полимер «PAC-L»	кг	П
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		
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ1) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	25
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ2) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	8
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ3) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	2
П4/1-4-20-10	Растворы отделочные тяжелые цементные, состав 1:3	м ³	0,4
E22-70-2	Разработка грунта в забое при помощи проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм с одновременным задавливанием рабочих труб – при работе комплекса с гирокомпасом (крупнообломочные (гравелистые грунты)) (единица измерения – 100 м тоннеля)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1582,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1095,32
Нормы эксплуатации машин			
M021159	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 100 т	маш.ч	11,17
M110812	Бетономесители самозагружающиеся на автомобильном ходу 2,6 м ³	маш.ч	45
M250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	171,33
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	12
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-135-25	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	П
П1/10-280-20	Вода	м ³	П
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	П
П1/30-90	Полимер «EZ-MUD»	кг	П
П1/30-90	Полимер «PAC-L»	кг	П
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		
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ1) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	25
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ2) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	8
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ3) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	2
П4/1-4-20-10	Растворы отделочные тяжелые цементные, состав 1:3	м ³	0,4
Е22-70-3	Разработка грунта в забое при помощи проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм с одновременным задавливанием рабочих труб – при работе комплекса с гирокомпасом (глинистые грунты) (единица измерения – 100 м тоннеля)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2365
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1635,64
	Нормы эксплуатации машин		
М021159	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 100 т	маш.ч	11,33
М110812	Бетоносмесители самозагружающиеся на автомобильном ходу 2,6 м ³	маш.ч	90
М250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	253,83
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	12
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-135-25	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	П
П1/10-280-20	Вода	м ³	П
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	П
П1/30-90	Полимер «EZ-MUD»	кг	П
П1/30-90	Полимер «РАС-L»	кг	П
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		
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ1) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	25
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ2) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	8
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ3) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	2
П4/1-4-20-10	Растворы отделочные тяжелые цементные, состав 1:3	м ³	0,4
Е22-70-4	Разработка грунта в забое при помощи проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм с одновременным задавливанием рабочих труб – при работе комплекса с двумя ПДС (песчаные грунты) (единица измерения – 100 м тоннеля)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2412,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1649,36
	Нормы эксплуатации машин		
М021159	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 100 т	маш.ч	11,17

M110812	Бетоносмесители самозагружающиеся на автомобильном ходу 2,6 м ³	маш.ч	45
M250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	263,67
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	12
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-135-25	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	П
П1/10-280-20	Вода	м ³	П
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	П
П1/30-90	Полимер «EZ-MUD»	кг	П
П1/30-90	Полимер «PAC-L»	кг	П
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		
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ1) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	25
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ2) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	8
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ3) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	2
П4/1-4-20-10	Растворы отделочные тяжелые цементные, состав 1:3	м ³	0,4
E22-70-5	Разработка грунта в забое при помощи проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм с одновременным задавливанием рабочих труб – при работе комплекса с двумя ПДС (крупнообломочные (гравелистые грунты)) (единица измерения – 100 м тоннеля)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		5,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2502,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1709,36
Нормы эксплуатации машин			
M021159	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 100 т	маш.ч	11,17
M110812	Бетоносмесители самозагружающиеся на автомобильном ходу 2,6 м ³	маш.ч	45
M250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	273,67
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	12
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-135-25	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	П
П1/10-280-20	Вода	м ³	П
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	П
П1/30-90	Полимер «EZ-MUD»	кг	П
П1/30-90	Полимер «PAC-L»	кг	П
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		
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ1) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	25
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ2) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	8
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ3) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	2
П4/1-4-20-10	Растворы отделочные тяжелые цементные, состав 1:3	м ³	0,4
Е22-70-6	Разработка грунта в забое при помощи проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм с одновременным задавливанием рабочих труб – при работе комплекса с двумя ПДС (глинистые грунты) (единица измерения – 100 м тоннеля)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2632,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1814,36
	Нормы эксплуатации машин		
М021159	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 100 т	маш.ч	11,17
М110812	Бетоносмесители самозагружающиеся на автомобильном ходу 2,6 м ³	маш.ч	90
М250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	283,67
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	12
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-135-25	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	П
П1/10-280-20	Вода	м ³	П
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	П
П1/30-90	Полимер «EZ-MUD»	кг	П
П1/30-90	Полимер «РАС-L»	кг	П
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		
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ1) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	25
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ2) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	8
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ3) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	2
П4/1-4-20-10	Растворы отделочные тяжелые цементные, состав 1:3	м ³	0,4
Е22-70-7	Разработка грунта в забое при помощи проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм с одновременным задавливанием рабочих труб – при работе комплекса с тремя ПДС (песчаные грунты) (единица измерения – 100 м тоннеля)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2887,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	1966,34
	Нормы эксплуатации машин		
М021159	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 100 т	маш.ч	11,17

