ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГЭСН 81-02-25-2001

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН-2001

Сборник № 25

МАГИСТРАЛЬНЫЕ И ПРОМЫСЛОВЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Москва 2008

gost.e-ecolog.ru

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМУ ХОЗЯЙСТВУ
(РОССТРОЙ)

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН 81-02-25-2001

Сборник № 25

МАГИСТРАЛЬНЫЕ И ПРОМЫСЛОВЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ



**Издание официальное,
измененное и дополненное**

Москва 2008

ББК 65.31
УДК 338.5:69 (083)

Государственные элементные сметные нормы на строительные работы
ГЭСН 81-02-25-2001 Магистральные и промысловые трубопроводы
Росстрой, Москва, 2008 – 219 стр.

Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) предназначены для определения потребности в ресурсах (затратах труда рабочих, строительных машинах, материалах) при выполнении работ по строительству магистральных и промысловых трубопроводов и используются для составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом.

ГЭСН-2001 являются исходными нормативами для разработки единичных расценок на строительные работы федерального, территориального, отраслевого уровней, индивидуальных и укрупненных норм (расценок) и других нормативных документов, применяемых для определения прямых затрат в сметной стоимости строительных работ.

РАЗРАБОТАНЫ Федеральным центром ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов, ОАО «Газпром», ОАО «Промгаз».

РЕКОМЕНДОВАНЫ К ПРИМЕНЕНИЮ постановлением Госстроя России от 26.08.03 № 157 с учетом изменений и дополнений (письмо Росстроя от 08.08.07 № СК-2919/02).

*Информация об изменениях к настоящему ГЭСН публикуется в ежемесячно издаваемом "Вестнике ценообразования и сметного нормирования", а текст изменений и поправок – в периодически издаваемых "Изменениях и дополнениях" к ГЭСН-2001. Соответствующая информация и уведомление размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального центра ценообразования в строительстве и промышленности строительных материалов (*gost.e-ecolog.ru

ISBN 978-5-91418-002-4

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник № 25

Магистральные и промысловые трубопроводы

ГЭСН-2001-25

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Общие указания

1.1. Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН-2001) предназначены для определения потребности в ресурсах (затратах труда рабочих-строителей, времени эксплуатации строительных машин и механизмов, материалах) при выполнении работ по строительству магистральных и промысловых трубопроводов и составления смет (сметных расчетов) ресурсным методом.

ГЭСН-2001 являются исходными нормативами для разработки единичных расценок, укрупненных норм (расценок).

1.2. ГЭСН-2001 отражают среднеотраслевые затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов, технологию и организацию по видам строительных работ.

1.3. Нормы сборника распространяются на работы по строительству магистральных трубопроводов газонефтепродуктов и ответвлений от них, трубопроводов нефтяных и газовых промыслов, сборных коллекторов на газовых и нефтяных промыслах, а также трубопроводов, прокладываемых вне населенных пунктов и промышленных предприятий, организация строительства и технология производства работ которых запроектированы аналогично технологии производства работ и организации строительства магистральных трубопроводов газонефтепродуктов.

1.4. Нормы предусматривают затраты на строительство магистральных трубопроводов с избыточным давлением среды до 10 МПа (100 кгс/см^2) и высоконапорных промысловых трубопроводов с избыточным давлением свыше 10 МПа (100 кгс/см^2).

1.5. Категории магистральных трубопроводов устанавливаются проектом в соответствии с нормами СНиП на проектирование магистральных трубопроводов.

1.6. Земляные работы при строительстве магистральных и промысловых трубопроводов, кроме отдельных случаев, оговоренных в «составе работ» норм данного сборника, следует нормировать по сборнику ГЭСН-2001-01 «Земляные работы». Земляные работы, оговоренные в «составе работ», приняты для 2-ой группы грунтов.

