



**МИНИСТЕРСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(МИНСТРОЙ РОССИИ)

ПРИКАЗ

от 28 сентября 2017 г.

№ 1281/пр

Москва

Об утверждении изменений в сметные нормативы

В соответствии с пунктом 33 статьи 1, пунктами 7.5 и 7.9 статьи 6, пунктами 3 и 4 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации, и подпунктом 5.4.5 пункта 5 Положения о Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 1038, **п р и к а з ы в а ю:**

1. Утвердить изменения в Государственные элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы, утвержденные приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. № 1038/пр «Об утверждении сметных нормативов», согласно приложению № 1 к настоящему приказу.

2. Утвердить изменения в Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования Сборник 12. «Технологические трубопроводы», утвержденные приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. № 1038/пр «Об утверждении сметных нормативов», согласно приложению № 2 к настоящему приказу.

3. Департаменту ценообразования и градостроительного зонирования (С.В. Мочалова) включить в федеральный реестр сметных нормативов изменения в государственные элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы и в государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования, указанные в пунктах 1 и 2 настоящего приказа в

соответствии с пунктом 42 Порядка утверждения сметных нормативов, утвержденного приказом Министра России от 13 апреля 2017 г. № 710/пр.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Заместитель Министра



Х.Д. Мавляров

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Министерства строительства
и жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от « 28 » сентября 2017 г. № 1281/нр

ИЗМЕНЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

В сборник 66 «Наружные инженерные сети» внести следующие дополнения.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Таблица ГЭСНр 66-54 Ремонт железобетонных поверхностей канализационных колодцев с применением сульфатостойких ремонтных составов

Состав работ:

Для нормы 66-54-1:

01. Увлажнение поверхности.
02. Приготовление грунтового состава.
03. Подача материалов к месту производства работ.
04. Нанесение грунтового состава.
05. Приготовление ремонтного состава.
06. Нанесение ремонтного состава.

Для нормы 66-54-2:

01. Подача материалов к месту производства работ.
02. Приготовление ремонтного состава.
03. Нанесение ремонтного состава.

Для нормы 66-54-3:

01. Увлажнение поверхности.
02. Нанесение ремонтного состава растворомасосом.

Для нормы 66-54-4:

01. Нанесение ремонтного состава растворомасосом.

Измеритель: м² (нормы 66-54-1, 66-54-2),
100 м² (нормы 66-54-3, 66-54-4)

Ремонт железобетонных поверхностей канализационных колодцев с применением сульфатостойких ремонтных составов вручную:

66-54-1 толщина слоя 10 мм

66-54-2 на каждые 5 мм изменения толщины слоя добавлять или исключать

Ремонт железобетонных поверхностей канализационных колодцев с применением сульфатостойких ремонтных составов механизированным способом:

66-54-3 толщина слоя 10 мм

66-54-4 на каждые 5 мм изменения толщины слоя добавлять или исключать

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 66-54-1 | 66-54-2 | 66-54-3 | 66-54-4 |
|-----------------|--|----------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 1,08 | 0,39 | 49,49 | 18,58 |
| 1.1 | Средний разряд работ | | 2,9 | 2,9 | 3,0 | 3,0 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,01 | 0,004 | 0,89 | 0,45 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т | маш.-ч | 0,01 | 0,004 | 0,89 | 0,45 |
| 91.07.07-042 | Растворонасосы: 3 м3/ч | маш.-ч | | | 7,5 | 3,75 |
| 91.07.08-031 | Растворосмесители передвижные: 80 л | маш.-ч | | | 7,5 | 3,75 |
| 91.21.22-071 | Вентилятор радиальный общего назначения, производительностью до 15000 м3/час | маш.-ч | 0,27 | 0,09 | 11,5 | 3,75 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | |
| 04.3.02.09-0940 | Смесь сухая цементная грунтовочная сульфатостойкая, для ремонта бетонных и железобетонных поверхностей | кг | 1,1487 | | | |
| 04.3.02.09-0939 | Смесь сухая цементная с полимерными добавками, фиброй, коррозионно-защитная, гидроизоляционная, огнестойкая, для ремонта бетонных, железобетонных и каменных конструкций | кг | 17,9753 | 8,9877 | 2030,61 | 1015,31 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,0081 | 0,0014 | 0,869 | 0,1825 |

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Министерства строительства
и жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от «28» сентября 2017 г. № 1281/нр

ИЗМЕНЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

В сборник 12 «Технологические трубопроводы» внести следующие изменения и дополнения.

Раздел I. Общие положения.

Пункт 1.12.54 изложить в следующей редакции:

1.12.54. Изготовление узлов и секций трубопроводов непосредственно на монтажной площадке учтено в соответствующих ГЭСНм отделов 1, 2 и 21 раздела 2 сборника 12, предусматривающих метод монтажа трубопроводов из отдельных труб и готовых деталей.

Дополнить пунктами 1.12.67 – 1.12.69 следующего содержания:

1.12.67. В ГЭСНм сборника 12 отдела 21 раздела 2 приведены нормы на монтаж технологических трубопроводов и оборудования объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов.

1.12.68. В ГЭСНм сборника 12 отдела 21 раздела 2 учтены затраты на:

- 1.12.68.1. горизонтальное перемещение на расстояние до 1000 м;
- 1.12.68.2. очистку мест реза трубы от заводской изоляции труб под резку и сварку;
- 1.12.68.3. предварительный и сопутствующий подогрев сварных соединений;
- 1.12.68.4. установку (приварку) ответных фланцев на трубопровод;
- 1.12.68.5. монтаж трубопроводов из труб в заводской изоляции;
- 1.12.68.6. гидравлическое испытание трубопроводов;
- 1.12.68.7. визуальный и измерительный контроль.