M110812	Бетономесители самозагружающиеся на автомобильном ходу 2,6 м ³	маш.ч	45
M250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	316,5
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	12
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-135-25	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	П
П1/10-280-20	Вода	м ³	П
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	П
П1/30-90	Полимер «EZ-MUD»	кг	П
П1/30-90	Полимер «РАС-L»	кг	П
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		
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ1) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	25
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ2) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	8
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ3) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	2
П4/1-4-20-10	Растворы отделочные тяжелые цементные, состав 1:3	м ³	0,4
E22-70-8	Разработка грунта в забое при помощи проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм с одновременным задавливанием рабочих труб – при работе комплекса с тремя ПДС (крупнообломочные (гравелистые грунты)) (единица измерения – 100 м тоннеля)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		5,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	2977,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2026,34
Нормы эксплуатации машин			
M021159	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 100 т	маш.ч	11,17
M110812	Бетономесители самозагружающиеся на автомобильном ходу 2,6 м ³	маш.ч	45
M250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	326,5
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	12
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-135-25	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	П
П1/10-280-20	Вода	м ³	П
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	П
П1/30-90	Полимер «EZ-MUD»	кг	П
П1/30-90	Полимер «РАС-L»	кг	П
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		
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ1) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	25
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ2) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	8
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ3) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	2
П4/1-4-20-10	Растворы отделочные тяжелые цементные, состав 1:3	м ³	0,4
Е22-70-9	Разработка грунта в забое при помощи проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм с одновременным задавливанием рабочих труб – при работе комплекса с тремя ПДС (глинистые грунты) (единица измерения – 100 м тоннеля)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3107,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2131,34
	Нормы эксплуатации машин		
М021159	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 100 т	маш.ч	11,17
М110812	Бетоносмесители самозагружающиеся на автомобильном ходу 2,6 м ³	маш.ч	90
М250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	336,5
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	12
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-135-25	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	П
П1/10-280-20	Вода	м ³	П
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	П
П1/30-90	Полимер «EZ-MUD»	кг	П
П1/30-90	Полимер «РАС-L»	кг	П
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		
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ1) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	25
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ2) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	8
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ3) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	2
П4/1-4-20-10	Растворы отделочные тяжелые цементные, состав 1:3	м ³	0,4
Е22-70-10	Разработка грунта в забое при помощи проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм с одновременным задавливанием рабочих труб – при работе комплекса с четырьмя ПДС (песчаные грунты) (единица измерения – 100 м тоннеля)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3362,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2283,32
	Нормы эксплуатации машин		
М021159	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 100 т	маш.ч	11,17

M110812	Бетономесители самозагружающиеся на автомобильном ходу 2,6 м ³	маш.ч	45
M250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	369,33
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	12
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-135-25	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	П
П1/10-280-20	Вода	м ³	П
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	П
П1/30-90	Полимер «EZ-MUD»	кг	П
П1/30-90	Полимер «PAC-L»	кг	П
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		
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ1) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	25
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ2) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	8
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ3) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	2
П4/1-4-20-10	Растворы отделочные тяжелые цементные, состав 1:3	м ³	0,4
E22-70-11	Разработка грунта в забое при помощи проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм с одновременным задавливанием рабочих труб – при работе комплекса с четырьмя ПДС (крупнообломочные (гравелистые грунты)) (единица измерения – 100 м тоннеля)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		5,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3452,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2343,32
Нормы эксплуатации машин			
M021159	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 100 т	маш.ч	11,17
M110812	Бетономесители самозагружающиеся на автомобильном ходу 2,6 м ³	маш.ч	45
M250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	379,33
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	12
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-135-25	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	П
П1/10-280-20	Вода	м ³	П
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	П
П1/30-90	Полимер «EZ-MUD»	кг	П
П1/30-90	Полимер «PAC-L»	кг	П
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		
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ1) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	25
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ2) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	8
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ3) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	2
П4/1-4-20-10	Растворы отделочные тяжелые цементные, состав 1:3	м ³	0,4
Е22-70-12	Разработка грунта в забое при помощи проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм с одновременным задавливанием рабочих труб – при работе комплекса с четырьмя ПДС (глинистые грунты) (единица измерения – 100 м тоннеля)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	3582,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	2448,32
	Нормы эксплуатации машин		
М021159	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 100 т	маш.ч	11,17
М110812	Бетоносмесители самозагружающиеся на автомобильном ходу 2,6 м ³	маш.ч	90
М250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	389,33
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	12
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-135-25	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	П
П1/10-280-20	Вода	м ³	П
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	П
П1/30-90	Полимер «EZ-MUD»	кг	П
П1/30-90	Полимер «РАС-L»	кг	П
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		
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ1) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	25
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ2) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	8
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ3) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	2
П4/1-4-20-10	Растворы отделочные тяжелые цементные, состав 1:3	м ³	0,4
Е22-70-13	Разработка грунта в забое при помощи проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 1200 мм с одновременным задавливанием рабочих труб (грунты 2 группы) (единица измерения – 100 м тоннеля)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	620,5
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	522,81
	Нормы эксплуатации машин		
М021158	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 32 т	маш.ч	16,83