1.7. Нормами сборника предусмотрены работы в нормальных условиях равнинной местности и в усложненных условиях: - при сокращенной ширине полосы строительства (в стесненных условиях), на болотах и обводненных участках, в горной местности с продольными уклонами до 28 градусов.

При работе в горной местности на уклонах более 28 градусов затраты следует определять индивидуально по калькуляциям, разработанным на основе проекта организации строительства или проекта производства работ.

1.8. Диаметры труб в таблицах норм сборника указаны по условному проходу. Если в проекте указывается наружный диаметр труб, затраты следует определять по ближайшему к ним меньшему диаметру условного прохода, принятому в нормах.

1.9. Нормами таблиц 25-01-001, 25-01-002, 25-01-005, 25-01-006, 25-01-012, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-011÷25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-036, 25-03-001÷25-03-004, 25-03-010÷25-03-013, 25-03-020, 25-03-021, 25-03-028÷25-03-033 на сварку трубопроводов предусмотрены длины труб, приведенные в табл. 1. При изменении длины труб по отношению к принятым в вышеуказанных нормах следует применять коэффициенты по пп. 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4 настоящей технической части.

Таблица 1

Диаметр трубопровода (условный), мм	Длина трубы, м
50÷250	9
300÷800	10,5
1000÷1400	11,3

1.10. Нормами таблиц 25-01-001, 25-01-002, 25-01-005, 25-01-006, 25-01-012, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-011÷25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-023÷25-02-025, 25-02-030÷25-02-032, 25-02-036, 25-03-001÷25-03-004, 25-03-010÷25-03-013, 25-03-020, 25-03-021 на сварку трубопроводов предусмотрены работы с неизолированными трубами.

При определении затрат на строительство трубопроводов из труб с заводской изоляцией, к нормам таблиц 25-01-001, 25-01-002, 25-01-005, 25-01-006, 25-01-012, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-011÷25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-023÷25-02-025, 25-02-030÷25-02-032, 25-02-036, 25-03-001÷25-03-004, 25-03-010÷25-03-013, 25-03-020, 25-03-021 следует применять коэффициенты по п. 3.2.1 настоящей технической части.

1.11. Нормами не учтен расход труб (основного диаметра линейной части трубопровода), который следует определять дополнительно по проекту в соответствии с табл. 2.

Таблица 2

Диаметр трубопровода (условный), мм	Коэффициент
50÷500	1,01
600÷1000	1,008
1200÷1400	1,006

1.12. Нормами таблиц 25-01-001, 25-01-002, 25-01-005, 25-01-006, 25-01-012, 25-02-011÷25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-023÷25-02-025, 25-02-030÷25-02-032, 25-02-036, 25-03-001÷25-03-004, 25-03-010÷25-03-013, 25-03-020, 25-03-021, 25-03-028÷25-03-033, 25-04-002÷25-04-011 на сварку трубопроводов в нормальных условиях, в усложненных условиях, а также при сварке гнутых отводов не предусмотрены затраты по подогреву сварных стыков. Подогрев сварных стыков на трубосварочной базе и трассе предусмотрены нормами таблиц 25-01-015 и 25-02-040.

1.13. Нормами таблиц 25-02-004, 25-02-005, 25-02-011÷25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-036, 25-03-001÷25-03-004, 25-03-010÷25-03-013, 25-03-020, 25-03-021 предусмотрены затраты на сварку одиночных труб в трассовых условиях. При сварке двухтрубных секций на трассе к нормам таблиц 25-02-004, 25-02-005, 25-02-011÷25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-036, 25-03-001÷25-03-004, 25-03-010÷25-03-013, 25-03-020, 25-03-021 следует применять поправочные коэффициенты по пп. 3.3.2, 3.3.4 настоящей технической части.

1.14 Нормами таблиц 25-03-028÷25-03-033 на сварку трубопроводов на уклонах от 15 до 20 и от 20 до 28 градусов предусмотрена доставка труб от места разгрузки до места монтажа трубоукладчиком на расстояние до 150 м по одной трубе.