1.12.69. В ГЭСНм сборника 12 отдела 21 раздела 2 предусмотрены следующие виды сварки:
- на типоразмерах 57 мм, 76 мм, 89 мм толщиной стенки 3,5 мм – аргонодуговая сварка, на всех остальных типоразмерах и толщинах стенки – ручная дуговая сварка.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на монтаж оборудования.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Отдел 21. АРМАТУРА ДЛЯ ОБЪЕКТОВ МАГИСТРАЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДНОГО ТРАНСПОРТА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

Таблица ГЭСНм 12-21-050 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 57 мм

Состав работ:

Для нормы 12-21-050-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-050-02 по 12-21-050-05:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центратора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 100 м (норма 12-21-050-01); 1 стык (нормы с 12-21-050-02 по 12-21-050-05)

| | |
|--------------|---|
| 12-21-050-01 | Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 57 мм Добавлять на 1 стык, толщина стенки: |
| 12-21-050-02 | 3,5 мм |
| 12-21-050-03 | 4 мм |
| 12-21-050-04 | 5 мм |
| 12-21-050-05 | 6 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-050-01 | 12-21-050-02 | 12-21-050-03 | 12-21-050-04 | 12-21-050-05 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 32,73 | 3,33 | 3,47 | 3,48 | 3,49 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,6 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 25,11 | 0,5 | 0,54 | 0,57 | 0,6 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 11,16 | 0,15 | 0,17 | 0,18 | 0,19 |
| 91.10.01-002 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м ³ /ч | маш.-ч | 6,55 | | | | |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 7,4 | | | | |
| 91.16.01-003 | Электростанции передвижные, мощность 30 кВт | маш.-ч | | 0,35 | 0,37 | 0,39 | 0,41 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | | 0,35 | 0,37 | 0,39 | 0,41 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.02.02-0002 | Аргон газообразный, сорт высший | м ³ | | 0,033 | | | |
| 01.3.05.38-0051 | Вольфрамовый электрод | кг | | 0,001 | | | |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная | м ³ | 0,196 | | | | |
| 01.7.11.04-0052 | Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ08Г2С | кг | | 0,042 | | | |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | | | 0,0001 | 0,0001 | 0,0002 |

Таблица ГЭСНм 12-21-051 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 76 мм

Состав работ:

Для нормы 12-21-051-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-051-02 по 12-21-051-05:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центратора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 100 м (норма 12-21-051-01); 1 стык (нормы с 12-21-051-02 по 12-21-051-05)

| | |
|--------------|---|
| 12-21-051-01 | Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 76 мм |
| | Добавлять на 1 стык, толщина стенки: |
| 12-21-051-02 | 3,5 мм |
| 12-21-051-03 | 4 мм |
| 12-21-051-04 | 5 мм |
| 12-21-051-05 | 6 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-051-01 | 12-21-051-02 | 12-21-051-03 | 12-21-051-04 | 12-21-051-05 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 33,16 | 3,84 | 3,7 | 3,84 | 3,98 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,6 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 25,63 | 0,68 | 0,7 | 0,72 | 0,74 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 11,33 | 0,17 | 0,17 | 0,18 | 0,19 |
| 91.10.01-002 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м ³ /ч | маш.-ч | 6,72 | | | | |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 7,58 | | | | |
| 91.16.01-003 | Электростанции передвижные, мощность 30 кВт | маш.-ч | | 0,51 | 0,53 | 0,54 | 0,55 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | | 0,51 | 0,53 | 0,54 | 0,55 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.02.02-0002 | Аргон газообразный, сорт высший | м ³ | | 0,084 | | | |
| 01.3.05.38-0051 | Вольфрамовый электрод | кг | | 0,001 | | | |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная | м ³ | 0,374 | | | | |
| 01.7.11.04-0052 | Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ08Г2С | кг | | 0,055 | | | |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | | | 0,0001 | 0,0002 | 0,0002 |

Таблица ГЭСНм 12-21-052 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 89 мм

Состав работ:

Для нормы 12-21-052-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-052-02 по 12-21-052-05:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.
05. Обработка концов труб под сварку.

06. Установка и снятие центратора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 100 м (норма 12-21-052-01); 1 стык (нормы с 12-21-052-02 по 12-21-052-05)

| | |
|--------------|---|
| 12-21-052-01 | Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 89 мм Добавлять на 1 стык, толщина стенки: |
| 12-21-052-02 | 3,5 мм |
| 12-21-052-03 | 4 мм |
| 12-21-052-04 | 5 мм |
| 12-21-052-05 | 6 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-052-01 | 12-21-052-02 | 12-21-052-03 | 12-21-052-04 | 12-21-052-05 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 33,46 | 4,06 | 3,86 | 3,95 | 4,04 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,6 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 26,74 | 0,81 | 0,79 | 0,8 | 0,81 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 11,5 | 0,21 | 0,19 | 0,2 | 0,21 |
| 91.10.01-002 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м ³ /ч | маш.-ч | 7,49 | | | | |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 7,75 | | | | |
| 91.16.01-003 | Электростанции передвижные, мощность 30 кВт | маш.-ч | | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.02.02-0002 | Аргон газообразный, сорт высший | м ³ | | 0,118 | | | |
| 01.3.05.38-0051 | Вольфрамовый электрод | кг | | 0,001 | | | |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная | м ³ | 0,528 | | | | |
| 01.7.11.04-0052 | Проволока сварочная диаметром 2 мм СВ08Г2С | кг | | 0,068 | | | |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | | | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 |

Таблица ГЭСНм 12-21-053 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 108 мм

Состав работ:

Для нормы 12-21-053-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-053-02 по 12-21-053-06:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центратора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 100 м (норма 12-21-053-01); 1 стык (нормы с 12-21-053-02 по 12-21-053-06)

| | |
|--------------|--|
| 12-21-053-01 | Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 108 мм Добавлять на 1 стык, толщина стенки: |
|--------------|--|

| | |
|--------------|------|
| 12-21-053-02 | 4 мм |
| 12-21-053-03 | 5 мм |
| 12-21-053-04 | 6 мм |
| 12-21-053-05 | 7 мм |
| 12-21-053-06 | 8 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-053-01 | 12-21-053-02 | 12-21-053-03 | 12-21-053-04 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 33,9 | 4,71 | 4,8 | 4,89 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,6 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 28,07 | 0,94 | 0,97 | 1 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 11,68 | 0,24 | 0,25 | 0,26 |
| 91.10.01-002 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч | маш.-ч | 8,47 | | | |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 7,92 | | | |
| 91.16.01-003 | Электростанции передвижные, мощность 30 кВт | маш.-ч | | 0,7 | 0,72 | 0,74 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | | 0,7 | 0,72 | 0,74 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная | м³ | 0,785 | | | |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | | 0,0002 | 0,0002 | 0,0003 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-053-05 | 12-21-053-06 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 5,16 | 5,42 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,4 | 5,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,13 | 1,25 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,28 | 0,29 |
| 91.16.01-003 | Электростанции передвижные, мощность 30 кВт | маш.-ч | 0,85 | 0,96 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | 0,85 | 0,96 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | 0,08 | 0,08 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | 0,0003 | 0,0003 |

Таблица ГЭСНм 12-21-054 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 133 мм

Состав работ:

Для нормы 12-21-054-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-054-02 по 12-21-054-06:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центратора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 100 м (норма 12-21-054-01); 1 стык (нормы с 12-21-054-02 по 12-21-054-06)

12-21-054-01 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 133 мм
Добавлять на 1 стык, толщина стенки:

| | |
|--------------|------|
| 12-21-054-02 | 4 мм |
| 12-21-054-03 | 5 мм |
| 12-21-054-04 | 6 мм |
| 12-21-054-05 | 7 мм |
| 12-21-054-06 | 8 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-054-01 | 12-21-054-02 | 12-21-054-03 | 12-21-054-04 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 35,33 | 6,19 | 6,27 | 6,35 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,5 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 28,99 | 1,3 | 1,35 | 1,39 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 11,85 | 0,44 | 0,45 | 0,46 |
| 91.10.01-002 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч | маш.-ч | 9,05 | | | |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 8,09 | | | |
| 91.16.01-003 | Электростанции передвижные, мощность 30 кВт | маш.-ч | | 0,86 | 0,9 | 0,93 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | | 0,86 | 0,9 | 0,93 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная | м³ | 1,227 | | | |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | | 0,0002 | 0,0003 | 0,0003 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-054-05 | 12-21-054-06 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 6,68 | 7,01 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,4 | 5,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,6 | 1,81 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,56 | 0,66 |
| 91.16.01-003 | Электростанции передвижные, мощность 30 кВт | маш.-ч | 1,04 | 1,15 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | 1,04 | 1,15 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | 0,08 | 0,08 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | 0,0003 | 0,0004 |

Таблица ГЭСНм 12-21-055 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 159 мм

Состав работ:

Для нормы 12-21-055-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-055-02 по 12-21-055-06:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромок.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центратора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 100 м (норма 12-21-055-01); 1 стык (нормы с 12-21-055-02 по 12-21-055-06)

12-21-055-01 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 159 мм
Добавлять на 1 стык, толщина стенки:

| | |
|--------------|------|
| 12-21-055-02 | 4 мм |
| 12-21-055-03 | 5 мм |
| 12-21-055-04 | 6 мм |
| 12-21-055-05 | 7 мм |
| 12-21-055-06 | 8 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-055-01 | 12-21-055-02 | 12-21-055-03 | 12-21-055-04 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 36,82 | 6,63 | 6,71 | 6,78 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,5 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-055-01 | 12-21-055-02 | 12-21-055-03 | 12-21-055-04 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 29,94 | 1,53 | 1,62 | 1,7 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 12,02 | 0,56 | 0,64 | 0,72 |
| 91.10.01-002 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м ³ /ч | маш.-ч | 9,66 | | | |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 8,26 | | | |
| 91.16.01-003 | Электростанции передвижные, мощность 30 кВт | маш.-ч | | 0,97 | 0,98 | 0,98 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | | 0,97 | 0,98 | 0,98 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная | м ³ | 1,79 | | | |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-055-05 | 12-21-055-06 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 7,21 | 7,64 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,4 | 5,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,96 | 2,2 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,79 | 0,85 |
| 91.16.01-003 | Электростанции передвижные, мощность 30 кВт | маш.-ч | 1,17 | 1,35 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | 1,17 | 1,35 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | 0,08 | 0,08 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | 0,0004 | 0,0004 |

Таблица ГЭСНм 12-21-056 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 219 мм

Состав работ:

Для нормы 12-21-056-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-056-02 по 12-21-056-05:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центратора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 100 м (норма 12-21-056-01); 1 стык (нормы с 12-21-056-02 по 12-21-056-05)

| | |
|--------------|--|
| 12-21-056-01 | Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 219 мм Добавлять на 1 стык, толщина стенки: |
| 12-21-056-02 | 5 мм |
| 12-21-056-03 | 6 мм |
| 12-21-056-04 | 7 мм |
| 12-21-056-05 | 8 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-056-01 | 12-21-056-02 | 12-21-056-03 | 12-21-056-04 | 12-21-056-05 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 39,45 | 7,73 | 7,77 | 8,43 | 9,09 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,5 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 30,42 | 2,69 | 2,91 | 3,12 | 3,34 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 12,08 | 1,29 | 1,4 | 1,51 | 1,62 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-056-01 | 12-21-056-02 | 12-21-056-03 | 12-21-056-04 | 12-21-056-05 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 91.10.01-002 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м ³ /ч | маш.-ч | 10,02 | | | | |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 8,32 | | | | |
| 91.16.01-003 | Электростанции передвижные, мощность 30 кВт | маш.-ч | | 1,4 | 1,51 | 1,61 | 1,72 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | | 1,4 | 1,51 | 1,61 | 1,72 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | | 0,202 | 0,208 | 0,214 | 0,219 |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная | м ³ | 3,429 | | | | |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | | 0,0004 | 0,0004 | 0,0005 | 0,0007 |

Таблица ГЭСНм 12-21-057 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 273 мм

Состав работ:

Для нормы 12-21-057-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-057-02 по 12-21-057-07:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центратора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 100 м (норма 12-21-057-01); 1 стык (нормы с 12-21-057-02 по 12-21-057-07)

12-21-057-01 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 273 мм
Добавлять на 1 стык, толщина стенки:

| | |
|--------------|-------|
| 12-21-057-02 | 5 мм |
| 12-21-057-03 | 6 мм |
| 12-21-057-04 | 7 мм |
| 12-21-057-05 | 8 мм |
| 12-21-057-06 | 9 мм |
| 12-21-057-07 | 10 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-057-01 | 12-21-057-02 | 12-21-057-03 | 12-21-057-04 | 12-21-057-05 |
|--------------|---|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 42,62 | 8,64 | 8,67 | 9,53 | 10,4 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,5 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 31,83 | 4,08 | 4,37 | 4,44 | 4,5 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 12,13 | 2,18 | 2,3 | 2,36 | 2,42 |
| 91.10.01-002 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м ³ /ч | маш.-ч | 11,32 | | | | |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 8,38 | | | | |
| 91.16.01-003 | Электростанции передвижные, мощность 30 кВт | маш.-ч | | 1,9 | 2,07 | 2,08 | 2,08 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | | 1,9 | 2,07 | 2,08 | 2,08 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-057-01 | 12-21-057-02 | 12-21-057-03 | 12-21-057-04 | 12-21-057-05 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | | 0,34 | 0,342 | 0,345 | 0,347 |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная | м ³ | 5,43 | | | | |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | | 0,0004 | 0,0005 | 0,0007 | 0,0009 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-057-06 | 12-21-057-07 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 10,43 | 10,45 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,4 | 5,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 4,58 | 4,66 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 2,47 | 2,52 |
| 91.16.01-003 | Электростанции передвижные, мощность 30 кВт | маш.-ч | 2,11 | 2,14 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | 2,11 | 2,14 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | 0,18 | 0,18 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 0,35 | 0,352 |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | 0,0011 | 0,0013 |