M110812	Бетоносмесители самозагружающиеся на автомобильном ходу 2,6 м ³	маш.ч	5,83
M250210	Проходческий комплекс AVN 1000 XC (AVN 1200 XC)	маш.ч	122,83
M252600	Насосы фекальные напором 24 м (ФГ 216/24)	маш.ч	8,83
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-25/360	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	0,0155
I/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	6
I/10-280-20/40	Вода	м ³	91,3
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	989
П1/30-90	Полимер типа «HYDRO-PAC»	кг	49
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		
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 1200	шт.	33
E22-70-14	Разработка грунта в забое при помощи проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 1000 мм с одновременным задавливанием рабочих труб (грунты 2 группы) (единица измерения – 100 м тоннеля)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	608,09
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	511,49
Нормы эксплуатации машин			
M021158	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 32 т	маш.ч	16,08
M110812	Бетоносмесители самозагружающиеся на автомобильном ходу 2,6 м ³	маш.ч	5,83
M250210	Проходческий комплекс AVN 1000 XC (AVN 1200 XC)	маш.ч	120,25
M252600	Насосы фекальные напором 24 м (ФГ 216/24)	маш.ч	8,58
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-25/360	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	0,015
I/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	6
I/10-280-20/40	Вода	м ³	88,6
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	960
П1/30-90	Полимер типа «HYDRO-PAC»	кг	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		
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 1000	шт.	33

Таблица 22-71. Демонтаж проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм (1200 мм, 1000 мм)

Состав работ:

а) подача и установка сегментов с домкратами в металлическую обечайку, установка временных распорок в трубе, соединение сегментов ПДС между собой при помощи болтов,

установка на трубе сегментов металлического кольца, выверка и закрепление их при помощи шпилек и гаек (норма 1);

б) демонтаж датчиков движения ПДС, установка по диаметру ПДС десяти предохранительных стоек и расклинивание их пластинами, демонтаж гидравлических шлангов, сборка подставки для демонтажа цилиндров ПДС, перемещение поршней цилиндров в начальное положение и демонтаж, перемещение цилиндров на подставку при помощи ручной лебедки, демонтаж сегментов обоймы, крепления цилиндров с последующим опусканием каждого сегмента на подставку (норма 1);

в) демонтаж кольца резинового уплотнения, обрезка шпилек крепления сегментов опорного кольца ПДС, демонтаж опорных предохранительных стоек, очистка от грязи и мусора пространства между железобетонными трубами, промывание стальной обечайки мыльным раствором (норма 1);

г) монтаж рамы над шахтой, установка электрической лебедки на раму, установка и закрепление в шахте отводных блоков при помощи химических анкеров и электросварки (норма 5);

д) демонтаж лебедки, направляющих и блоков (норма 5);

е) демонтаж коммуникаций внутри тоннеля (нормы 4, 6);

ж) установка рамы на дне приемной шахты, поочередное отсоединение первой, второй и третьей части тоннелепроходческой машины и поочередный их подъем на поверхность приемной шахты с установкой на подкладки (нормы 2–3, 7–8);

и) демонтаж домкратов главной рамы продавливания, опорного кольца, упорной плиты, главной рамы продавливания, стартового уплотнения и рамы (направляющих) в стартовой шахте (нормы 2–3, 7–8);

к) извлечение из тоннеля насоса и подъем его на поверхность шахты (нормы 2–3, 7–8);

л) демонтаж электробоксов и пультов управления, перемещение оборудования из шахты при помощи крана, отключение магистралей и коммуникационных шлангов (нормы 2–3, 7–8);

м) демонтаж магистрали подачи сжатого воздуха и воздуховода, подача звеньев труб из шахты вручную (нормы 2–3, 7–8);

н) отключение и демонтаж подающей и транспортной магистралей, разборка узла измерения расхода бентонита, отключение внутриплощадочного оборудования, демонтаж лазерной стойки и лазерной установки (нормы 2–3, 9);

п) демонтаж сепарационного оборудования (нормы 2, 9);

р) рассоединение подающего и транспортного трубопроводов, рассоединение коммуникационных шлангов и кабелей, демонтаж воздухопроводов, демонтаж бентонитового трубопровода, боксов для смазки, перемещение на тележке демонтированных коммуникаций в стартовую или приемную шахту (нормы 4, 6).

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-71-1	Монтаж – демонтаж промежуточной домкратной станции (ПДС) (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		5,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	180,1
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	12,1
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	6,1
M030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	4,3
M250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	1

E22-71-2	Демонтаж проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	622,4
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	164
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	5,25
M021149	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 20 т	маш.ч	1,06
M021156	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 35 т	маш.ч	12,33
M021159	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 100 т	маш.ч	13,67
M021815	Кран стреловой на спецшасси 300 т	маш.ч	3
M030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	17,33
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	25,08
M250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	18,67
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	1,5
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	4,11
I/10-135-20/75	Смесь пропана и бутана технических	кг	0,83
I/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
I/10-240-50-10/53	Шпильки оцинкованные стяжные диаметром 24 мм	т	0,013
I/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	1,2
I/40	Материалы для строительства метрополитенов и тоннелей		
I/40-240-25/50	Комплекты болтовые с гайками и плоскими шайбами для перегонных тоннелей	т	0,0011
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-135-25	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	П
П1/10-240-45	Химический анкер ITH 380 SORMAT	шт.	5
П1/10-280-20	Вода	м ³	П
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	П
П1/30-90	Полимер «EZ-MUD»	кг	П
П1/30-90	Полимер «PAC-L»	кг	П
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		
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ТМ1) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	3
П4/1-4-20-10	Растворы отделочные тяжелые цементные, состав 1:3	м ³	0,04
E22-71-3	Демонтаж проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм при развороте проходческой машины в использовавшейся стартовой шахте (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,9
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	401,4
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	147,33
	Нормы эксплуатации машин		