1.15. Нормами на противокоррозионную изоляцию трубопроводов предусмотрены типы и конструкции изоляционных покрытий в соответствии с ГОСТ Р51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии».

1.16. Затраты на устройство фундаментов и гравийно-щебеночных площадок под задвижки и крановые узлы, а также работы по устройству ограждения площадки, следует принимать дополнительно по нормам соответствующих сборников ГЭСН-2001.

1.17. Нормами таблиц 25-11-005÷25-11-008 на сборку и установку крановых узлов предусмотрены работы по монтажу и сварке обводной линии кранового узла.

1.18. Нормы не учитывают затраты на подготовку (механическую очистку, химическую обработку) воды, подвозку воды для предварительного испытания переходов, устройство отстойников для приема воды из трубопровода, устройство тепляков для гидроиспытаний в зимнее время. При необходимости, эти затраты следует определять дополнительно, по данным проекта организации строительства или проекта производства работ, по соответствующим нормам других сборников ГЭСН-2001.

1.19. Указанный в настоящем сборнике размер «до» включает в себя этот размер.

2. Правила исчисления объемов работ

2.1. Объем работы по сварке, противокоррозионной изоляции и укладке в траншею трубопроводов следует исчислять по проектной длине трубопроводов без вычета фасонных частей, запорной арматуры, а также участков трубопроводов, проложенных через водные преграды шириной по зеркалу воды до 30 м.

2.2. Объем работ по прокладке трубопроводов на болотах методом сплава следует определять по проекту.

2.3. Объем работ по сварке и изоляции при строительстве трубопроводов через водные преграды с применением подводно-технических работ следует определять с учетом правил исчисления объемов работ по сборнику ГЭСН-2001-44 «Подводно-строительные (водолазные) работы».

2.4. Из объемов работ по сварке следует вычитать расчетную протяженность углов поворота, выполняемых из кривых искусственного гнутья, работы на которых учтены в нормах 25-04-002÷25-04-011.

2.5. Объем работ по монтажу и сварке трубопроводов на углах поворота следует исчислять, исходя из количества углов поворота, указанных в проекте.

За единицу измерения «угол поворота» следует принимать поворот трубопровода в вертикальной или горизонтальной плоскости, состоящей из одного или нескольких гнутых отводов с унифицированным радиусом изгиба, протяженностью равной расчетной длине одиночной трубы каждый.

Для трубопроводов диаметром 1000 мм и более, к расчетной протяженности каждого угла поворота, независимо от его величины в градусах, следует добавлять по два примыкающих прямолинейных участка (для подварки швов угла поворота изнутри), равных расчетной длине одиночной трубы каждый.

2.6. Объем работ по установке запорной арматуры (задвижек, газовых кранов и др.) следует исчислять по проекту в номенклатуре и измерителях, принятых в сметных нормах.

2.7. Объем погрузо-разгрузочных работ следует исчислять по длине проектируемого трубопровода.

2.8. Объем работ по транспортировке одиночных труб и секций труб следует определять по данным проекта организации строительства и транспортной схеме объекта, для одиночных труб и секций труб отдельно, в соответствии с принятыми методами монтажа по участкам трассы.

2.9. Объем работ по очистке полости трубопровода, калибровке, испытанию и вытеснению воды следует исчислять по проектной длине трубопровода без вычета длины, занимаемой переходами, фасонными частями, гнутыми вставками и арматурой.

2.10. Объем работ по обвязке станций наполнительно-опрессовочных или компрессорных агрегатов следует принимать по проектным решениям разбивки на участки очистки полости и испытания в составе ПОС объекта.

2.11. В исключительных случаях очистки полости и испытания газопровода природным газом, затраты следует калькулировать отдельно, с учетом: условий подключения к источникам газа; расчетного объема потерь газа при очистке полости и испытании; дополнительных затрат на мероприятия по обеспечению безопасности; дополнительных затрат на возмещение ущерба окружающей среде при сбросе газа в атмосферу.