Таблица ГЭСНм 12-21-058 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 325 мм

Состав работ:

Для нормы 12-21-058-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-058-02 по 12-21-058-07:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центратора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 100 м (норма 12-21-058-01); 1 стык (нормы с 12-21-058-02 по 12-21-058-07)

12-21-058-01 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 325 мм

Добавлять на 1 стык, толщина стенки:

| | |
|--------------|-------|
| 12-21-058-02 | 5 мм |
| 12-21-058-03 | 6 мм |
| 12-21-058-04 | 7 мм |
| 12-21-058-05 | 8 мм |
| 12-21-058-06 | 9 мм |
| 12-21-058-07 | 10 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-058-01 | 12-21-058-02 | 12-21-058-03 | 12-21-058-04 | 12-21-058-05 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 45,6 | 9,1 | 9,66 | 10,21 | 10,85 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,5 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 32,9 | 4,13 | 4,4 | 4,72 | 5,04 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 12,18 | 2,2 | 2,32 | 2,49 | 2,66 |
| 91.10.01-002 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м ³ /ч | маш.-ч | 12,27 | | | | |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 8,45 | | | | |
| 91.16.01-003 | Электростанции передвижные, мощность 30 кВт | маш.-ч | | 1,93 | 2,08 | 2,23 | 2,38 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-058-01 | 12-21-058-02 | 12-21-058-03 | 12-21-058-04 | 12-21-058-05 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | | 1,93 | 2,08 | 2,23 | 2,38 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | | 0,387 | 0,416 | 0,445 | 0,475 |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная | м ³ | 7,789 | | | | |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | | 0,0005 | 0,0006 | 0,0007 | 0,0009 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-058-06 | 12-21-058-07 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 11,06 | 11,28 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,4 | 5,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 5,39 | 5,72 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 2,82 | 2,97 |
| 91.16.01-003 | Электростанции передвижные, мощность 30 кВт | маш.-ч | 2,57 | 2,75 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | 2,57 | 2,75 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | 0,18 | 0,18 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 0,504 | 0,533 |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | 0,0012 | 0,0014 |

Таблица ГЭСНм 12-21-059 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 377 мм

Состав работ:

Для нормы 12-21-059-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-059-02 по 12-21-059-08:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромок.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центратора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 100 м (норма 12-21-059-01); 1 стык (нормы с 12-21-059-02 по 12-21-059-08)

12-21-059-01 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 377 мм
Добавлять на 1 стык, толщина стенки:

| | |
|--------------|-------|
| 12-21-059-02 | 6 мм |
| 12-21-059-03 | 7 мм |
| 12-21-059-04 | 8 мм |
| 12-21-059-05 | 9 мм |
| 12-21-059-06 | 10 мм |
| 12-21-059-07 | 11 мм |
| 12-21-059-08 | 12 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-059-01 | 12-21-059-02 | 12-21-059-03 | 12-21-059-04 | 12-21-059-05 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 47,18 | 10,65 | 10,89 | 11,3 | 11,7 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,5 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 33,49 | 5,15 | 5,37 | 5,68 | 5,97 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 12,26 | 2,83 | 2,98 | 3,15 | 3,31 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-059-01 | 12-21-059-02 | 12-21-059-03 | 12-21-059-04 | 12-21-059-05 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 91.10.01-002 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м ³ /ч | маш.-ч | 12,71 | | | | |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 8,52 | | | | |
| 91.16.01-003 | Электростанции передвижные, мощность 30 кВт | маш.-ч | | 2,32 | 2,39 | 2,53 | 2,66 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | | 2,32 | 2,39 | 2,53 | 2,66 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| 91.17.04-042 | Аппарат для газовой сварки и резки | маш.-ч | | 0,19 | 0,21 | 0,24 | 0,26 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород технический газообразный | м ³ | | 0,123 | 0,139 | 0,156 | 0,173 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | | 0,546 | 0,548 | 0,55 | 0,551 |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная | м ³ | 10,458 | | | | |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | | 0,0007 | 0,0008 | 0,0012 | 0,0015 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-059-06 | 12-21-059-07 | 12-21-059-08 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 12,1 | 12,91 | 13,71 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 6,27 | 6,5 | 6,71 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 3,47 | 3,57 | 3,66 |
| 91.16.01-003 | Электростанции передвижные, мощность 30 кВт | маш.-ч | 2,8 | 2,93 | 3,05 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | 2,8 | 2,93 | 3,05 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| 91.17.04-042 | Аппарат для газовой сварки и резки | маш.-ч | 0,28 | 0,31 | 0,33 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород технический газообразный | м ³ | 0,189 | 0,206 | 0,223 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 0,553 | 0,573 | 0,593 |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | 0,0018 | 0,0022 | 0,0025 |

Таблица ГЭСНм 12-21-060 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 426 мм

Состав работ:

Для нормы 12-21-060-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-060-02 по 12-21-060-10:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центратора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 100 м (норма 12-21-060-01); 1 стык (нормы с 12-21-060-02 по 12-21-060-10)

12-21-060-01 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 426 мм

Добавлять на 1 стык, толщина стенки:

| | |
|--------------|-------|
| 12-21-060-02 | 6 мм |
| 12-21-060-03 | 7 мм |
| 12-21-060-04 | 8 мм |
| 12-21-060-05 | 9 мм |
| 12-21-060-06 | 10 мм |
| 12-21-060-07 | 11 мм |
| 12-21-060-08 | 12 мм |