M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	0,58
M021149	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 20 т	маш.ч	1,06
M021156	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 35 т	маш.ч	0,33
M021159	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 100 т	маш.ч	13,67
M021815	Кран стреловой на спецшасси 300 т	маш.ч	3
M030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	17,33
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	0,83
M250204	Тоннелепроходческий комплекс AVND 2400AB с использованием тоннелепроходческого щита AVND 2000AB	маш.ч	18,67
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	1,5
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	0,49
I/10-135-20/75	Смесь пропана и бугана технических	кг	0,13
I/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
I/10-240-50-10/53	Шпильки оцинкованные стяжные диаметром 24 мм	т	0,013
I/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	1,2
I/40	Материалы для строительства метрополитенов и тоннелей		
I/40-240-25/50	Комплекты болтовые с гайками и плоскими шайбами для перегонных тоннелей	т	0,0011
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-135-25	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	П
П1/10-240-45	Химический анкер ITH 380 SORMAT	шт.	5
П1/10-280-20	Вода	м ³	П
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	П
П1/30-90	Полимер «EZ-MUD»	кг	П
П1/30-90	Полимер «PAC-L»	кг	П
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		
П4/1-2-20-10	Груба железобетонная внутренним диаметром 2000 мм (ГМ1) по ТУ ВУ 100230600.003-2011	шт.	3
П4/1-4-20-10	Растворы отделочные тяжелые цементные, состав 1:3	м ³	0,04
E22-71-4	Демонтаж внутри тоннеля коммуникаций проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 2000 мм (единица измерения – 100 м тоннеля)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	863,75
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	16,67
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	16,67
E22-71-5	Монтаж – демонтаж приспособлений и механизмов для демонтажа коммуникаций проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 1200 мм или диаметром 1000 мм (единица измерения – процесс)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	20,93

1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	0,7
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	0,7
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,75
M330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	0,7
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	0,93
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,0045
I/10-170-10/225	Сверла с SDS plus хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали) (по бетону), диаметром 18–20 мм, длиной 250–315 мм	шт.	2
I/10-240-50-10/46	Шпильки оцинкованные стяжные диаметром 22 мм	т	0,007
I/40	Материалы для строительства метрополитенов и тоннелей		
I/40-240-25/50	Комплекты болтовые с гайками и плоскими шайбами для перегонных тоннелей	т	0,0013
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
II/10-240-45	Химический анкер ITN 380 SORMAT	шт.	8
E22-71-6	Демонтаж внутри тоннеля коммуникаций проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 1200 мм или диаметром 1000 мм (единица измерения – 100 м тоннеля)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	121,08
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	11,92
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	4,42
M030407	Лебедки электрические тяговым усилием 122,62 (12,5) кН (т)	маш.ч	7,5
E22-71-7	Демонтаж внутришахтного оборудования проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 1200 мм (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	182,12
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	56,26
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	2,92
M021157	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 60 т	маш.ч	1,65
M021158	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 32 т	маш.ч	6,36
M030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	2,55
M250210	Проходческий комплекс AVN 1000 XC (AVN 1200 XC)	маш.ч	11,2
M252600	Насосы фекальные напором 24 м (ФГ 216/24)	маш.ч	0,53
M330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	1,25
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	1
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-135-25/360	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	0,001
I/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла	шт.	9

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
1/10-240-50-10/53	Шпильки оцинкованные стяжные диаметром 24 мм	т	0,013
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	1,5
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,53
1/40	Материалы для строительства метрополитенов и тоннелей		
1/40-240-25/50	Комплекты болтовые с гайками и плоскими шайбами для перегонных тоннелей	т	0,0015
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-45	Химический анкер ITH 380 SORMAT	шт.	8
1/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	62
П1/30-90	Полимер типа «HYDRO-PAC»	кг	3,12
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		
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 1200 мм	шт.	3
E22-71-8	Демонтаж внутришахтного оборудования проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 1000 мм (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	179,92
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	55,34
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	2,92
M021157	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 60 т	маш.ч	1,62
M021158	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 32 т	маш.ч	6,22
M030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	2,5
M250210	Проходческий комплекс AVN 1000 XC (AVN 1200 XC)	маш.ч	11,02
M252600	Насосы фекальные напором 24 м (ФГ 216/24)	маш.ч	0,5
M330302	Машины шлифовальные угловые	маш.ч	1,25
M331451	Перфораторы электрические	маш.ч	1
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-135-25/360	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	0,001
1/10-170-2/40	Круг на бакелите усиленном отрезной 230 x 2 x 22 для резки металла	шт.	9
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
1/10-240-50-10/53	Шпильки оцинкованные стяжные диаметром 24 мм	т	0,013
1/10-280-10/20	Мыло твердое хозяйственное	шт.	1,5
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1,53
1/40	Материалы для строительства метрополитенов и тоннелей		
1/40-240-25/50	Комплекты болтовые с гайками и плоскими шайбами для перегонных тоннелей	т	0,0015
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
1/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
П1/10-240-45	Химический анкер ITH 380 SORMAT	шт.	8
1/30	Материалы для буровых и проходческих работ		