3. Коэффициенты к нормам

Условия применения	Номера таблиц (норм)	Коэффициенты к нормам		
		затрат труда рабочих-строителей	эксплуатации машин	расхода материалов
1	2	3	4	5
3.1. Строительство трубопроводов в усложненных условиях:				
3.1.1. Сыпучие пески с редким растительным покровом	25-02-004, 25-02-005, 25-02-011÷25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-023÷25-02-025, 25-02-030÷25-02-032, 25-03-001÷25-03-004, 25-03-020, 25-03-021, 25-04-002÷25-04-011, 25-11-001, 25-11-005÷25-11-008	1,15	1,15	—
3.1.2. То же	25-05-007÷25-05-009, 25-05-013÷25-05-016, 25-05-020÷25-05-023	1,02	1,15	—
3.1.3. То же	25-07-001÷25-07-008, 25-07-015, 25-07-016, 25-07-021, 25-07-022	1,2	1,2	—
3.1.4. Зоны подвижных барханных и дюнных песков	25-02-004, 25-02-005, 25-02-011÷25- 02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-023÷25-02-025, 25-02-030÷25- 02-032, 25-03-001÷25-03-004, 25-03-020, 25-03-021, 25-04-002÷25-04-011, 25-11-001, 25-11-005÷25-11-008	1,2	1,2	—

Условия применения	Номера таблиц (норм)	Коэффициенты к нормам		
		затрат труда рабочих-строителей	эксплуатации машин	расхода материалов
1	2	3	4	5
3.1.5. То же	25-05-007÷25- 05-009, 25-05-013÷25-05-016, 25-05-020÷25-05-023	1,07	1,2	—
3.1.6. То же	25-07-001÷25-07-008, 25-07-015, 25-07-016, 25-07-021, 25-07-022	1,3	1,3	—
3.1.7. Болота, заполненные торфом, илом и другими грунтами неустойчивой консистенции, по которым машины передвигаются по настилам и сланям с погружением ходовой части в грунт на глубину до 200 мм	25-02-004, 25-02-005, 25-02-011÷25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-03-020, 25-03-021	1,25	1,25	—
3.1.8. То же	25-02-023÷02-025, 25-02-030÷25-02-032, 25-04-002÷25-04-011, 25-11-001, 25-11-005÷25-11-008	1,15	1,15	—
3.1.9. То же	25-07-005÷25-07-008, 25-07-021, 25-07-022	1,25	1,25	—
3.1.10. То же	25-07-003, 25-07-004, 25-07-015, 25-07-016	1,4	1,4	—
3.1.11. Болота, заполненные торфом, илом и другими грунтами неустойчивой консистенции, по которым машины передвигаются без настилов и сланей с погружением ходовой части в грунт на глубину свыше 200 мм	25-02-004, 25-02-005, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-023÷25-02-025, 25-02-030÷25-02-032, 25-03-020, 25-03-021, 25-04-002÷25-04-011, 25-07-005÷25-07-008, 25-07-021, 25-07-022, 25-11-001, 25-11-005÷25-11-008	1,25	1,25	—
3.1.12. То же	25-07-003, 25-07-004, 25-07-015, 25-07-016	1,6	1,6	—
3.1.13. То же	25-05-007÷25-05-009, 25-05-013÷25-05-016, 25-05-020÷25-05-023	1,11	1,25	—
3.1.14. Горная местность с уклонами от 15 до 20 градусов	25-07-003, 25-07-004, 25-07-015, 25-07-016	1,2	1,2	—
3.1.15. То же	25-07-005÷25-07-008, 25-07-021, 25-07-022	1,25	1,25	—
3.1.16. Горная местность с уклонами от 20 до 28 градусов	25-02-023÷25-02-025, 25-02-030÷25-02-032, 25-04-002÷25-04-011, 25-11-001, 25-11-005÷25-11-008	1,15	1,15	—
3.1.17. То же	25-05-007÷25-05-009, 25-05-013÷25-05-016, 25-05-020÷25-05-023	1,25	1,25	
3.1.18. То же	25-07-003, 25-07-004, 25-07-015, 25-07-016	1,4	1,4	—
3.1.19. То же	25-07-005÷25-07-008, 25-07-021, 25-07-022	1,5	1,5	—
3.1.20. Работа в траншеях, при затруднительном доступе к сварному соединению	25-05-007÷25-05-009, 25-05-013÷25-05-016, 25-05-020÷25-05-023	1,11	1,25	—
3.1.21. Установка гнутых отводов в траншее	25-04-002÷25-04-011	1,15	1,15	—
3.1.22. Монтаж катушек на бровке траншеи	25-02-030÷25-02-032	0,8	0,8	—
3.1.23. Балластировка трубопроводов железобетонными утяжелителями и винтовыми анкерными устройствами с переувлажненных бровок	25-09-001÷25-09-003	1,34	1,34	—