12-21-060-09 13 мм
12-21-060-10 14 мм

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-060-01 | 12-21-060-02 | 12-21-060-03 | 12-21-060-04 | 12-21-060-05 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 53,68 | 11,37 | 11,85 | 12,53 | 13,2 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 36,57 | 4,47 | 5 | 5,43 | 5,84 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 12,32 | 2,9 | 3,29 | 3,53 | 3,76 |
| 91.10.01-002 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м ³ /ч | маш.-ч | 15,56 | | | | |
| 91.10.11-071 | Машина для резки труб переносная | маш.смен | | 0,33 | 0,34 | 0,35 | 0,35 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 8,69 | | | | |
| 91.16.01-004 | Электростанции передвижные, мощность 60 кВт | маш.-ч | | 1,57 | 1,71 | 1,9 | 2,08 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | | 3,13 | 3,41 | 3,79 | 4,16 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород технический газообразный | м ³ | | 0,375 | 0,377 | 0,38 | 0,383 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | | 0,559 | 0,562 | 0,566 | 0,569 |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная | м ³ | 13,455 | | | | |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | | 0,0009 | 0,0012 | 0,0015 | 0,0018 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-060-06 | 12-21-060-07 | 12-21-060-08 | 12-21-060-09 | 12-21-060-10 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 13,88 | 13,98 | 14,08 | 14,18 | 14,28 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 6,27 | 6,34 | 6,4 | 6,47 | 6,52 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 4 | 4,05 | 4,09 | 4,14 | 4,18 |
| 91.10.11-071 | Машина для резки труб переносная | маш.смен | 0,36 | 0,38 | 0,39 | 0,4 | 0,41 |
| 91.16.01-004 | Электростанции передвижные, мощность 60 кВт | маш.-ч | 2,27 | 2,29 | 2,31 | 2,33 | 2,34 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | 4,54 | 4,58 | 4,61 | 4,65 | 4,68 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород технический газообразный | м ³ | 0,386 | 0,391 | 0,396 | 0,4 | 0,405 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 0,572 | 0,582 | 0,593 | 0,603 | 0,613 |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | 0,0021 | 0,0025 | 0,0028 | 0,0032 | 0,0035 |

Таблица ГЭСНм 12-21-061 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 530 мм

Состав работ:

Для нормы 12-21-061-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-061-02 по 12-21-061-08:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центратора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

| | |
|--------------------|--|
| Измеритель: | 100 м (норма 12-21-061-01); 1 стык (нормы с 12-21-061-02 по 12-21-061-08) |
| 12-21-061-01 | Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 530 мм Добавлять на 1 стык, толщина стенки: |
| 12-21-061-02 | 8 мм |
| 12-21-061-03 | 9 мм |
| 12-21-061-04 | 10 мм |
| 12-21-061-05 | 11 мм |
| 12-21-061-06 | 12 мм |
| 12-21-061-07 | 13 мм |
| 12-21-061-08 | 14 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-061-01 | 12-21-061-02 | 12-21-061-03 | 12-21-061-04 | 12-21-061-05 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 58,45 | 16,59 | 16,65 | 16,7 | 17,2 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 38,62 | 6,49 | 6,58 | 6,68 | 6,96 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 12,68 | 4,12 | 4,21 | 4,3 | 4,5 |
| 91.10.01-002 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м ³ /ч | маш.-ч | 17,22 | | | | |
| 91.10.11-071 | Машина для резки труб переносная | маш.смен | | 0,4 | 0,41 | 0,41 | 0,42 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 8,72 | | | | |
| 91.16.01-004 | Электростанции передвижные, мощность 60 кВт | маш.-ч | | 2,37 | 2,37 | 2,38 | 2,46 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | | 4,73 | 4,74 | 4,75 | 4,92 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород технический газообразный | м ³ | | 0,44 | 0,446 | 0,453 | 0,468 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | | 0,616 | 0,626 | 0,636 | 0,646 |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная | м ³ | 20,739 | | | | |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 |
| 01.7.11.07-0185 | Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А | т | | 0,0012 | 0,0017 | 0,0021 | 0,0026 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-061-06 | 12-21-061-07 | 12-21-061-08 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 17,69 | 18,19 | 18,69 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 7,23 | 7,41 | 7,58 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 4,69 | 4,78 | 4,87 |
| 91.10.11-071 | Машина для резки труб переносная | маш.смен | 0,42 | 0,43 | 0,43 |
| 91.16.01-004 | Электростанции передвижные, мощность 60 кВт | маш.-ч | 2,54 | 2,63 | 2,71 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | 5,08 | 5,25 | 5,41 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | 0,29 | 0,29 | 0,29 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород технический газообразный | м ³ | 0,476 | 0,485 | 0,496 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 0,656 | 0,666 | 0,676 |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 |
| 01.7.11.07-0185 | Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А | т | 0,003 | 0,0035 | 0,0039 |

Таблица ГЭСНм 12-21-062 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 630 мм

Состав работ:

Для нормы 12-21-062-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-062-02 по 12-21-062-08:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центратора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 100 м (норма 12-21-062-01); 1 стык (нормы с 12-21-062-02 по 12-21-062-08)

12-21-062-01 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 630 мм
Добавлять на 1 стык, толщина стенки:

| | |
|--------------|-------|
| 12-21-062-02 | 8 мм |
| 12-21-062-03 | 9 мм |
| 12-21-062-04 | 10 мм |
| 12-21-062-05 | 11 мм |
| 12-21-062-06 | 12 мм |
| 12-21-062-07 | 13 мм |
| 12-21-062-08 | 14 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-062-01 | 12-21-062-02 | 12-21-062-03 | 12-21-062-04 | 12-21-062-05 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 62,43 | 17,85 | 18,15 | 18,44 | 18,98 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 40,22 | 6,69 | 6,88 | 7,06 | 7,27 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 12,71 | 4,18 | 4,33 | 4,47 | 4,61 |
| 91.10.01-002 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч | маш.-ч | 18,76 | | | | |
| 91.10.11-071 | Машина для резки труб переносная | маш.смен | | 0,42 | 0,44 | 0,45 | 0,47 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 8,75 | | | | |
| 91.16.01-004 | Электростанции передвижные, мощность 60 кВт | маш.-ч | | 2,51 | 2,55 | 2,59 | 2,66 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | | 5,02 | 5,1 | 5,17 | 5,32 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород технический газообразный | м³ | | 0,673 | 0,694 | 0,715 | 0,734 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | | 0,619 | 0,635 | 0,651 | 0,667 |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная | м³ | 29,594 | | | | |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | | 0,0005 | 0,0005 | 0,0006 | 0,0006 |
| 01.7.11.07-0185 | Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А | т | | 0,0016 | 0,0021 | 0,0027 | 0,0032 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-062-06 | 12-21-062-07 | 12-21-062-08 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 19,52 | 20,06 | 20,6 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 7,47 | 7,69 | 7,9 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 4,74 | 4,88 | 5,02 |
| 91.10.11-071 | Машина для резки труб переносная | маш.смен | 0,48 | 0,5 | 0,51 |
| 91.16.01-004 | Электростанции передвижные, мощность 60 кВт | маш.-ч | 2,73 | 2,81 | 2,88 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | 5,46 | 5,61 | 5,75 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | 0,29 | 0,29 | 0,29 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород технический газообразный | м³ | 0,736 | 0,747 | 0,753 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 0,683 | 0,699 | 0,715 |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 01.7.11.07-0185 | Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А | т | 0,0038 | 0,0043 | 0,0048 |