П1/30-90	Бентонит «TUNNEL GEL PLUS» или аналогичная	кг	62
П1/30-90	Полимер типа «HYDRO-PAC»	кг	3,12
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		
П4/1-2-20-10	Труба железобетонная внутренним диаметром 1000 мм	шт.	3
Е22-71-9	Демонтаж внутриплощадочного оборудования проходческого комплекса с использованием тоннелепроходческого щита диаметром 1200 мм или диаметром 1000 мм (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,8
	1-1 Затраты труда рабочих	чел.ч	15,17
	1-3 Затраты труда машинистов	чел.ч	0,72
	Нормы эксплуатации машин		
	М021157 Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 60 т	маш.ч	0,72

РАЗДЕЛ 24. БЕСТРАНШЕЙНАЯ ПРОКЛАДКА ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ МЕТОДОМ НАПРАВЛЕННОГО ШНЕКОВОГО БУРЕНИЯ ДИАМЕТРОМ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ 159 ДО 820 мм

Таблица 22-72. Бестраншейная прокладка инженерных сетей методом направленного шнекового бурения диаметром трубопроводов от 159 до 820 мм

Состав работ:

- а) установка на дно котлована железобетонной плиты, разбивка осей установки буровой машины, монтаж рамы и ее закрепление сваркой на основании из опорных плит, пробивка при помощи лома шурфа для установки бура (нормы 1–2);
- б) установка и настройка монитора, измерительного оборудования (нормы 1–2);
- в) установка бурошнековой машины на опорной раме (нормы 1–2);
- г) установка в пилотной буровой головке светодиодного датчика, проверка работы машины на холостом ходу, установка адаптера и седла под диаметры труб (нормы 1–2);
- д) монтаж расширителя, соединение трубы с расширителем через разделительное кольцо, демонтаж расширителя после выхода его в приемный котлован (нормы 1–2);
- е) демонтаж оборудования бурового комплекса и железобетонной плиты (нормы 1–2);
- ж) сборка секций обсадных труб «труба-шнек» длиной 1 м, подача шнека в секцию трубы с заводом по максимуму, доводка шнека вручную при помощи стальных ломов (нормы 3–18);
- и) газовая резка звеньев рабочих труб (1 м) (нормы 3–18);
- к) монтаж буровой головки со стартовой пилотной штангой, установка пилотной штанги в шпинделе буровой установки, вдавливание первой штанги, присоединение последующих пилотных штанг до выхода лидерной штанги и буровой головки в приемный колодец (нормы 3–18);
- л) установка на направляющую раму бурошнековой машины и задавливание секций обсадных труб со шнеком, присоединение последующих труб со шнеком до выхода первой и последующих в приемный колодец, демонтаж пилотной буровой головки (нормы 3–18);
- м) установка на направляющую раму бурошнековой машины и задавливание первой секции рабочих труб (нормы 3–18);
- н) прихватка стыков трубопроводов и сварка звеньев рабочих труб (нормы 3–18);
- п) присоединение последующих труб при помощи сварки с задавливанием бурением до выхода первого звена трубы в приемный колодец (нормы 3–18);

р) загрузка вручную в специальный контейнер разработанного грунта и удаление его из колодца при помощи крана (нормы 3–18);

с) демонтаж пилотных штанг и обсадных труб, удаление их из колодца при помощи крана (нормы 3–18).

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-72-1	Монтаж и демонтаж бурового комплекса при прокладке трубопроводов диаметром от 159 до 426 мм (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	25,88
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	6,83
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	4,57
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,25
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	0,27
M151514	Буровой комплекс Bohrtec BM 400: монтаж и демонтаж оборудования	маш.ч	1,13
E22-72-2	Монтаж и демонтаж бурового комплекса при прокладке трубопроводов диаметром свыше 426 до 820 мм (единица измерения – процесс)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	27,38
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	6,95
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	4,69
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	0,25
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	0,27
M151514	Буровой комплекс Bohrtec BM 400: монтаж и демонтаж оборудования	маш.ч	1,13
E22-72-3	Бестраншейная прокладка инженерных сетей диаметром 159 мм методом направленного шнекового бурения в песчаных грунтах (единица измерения – 100 м прокладки)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	870,28
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	322,25
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	70,11
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	135,14
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	10,89
M151507	Буровой комплекс Bohrtec BM 400: для труб диаметром 159–219 мм	маш.ч	126,07
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,82
I/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	8,03
I/10-135-20/75	Смесь пропана и бугана технических	кг	2,11
I/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,053
I/10-160-20/15	Ветошь	кг	1,2
I/10-230-50-15/93	Уайт-спирит	кг	0,09
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		