Таблица ГЭСНм 12-21-063 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 720 мм

Состав работ:

Для нормы 12-21-063-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-063-02 по 12-21-063-10:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центриатора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 100 м (норма 12-21-063-01); 1 стык (нормы с 12-21-063-02 по 12-21-063-10)

12-21-063-01 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 720 мм
Добавлять на 1 стык, толщина стенки:

| | |
|--------------|-------|
| 12-21-063-02 | 8 мм |
| 12-21-063-03 | 9 мм |
| 12-21-063-04 | 10 мм |
| 12-21-063-05 | 11 мм |
| 12-21-063-06 | 12 мм |
| 12-21-063-07 | 13 мм |
| 12-21-063-08 | 14 мм |
| 12-21-063-09 | 15 мм |
| 12-21-063-10 | 16 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-063-01 | 12-21-063-02 | 12-21-063-03 | 12-21-063-04 | 12-21-063-05 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 64,75 | 20,43 | 21,06 | 21,38 | 21,85 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 42,78 | 7,56 | 7,93 | 8,12 | 8,39 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 13,28 | 4,79 | 5,02 | 5,14 | 5,31 |
| 91.10.01-002 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м ³ /ч | маш.-ч | 20,22 | | | | |
| 91.10.11-071 | Машина для резки труб переносная | маш.смен | | 0,47 | 0,48 | 0,48 | 0,48 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 9,28 | | | | |
| 91.16.01-004 | Электростанции передвижные, мощность 60 кВт | маш.-ч | | 2,77 | 2,91 | 2,98 | 3,08 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | | 5,53 | 5,81 | 5,95 | 6,16 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород технический газообразный | м ³ | | 0,708 | 0,718 | 0,728 | 0,738 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | | 0,622 | 0,643 | 0,665 | 0,688 |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная | м ³ | 38,906 | | | | |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | | 0,0005 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 01.7.11.07-0185 | Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А | т | | 0,0018 | 0,0024 | 0,003 | 0,0035 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-063-06 | 12-21-063-07 | 12-21-063-08 | 12-21-063-09 | 12-21-063-10 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 22,88 | 23,9 | 24,92 | 25,94 | 26,96 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 8,99 | 9,59 | 10,18 | 10,78 | 11,37 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-063-06 | 12-21-063-07 | 12-21-063-08 | 12-21-063-09 | 12-21-063-10 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 5,69 | 6,07 | 6,45 | 6,83 | 7,21 |
| 91.10.11-071 | Машина для резки труб переносная | маш.смен | 0,49 | 0,5 | 0,51 | 0,52 | 0,53 |
| 91.16.01-004 | Электростанции передвижные, мощность 60 кВт | маш.-ч | 3,3 | 3,52 | 3,73 | 3,95 | 4,16 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | 6,6 | 7,03 | 7,46 | 7,89 | 8,32 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород технический газообразный | м ³ | 0,744 | 0,75 | 0,756 | 0,762 | 0,769 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 0,71 | 0,733 | 0,756 | 0,779 | 0,802 |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 |
| 01.7.11.07-0185 | Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А | т | 0,0041 | 0,0048 | 0,0054 | 0,006 | 0,0066 |

Таблица ГЭСНм 12-21-064 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 820 мм

Состав работ:

Для нормы 12-21-064-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-064-02 по 12-21-064-11:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центратора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 100 м (норма 12-21-064-01); 1 стык (нормы с 12-21-064-02 по 12-21-064-11)

12-21-064-01 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 820 мм

Добавлять на 1 стык, толщина стенки:

| | |
|--------------|-------|
| 12-21-064-02 | 9 мм |
| 12-21-064-03 | 10 мм |
| 12-21-064-04 | 11 мм |
| 12-21-064-05 | 12 мм |
| 12-21-064-06 | 13 мм |
| 12-21-064-07 | 14 мм |
| 12-21-064-08 | 15 мм |
| 12-21-064-09 | 16 мм |
| 12-21-064-10 | 17 мм |
| 12-21-064-11 | 18 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-064-01 | 12-21-064-02 | 12-21-064-03 | 12-21-064-04 | 12-21-064-05 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 76,1 | 23,6 | 24,02 | 24,44 | 25,56 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 46,96 | 8,2 | 8,79 | 9,38 | 10,54 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 14,13 | 5,06 | 5,45 | 5,84 | 6,56 |
| 91.10.01-002 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м ³ /ч | маш.-ч | 22,72 | | | | |
| 91.10.11-071 | Машина для резки труб переносная | маш.смен | | 0,48 | 0,48 | 0,49 | 0,49 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-064-01 | 12-21-064-02 | 12-21-064-03 | 12-21-064-04 | 12-21-064-05 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 10,11 | | | | |
| 91.16.01-004 | Электростанции передвижные, мощность 60 кВт | маш.-ч | | 3,14 | 3,34 | 3,54 | 3,98 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | | 6,27 | 6,67 | 7,07 | 7,96 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород технический газообразный | м ³ | | 0,735 | 0,739 | 0,742 | 0,774 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | | 0,651 | 0,68 | 0,771 | 0,831 |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная | м ³ | 50,492 | | | | |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | | 0,0007 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 |
| 01.7.11.07-0185 | Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А | т | | 0,0026 | 0,0032 | 0,0038 | 0,0043 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-064-06 | 12-21-064-07 | 12-21-064-08 | 12-21-064-09 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 26,67 | 27,79 | 28,91 | 30,03 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 11,69 | 12,86 | 14,01 | 16,24 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 7,27 | 7,99 | 8,7 | 9,41 |
| 91.10.11-042 | Установки для обработки кромок труб | маш.-ч | | | | 1,08 |
| 91.10.11-071 | Машина для резки труб переносная | маш.смен | 0,5 | 0,52 | 0,55 | 0,57 |
| 91.16.01-004 | Электростанции передвижные, мощность 60 кВт | маш.-ч | 4,42 | 4,87 | 5,31 | 5,75 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | 8,84 | 9,73 | 10,61 | 11,49 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород технический газообразный | м ³ | 0,807 | 0,839 | 0,871 | 0,904 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 0,891 | 0,951 | 1,011 | 1,071 |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 | 0,001 |
| 01.7.11.07-0185 | Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А | т | 0,0051 | 0,0059 | 0,0067 | 0,0075 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-064-10 | 12-21-064-11 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 31,15 | 32,27 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,5 | 5,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 17,14 | 18,03 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 9,86 | 10,3 |
| 91.10.11-042 | Установки для обработки кромок труб | маш.-ч | 1,1 | 1,12 |
| 91.10.11-071 | Машина для резки труб переносная | маш.смен | 0,6 | 0,62 |
| 91.16.01-004 | Электростанции передвижные, мощность 60 кВт | маш.-ч | 6,18 | 6,61 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | 12,35 | 13,21 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | 0,52 | 0,52 |
| 91.17.03-011 | Нагреватель индукционный дизельный | маш.-ч | 0,26 | 0,26 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород технический газообразный | м ³ | 0,936 | 0,968 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 0,272 | 0,304 |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | 0,001 | 0,001 |
| 01.7.11.07-0185 | Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А | т | 0,0083 | 0,0091 |

Таблица ГЭСНм 12-21-065 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 1020 мм

Состав работ:

Для нормы 12-21-065-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки трубопровода.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-065-02 по 12-21-065-12:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромки.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центратора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 100 м (норма 12-21-065-01); 1 стык (нормы с 12-21-065-02 по 12-21-065-12)

12-21-065-01 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 1020 мм

Добавлять на 1 стык, толщина стенки:

| | |
|--------------|-------|
| 12-21-065-02 | 12 мм |
| 12-21-065-03 | 13 мм |
| 12-21-065-04 | 14 мм |
| 12-21-065-05 | 15 мм |
| 12-21-065-06 | 16 мм |
| 12-21-065-07 | 17 мм |
| 12-21-065-08 | 18 мм |
| 12-21-065-09 | 19 мм |
| 12-21-065-10 | 20 мм |
| 12-21-065-11 | 21 мм |
| 12-21-065-12 | 22 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-065-01 | 12-21-065-02 | 12-21-065-03 | 12-21-065-04 | 12-21-065-05 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 89,13 | 32,51 | 34,24 | 35,96 | 37,69 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 58,27 | 14,02 | 15,37 | 16,69 | 18,02 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 16,65 | 8,05 | 8,73 | 9,4 | 10,07 |
| 91.10.01-002 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч | маш.-ч | 24,97 | | | | |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч | 4,01 | 1,83 | 1,95 | 2,06 | 2,18 |
| 91.10.11-071 | Машина для резки труб переносная | маш.смен | | 0,5 | 0,51 | 0,54 | 0,58 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 12,64 | | | | |
| 91.16.01-004 | Электростанции передвижные, мощность 60 кВт | маш.-ч | | 4,14 | 4,69 | 5,23 | 5,77 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | | 8,28 | 9,37 | 10,45 | 11,53 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 |
| 91.17.03-011 | Нагреватель индукционный дизельный | маш.-ч | | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород технический газообразный | м³ | | 1,116 | 1,131 | 1,145 | 1,159 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | | 0,311 | 0,315 | 0,319 | 0,322 |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная | м³ | 77,873 | | | | |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| 01.7.11.07-0185 | Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А | т | | 0,0056 | 0,0059 | 0,0071 | 0,0083 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-065-06 | 12-21-065-07 | 12-21-065-08 | 12-21-065-09 | 12-21-065-10 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 39,42 | 41,66 | 43,89 | 46,13 | 48,36 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 20,43 | 22,09 | 23,73 | 25,37 | 27,01 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 10,74 | 11,69 | 12,63 | 13,57 | 14,51 |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч | 2,3 | 2,46 | 2,61 | 2,76 | 2,91 |
| 91.10.11-042 | Установки для обработки кромок труб | маш.-ч | 1,08 | 1,15 | 1,21 | 1,28 | 1,34 |
| 91.10.11-071 | Машина для резки труб переносная | маш.смен | 0,62 | 0,63 | 0,63 | 0,63 | 0,63 |
| 91.16.01-004 | Электростанции передвижные, мощность 60 кВт | маш.-ч | 6,31 | 6,79 | 7,28 | 7,76 | 8,25 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-065-06 | 12-21-065-07 | 12-21-065-08 | 12-21-065-09 | 12-21-065-10 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | 12,61 | 13,58 | 14,55 | 15,52 | 16,49 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 |
| 91.17.03-011 | Нагреватель индукционный дизельный | маш.-ч | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород технический газообразный | м ³ | 1,173 | 1,188 | 1,202 | 1,216 | 1,231 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 0,326 | 0,33 | 0,333 | 0,337 | 0,341 |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | 0,001 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 |
| 01.7.11.07-0185 | Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А | т | 0,0095 | 0,0107 | 0,0119 | 0,0131 | 0,0141 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-065-11 | 12-21-065-12 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 50,59 | 52,82 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,5 | 5,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 28,65 | 30,29 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 15,45 | 16,39 |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч | 3,06 | 3,21 |
| 91.10.11-042 | Установки для обработки кромок труб | маш.-ч | 1,41 | 1,47 |
| 91.10.11-071 | Машина для резки труб переносная | маш.смен | 0,63 | 0,63 |
| 91.16.01-004 | Электростанции передвижные, мощность 60 кВт | маш.-ч | 8,73 | 9,22 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | 17,46 | 18,43 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | 0,52 | 0,52 |
| 91.17.03-011 | Нагреватель индукционный дизельный | маш.-ч | 0,33 | 0,33 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород технический газообразный | м ³ | 1,245 | 1,259 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 0,344 | 0,348 |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | 0,0011 | 0,0011 |
| 01.7.11.07-0185 | Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А | т | 0,0151 | 0,0161 |

Таблица ГЭСНм 12-21-066 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 1220 мм

Состав работ:

Для нормы 12-21-066-01:

01. Перемещение с погрузкой и выгрузкой.
02. Разметка мест прокладки труб.
03. Очистка поверхности труб.
04. Монтаж трубопровода в траншее.
05. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

Для норм с 12-21-066-02 по 12-21-066-16:

01. Расконсервация концов труб.
02. Комплектование.
03. Резка концов труб.
04. Ультразвуковой контроль на расслоение кромок.
05. Обработка концов труб под сварку.
06. Установка и снятие центратора.
07. Сборка стыка.
08. Подогрев стыка.
09. Сварка стыка с одновременной зачисткой.
10. Визуальный и измерительный контроль.