П1/30-160	Грубы стальные	м	101
E22-72-4	Бестраншейная прокладка инженерных сетей диаметром 219 мм методом направленного шнекового бурения в песчаных грунтах (единица измерения – 100 м прокладки)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	898,07
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	323,69
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	70,29
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	160,38
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	13,07
M151507	Буровой комплекс Bohrtec BM 400: для труб диаметром 159–219 мм	маш.ч	126,7
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,82
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	13,9
1/10-135-20/75	Смесь пропана и бутана технических	кг	2,9
1/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,112
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	1,2
1/10-230-50-15/93	Уайт-спирит	кг	0,13
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-160	Грубы стальные	м	101
E22-72-5	Бестраншейная прокладка инженерных сетей диаметром 325 мм методом направленного шнекового бурения в песчаных грунтах (единица измерения – 100 м прокладки)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	988,87
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	335,73
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	82,33
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	246,51
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	17,42
M151508	Буровой комплекс Bohrtec BM 400: для труб диаметром 325 мм	маш.ч	126,7
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,82
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	25
1/10-135-20/75	Смесь пропана и бутана технических	кг	4,85
1/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,221
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	1,4
1/10-230-50-15/93	Уайт-спирит	кг	0,17
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-160	Грубы стальные	м	101
E22-72-6	Бестраншейная прокладка инженерных сетей диаметром 426 мм методом направленного шнекового бурения в песчаных грунтах (единица измерения – 100 м прокладки)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8

1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1076,27
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	350,46
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	83,86
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	291,06
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	19,6
M151509	Буровой комплекс Bohrtec BM 400: для труб диаметром 426 мм	маш.ч	133,3
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,82
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	33,04
1/10-135-20/75	Смесь пропана и бутана технических	кг	6,41
1/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,291
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	1,4
1/10-230-50-15/93	Уайт-спирит	кг	0,23
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-160	Грубы стальные	м	101
E22-72-7	Бестраншейная прокладка инженерных сетей диаметром 530 мм методом направленного шнекового бурения в песчаных грунтах (единица измерения – 100 м прокладки)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1527,23
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	490,92
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	105,52
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	371,25
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	26,14
M151510	Буровой комплекс Bohrtec BM 400: для труб диаметром 530 мм	маш.ч	192,7
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,82
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	51,37
1/10-135-20/75	Смесь пропана и бутана технических	кг	9,96
1/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,461
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	1,6
1/10-230-50-15/93	Уайт-спирит	кг	0,26
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-160	Грубы стальные	м	101
E22-72-8	Бестраншейная прокладка инженерных сетей диаметром 630 мм методом направленного шнекового бурения в песчаных грунтах (единица измерения – 100 м прокладки)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1602,93
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	491,1
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	105,7
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	445,5
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	27,23

M151511	Буровой комплекс Bohrtec BM 400: для труб диаметром 630 мм	маш.ч	192,7
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,82
I/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	61,35
I/10-135-20/75	Смесь пропана и бутана технических	кг	11,9
I/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,548
I/10-160-20/15	Ветошь	кг	1,6
I/10-230-50-15/93	Уайт-спирит	кг	0,29
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-160	Грубы стальные	м	101
E22-72-9	Бестраншейная прокладка инженерных сетей диаметром 720 мм методом направленного шнекового бурения в песчаных грунтах (единица измерения – 100 м прокладки)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1661,45
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	501,65
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	116,25
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	500,45
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	30,49
M151512	Буровой комплекс Bohrtec BM 400: для труб диаметром 720 мм	маш.ч	192,7
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,82
I/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	70,11
I/10-135-20/75	Смесь пропана и бутана технических	кг	13,6
I/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,623
I/10-160-20/15	Ветошь	кг	1,7
I/10-230-50-15/93	Уайт-спирит	кг	0,32
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-160	Грубы стальные	м	101
E22-72-10	Бестраншейная прокладка инженерных сетей диаметром 820 мм методом направленного шнекового бурения в песчаных грунтах (единица измерения – 100 м прокладки)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1749,33
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	510,74
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	125,34
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	583,61
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	34,85
M151513	Буровой комплекс Bohrtec BM 400: для труб диаметром 820 мм	маш.ч	192,7
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,82
I/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	79,85