Измеритель: 100 м (норма 12-21-066-01); 1 стык (нормы с 12-21-066-02 по 12-21-066-16)

12-21-066-01 Технологические трубопроводы для объектов магистрального трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов, монтируемые из труб и готовых деталей углеродистых сталей на условное давление до 10 МПа в траншеях, наружным диаметром 1220 мм
Добавлять на 1 стык, толщина стенки:

| | |
|--------------|-------|
| 12-21-066-02 | 12 мм |
| 12-21-066-03 | 13 мм |
| 12-21-066-04 | 14 мм |
| 12-21-066-05 | 15 мм |
| 12-21-066-06 | 16 мм |
| 12-21-066-07 | 17 мм |
| 12-21-066-08 | 18 мм |
| 12-21-066-09 | 19 мм |
| 12-21-066-10 | 20 мм |

| | |
|--------------|-------|
| 12-21-066-11 | 21 мм |
| 12-21-066-12 | 22 мм |
| 12-21-066-13 | 23 мм |
| 12-21-066-14 | 24 мм |
| 12-21-066-15 | 25 мм |
| 12-21-066-16 | 26 мм |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-066-01 | 12-21-066-02 | 12-21-066-03 | 12-21-066-04 | 12-21-066-05 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 101,63 | 38,71 | 41,16 | 43,62 | 46,07 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 65,55 | 17,26 | 19,33 | 21,41 | 23,47 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 19,26 | 9,75 | 10,99 | 12,23 | 13,46 |
| 91.10.01-002 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч | маш.-ч | 27,02 | | | | |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч | 4,02 | 2,13 | 2,39 | 2,66 | 2,92 |
| 91.10.11-071 | Машина для резки труб переносная | маш.смен | | 0,51 | 0,54 | 0,58 | 0,61 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 15,25 | | | | |
| 91.16.01-004 | Электростанции передвижные, мощность 60 кВт | маш.-ч | | 5,38 | 5,95 | 6,52 | 7,09 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | | 10,75 | 11,89 | 13,03 | 14,17 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 |
| 91.17.03-011 | Нагреватель индукционный дизельный | маш.-ч | | 0,34 | 0,61 | 0,89 | 1,16 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород технический газообразный | м³ | | 1,394 | 1,407 | 1,419 | 1,427 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | | 0,376 | 0,377 | 0,378 | 0,379 |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная | м³ | 112,29 | | | | |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | | 0,001 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 |
| 01.7.11.07-0185 | Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А | т | | 0,0067 | 0,0069 | 0,0085 | 0,0102 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-066-06 | 12-21-066-07 | 12-21-066-08 | 12-21-066-09 | 12-21-066-10 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 48,52 | 50,76 | 53,01 | 55,25 | 57 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 26,8 | 28,36 | 29,93 | 31,5 | 32,8 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 14,7 | 15,69 | 16,69 | 17,68 | 18,27 |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч | 3,18 | 3,27 | 3,36 | 3,45 | 3,58 |
| 91.10.11-042 | Установки для обработки кромок труб | маш.-ч | 1,26 | 1,31 | 1,36 | 1,41 | 1,44 |
| 91.10.11-071 | Машина для резки труб переносная | маш.смен | 0,64 | 0,65 | 0,66 | 0,67 | 0,67 |
| 91.16.01-004 | Электростанции передвижные, мощность 60 кВт | маш.-ч | 7,66 | 8,09 | 8,52 | 8,96 | 9,51 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | 15,31 | 16,18 | 17,04 | 17,91 | 19,02 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 |
| 91.17.03-011 | Нагреватель индукционный дизельный | маш.-ч | 1,43 | 1,53 | 1,62 | 1,72 | 1,75 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород технический газообразный | м³ | 1,443 | 1,454 | 1,465 | 1,476 | 1,486 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 0,38 | 0,381 | 0,382 | 0,383 | 0,387 |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0012 | 0,0012 |
| 01.7.11.07-0185 | Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А | т | 0,0118 | 0,0134 | 0,0151 | 0,0167 | 0,0175 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-066-11 | 12-21-066-12 | 12-21-066-13 | 12-21-066-14 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 58,74 | 60,49 | 65,12 | 69,76 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 34,11 | 35,42 | 38,91 | 42,38 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 18,86 | 19,45 | 21,38 | 23,3 |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч | 3,72 | 3,85 | 4,35 | 4,85 |
| 91.10.11-042 | Установки для обработки кромок труб | маш.-ч | 1,46 | 1,49 | 1,52 | 1,54 |
| 91.10.11-071 | Машина для резки труб переносная | маш.смен | 0,68 | 0,68 | 0,69 | 0,69 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-066-11 | 12-21-066-12 | 12-21-066-13 | 12-21-066-14 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 91.16.01-004 | Электростанции передвижные, мощность 60 кВт | маш.-ч | 10,07 | 10,63 | 11,66 | 12,69 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | 20,14 | 21,25 | 23,31 | 25,37 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 |
| 91.17.03-011 | Нагреватель индукционный дизельный | маш.-ч | 1,79 | 1,82 | 1,96 | 2,1 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород технический газообразный | м ³ | 1,497 | 1,508 | 1,523 | 1,539 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 0,392 | 0,396 | 0,401 | 0,407 |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | 0,0012 | 0,0012 | 0,0013 | 0,0014 |
| 01.7.11.07-0185 | Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А | т | 0,0182 | 0,019 | 0,0199 | 0,0209 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 12-21-066-15 | 12-21-066-16 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 74,39 | 79,02 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5,5 | 5,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 45,86 | 49,33 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 25,23 | 27,15 |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч | 5,34 | 5,84 |
| 91.10.11-042 | Установки для обработки кромок труб | маш.-ч | 1,57 | 1,59 |
| 91.10.11-071 | Машина для резки труб переносная | маш.смен | 0,7 | 0,7 |
| 91.16.01-004 | Электростанции передвижные, мощность 60 кВт | маш.-ч | 13,72 | 14,75 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные импортного производства 60 - 500 А | маш.-ч | 27,43 | 29,49 |
| 91.17.02-032 | Дефектоскопы ультразвуковые | маш.-ч | 0,52 | 0,52 |
| 91.17.03-011 | Нагреватель индукционный дизельный | маш.-ч | 2,24 | 2,38 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород технический газообразный | м ³ | 1,554 | 1,569 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан, смесь техническая | кг | 0,412 | 0,417 |
| 01.7.11.07-0183 | Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А | т | 0,0015 | 0,0016 |
| 01.7.11.07-0185 | Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А | т | 0,0218 | 0,0228 |