1/10-135-20/75	Смесь пропана и бугана технических	кг	15,49
1/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,714
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	1,7
1/10-230-50-15/93	Уайт-спирит	кг	0,36
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-160	Грубы стальные	м	101
E22-72-11	Бестраншейная прокладка инженерных сетей диаметром 159 мм методом направленного шнекового бурения в глинистых грунтах (единица измерения – 100 м прокладки)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	981,78
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	372,91
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	73,71
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	135,14
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	10,89
M151507	Буровой комплекс Bohrtec BM 400: для труб диаметром 159–219 мм	маш.ч	149,6
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,82
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	8,03
1/10-135-20/75	Смесь пропана и бугана технических	кг	2,11
1/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,053
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	1,2
1/10-230-50-15/93	Уайт-спирит	кг	0,09
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-160	Грубы стальные	м	101
E22-72-12	Бестраншейная прокладка инженерных сетей диаметром 219 мм методом направленного шнекового бурения в глинистых грунтах (единица измерения – 100 м прокладки)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1009,57
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	373,09
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	73,89
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	160,38
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	13,07
M151507	Буровой комплекс Bohrtec BM 400: для труб диаметром 159–219 мм	маш.ч	149,6
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,82
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	13,9
1/10-135-20/75	Смесь пропана и бугана технических	кг	2,9
1/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,112
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	1,2
1/10-230-50-15/93	Уайт-спирит	кг	0,13
Материалы по проекту			

I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-160	Трубы стальные	м	101
E22-72-13	Бестраншейная прокладка инженерных сетей диаметром 325 мм методом направленного шнекового бурения в глинистых грунтах (единица измерения – 100 м прокладки)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1100,37
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	385,13
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	85,93
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	246,51
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	17,42
M151508	Буровой комплекс Bohrtec BM 400: для труб диаметром 325 мм	маш.ч	149,6
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,82
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	25
1/10-135-20/75	Смесь пропана и бугана технических	кг	4,85
1/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,221
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	1,4
1/10-230-50-15/93	Уайт-спирит	кг	0,17
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-160	Трубы стальные	м	101
E22-72-14	Бестраншейная прокладка инженерных сетей диаметром 426 мм методом направленного шнекового бурения в глинистых грунтах (единица измерения – 100 м прокладки)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1147,77
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	385,46
	Нормы эксплуатации машин		
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	86,26
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	291,06
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	19,6
M151509	Буровой комплекс Bohrtec BM 400: для труб диаметром 426 мм	маш.ч	149,6
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,82
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	33,04
1/10-135-20/75	Смесь пропана и бугана технических	кг	6,41
1/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,291
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	1,4
1/10-230-50-15/93	Уайт-спирит	кг	0,23
	Материалы по проекту		
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-160	Трубы стальные	м	101
E22-72-15	Бестраншейная прокладка инженерных сетей диаметром 530 мм методом направленного шнекового бурения в глинистых грунтах (единица измерения – 100 м прокладки)		
	Затраты труда		

	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1744,73
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	575,12
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	114,32
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	371,25
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	26,14
M151510	Буровой комплекс Bohrtec BM 400: для труб диаметром 530 мм	маш.ч	230,4
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,82
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	51,37
1/10-135-20/75	Смесь пропана и бутана технических	кг	9,96
1/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,461
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	1,6
1/10-230-50-15/93	Уайт-спирит	кг	0,26
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-160	Грубы стальные	м	101
E22-72-16	Бестраншейная прокладка инженерных сетей диаметром 630 мм методом направленного шнекового бурения в глинистых грунтах (единица измерения – 100 м прокладки)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1820,43
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	575,3
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	114,5
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	445,5
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	27,23
M151511	Буровой комплекс Bohrtec BM 400: для труб диаметром 630 мм	маш.ч	230,4
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,82
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	61,35
1/10-135-20/75	Смесь пропана и бутана технических	кг	11,9
1/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,548
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	1,6
1/10-230-50-15/93	Уайт-спирит	кг	0,29
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-160	Грубы стальные	м	101
E22-72-17	Бестраншейная прокладка инженерных сетей диаметром 720 мм методом направленного шнекового бурения в глинистых грунтах (единица измерения – 100 м прокладки)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1878,95
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	585,85
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	125,05
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	500,45

M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	30,49
M151512	Буровой комплекс Bohrtec BM 400: для труб диаметром 720 мм	маш.ч	230,4
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,82
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	70,11
1/10-135-20/75	Смесь пропана и бутана технических	кг	13,6
1/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,623
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	1,7
1/10-230-50-15/93	Уайт-спирит	кг	0,32
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-160	Трубы стальные	м	101
E22-72-18	Бестраншейная прокладка инженерных сетей диаметром 820 мм методом направленного шнекового бурения в глинистых грунтах (единица измерения – 100 м прокладки)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		3,8
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	1966,83
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	594,94
Нормы эксплуатации машин			
M021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства, 16 т	маш.ч	134,14
M040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.ч	583,16
M040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.ч	34,85
M151513	Буровой комплекс Bohrtec BM 400: для труб диаметром 820 мм	маш.ч	230,4
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-130-30/48	Смазка графитная	кг	0,82
1/10-135-20/60	Кислород технический газообразный	м ³	79,85
1/10-135-20/75	Смесь пропана и бутана технических	кг	15,49
1/10-140-40/110	Электроды типа Э46 диаметром 4 мм	т	0,714
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	1,7
1/10-230-50-15/93	Уайт-спирит	кг	0,36
Материалы по проекту			
I	Материалы для строительных работ		
I/30	Материалы для буровых и проходческих работ		
П1/30-160	Трубы стальные	м	101

РАЗДЕЛ 30. ТРУБЫ СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫЕ

Таблица 22-98. Укладка трубопроводов из стеклопластиковых труб

Состав работ:

- опускание труб в траншею;
- укладка труб на основание с выверкой и подбивкой песка;
- стыковка труб рычажными лебедками с заведением в муфту;
- гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Номер норматива Код ресурса	Наименование работ и ресурсов	Единица измерения	Норма расхода
E22-98-1	Укладка трубопроводов из стеклопластиковых труб диаметром 500 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		

	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	384,63
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	55,75
Нормы эксплуатации машин			
M021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, до 16 т	маш.ч	52,54
M030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	36
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	50
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	3,21
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-160-20/15	Ветошь	кг	1,67
I/10-280-10/21	Мыло жидкое хозяйственное	кг	8,33
I/10-280-20/40	Вода	м ³	196,3
Материалы по проекту			
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/90	Трубы и детали трубопроводов стеклопластиковые		
П6/90-10	Трубы напорные стеклопластиковые	м	1010
E22-98-2	Укладка трубопроводов из стеклопластиковых труб диаметром 600 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	425,51
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	62,72
Нормы эксплуатации машин			
M021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, до 16 т	маш.ч	58,73
M030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	40
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	55
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	3,99
Нормы расхода материалов			
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
I/10-160-20/15	Ветошь	кг	2,5
I/10-280-10/21	Мыло жидкое хозяйственное	кг	12,5
I/10-280-20/40	Вода	м ³	282,6
Материалы по проекту			
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/90	Трубы и детали трубопроводов стеклопластиковые		
П6/90-10	Трубы напорные стеклопластиковые	м	1010
E22-98-3	Укладка трубопроводов из стеклопластиковых труб диаметром 700 мм (единица измерения – км)		
Затраты труда			
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	465,32
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	69,03
Нормы эксплуатации машин			
M021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, до 16 т	маш.ч	64,92

M030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	44
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	60
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	4,11
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	3
1/10-280-10/21	Мыло жидкое хозяйственное	кг	15
1/10-280-20/40	Вода	м ³	384,7
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/90	Трубы и детали трубопроводов стеклопластиковые		
П6/90-10	Трубы напорные стеклопластиковые	м	1010
E22-98-4	Укладка трубопроводов из стеклопластиковых труб диаметром 800 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	505,95
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	74,75
	Нормы эксплуатации машин		
M021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, до 16 т	маш.ч	70,15
M030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	48
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	65
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	4,6
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	3,33
1/10-280-10/21	Мыло жидкое хозяйственное	кг	16,67
1/10-280-20/40	Вода	м ³	502,4
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части I). Арматура для технологических трубопроводов		
б/90	Трубы и детали трубопроводов стеклопластиковые		
П6/90-10	Трубы напорные стеклопластиковые	м	1010
E22-98-5	Укладка трубопроводов из стеклопластиковых труб диаметром 900 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	558
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	82,58
	Нормы эксплуатации машин		
M021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, до 16 т	маш.ч	76,75
M030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	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	72,5
M331617	Средства малой механизации	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	4,17
1/10-280-10/21	Мыло жидкое хозяйственное	кг	20,83
1/10-280-20/40	Вода	м ³	635,9
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/90	Трубы и детали трубопроводов стеклопластиковые		
П6/90-10	Трубы напорные стеклопластиковые	м	1010
E22-98-6	Укладка трубопроводов из стеклопластиковых труб диаметром 1000 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	600,38
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	90,65
	Нормы эксплуатации машин		
M021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, до 16 т	маш.ч	83,47
M030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	56
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	77,5
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	7,18
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	5
1/10-280-10/21	Мыло жидкое хозяйственное	кг	25
1/10-280-20/40	Вода	м ³	785
	Материалы по проекту		
б	Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов		
б/90	Трубы и детали трубопроводов стеклопластиковые		
П6/90-10	Трубы напорные стеклопластиковые	м	1010
E22-98-7	Укладка трубопроводов из стеклопластиковых труб диаметром 1200 мм (единица измерения – км)		
	Затраты труда		
	Средний разряд рабочих		4,1
1-1	Затраты труда рабочих	чел.ч	695,17
1-3	Затраты труда машинистов	чел.ч	107,6
	Нормы эксплуатации машин		
M021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства, до 16 т	маш.ч	97,28
M030303	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 (1,5) кН (т)	маш.ч	64
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	90
M331617	Средства малой механизации	маш.ч	10,32
	Нормы расхода материалов		
I	Материалы для строительных работ		
I/10	Материалы для строительных работ общего назначения		
1/10-160-20/15	Ветошь	кг	6,67
1/10-280-10/21	Мыло жидкое хозяйственное	кг	33,33
1/10-280-20/40	Вода	м ³	1130,4
	Материалы по проекту		

6	<i>Трубы и детали трубопроводов (за исключением труб стальных обсадных и бурильных части 1). Арматура для технологических трубопроводов</i>		
6/90	<i>Трубы и детали трубопроводов стеклопластиковые</i>		
П6/90-10	Трубы напорные стеклопластиковые	м	1010