Условия применения	Номера таблиц (норм)	Коэффициенты к нормам		
		затрат труда рабочих-строителей	эксплуатации машин	расхода материалов
1	2	3	4	5
3.2. Строительство трубопроводов из труб с заводской изоляцией:				
3.2.1. Сварка трубопроводов из труб с заводской изоляцией	25-01-001, 25-01-002, 25-01-005, 25-01-006, 25-01-012, 25-02-004, 25-02-005, 25-02-011÷25-02-014, 25-02-018, 25-02-019, 25-02-023÷25-02-025, 25-02-030÷25-02-032, 25-02-036, 25-03-001÷25-03-004, 25-03-010÷25-03-013, 25-03-020, 25-03-021	1,15	1,15	—
3.2.2. Гнутье и установка гнутых отводов из труб с заводской изоляцией	25-04-001÷25-04-011	1,15	1,15	—
3.2.3. Погрузочно-разгрузочные работы	25-06-001÷25-06-006	1,15	1,15	—
3.3. Изменение длины поставляемых труб:				
3.3.1. Сварка труб условным диаметром до 800 мм (принятая длина трубы 10,5 м) при длине трубы 9,0 м:				
а) на трубосварочной базе	25-01-001, 25-01-002	1,17	1,17	1,17
б) на трассе	25-02-011÷25-02-013, 25-02-018, 25-03-001÷25-03-003, 25-03-010÷25-03-012, 25-03-020, 25-03-028, 25-03-029, 25-03-031, 25-03-032	1,17	1,17	1,17
3.3.2. Сварка труб условным диаметром до 800 мм на трассе (принятая длина трубы 10,5 м) при применении двухтрубных секций	25-02-011÷25-02-013, 25-02-018, 25-03-001÷25-03-003, 25-03-010÷25-03-012, 25-03-020	0,5	0,5	0,5
3.3.3. Сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм (принятая длина трубы 11,3 м) при длине трубы 18,0 м:				
а) на трубосварочной базе	25-01-005, 25-01-006, 25-01-012	0,64	0,64	0,64
б) на трассе	25-02-004, 25-02-005, 25-02-014, 25-02-019 25-02-036, 25-03-004, 25-03-013, 25-03-021, 25-03-030, 25-03-033	0,64	0,64	0,64
3.3.4. Сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм на трассе (принятая длина трубы 11,3 м) при применении двухтрубных секций	25-02-004, 25-02-005, 25-02-014, 25-02-019, 25-02-036, 25-03-004, 25-03-013, 25-03-021	0,5	0,5	0,5
3.3.5. Погрузочно-разгрузочные работы (разгрузка на железнодорожной станции автокраном):				
а) для труб условным диаметром 800 мм (принятая длина трубы 10,5 м) при длине трубы до 18,0 м	25-06-002 (06, 12), 25-06-005 (07), 25-06-006 (12)	0,86	0,86	—
б) для труб условным диаметром 1000 мм (принятая длина трубы 11,3 м) при длине трубы 18,0 м	25-06-003 (01, 04), 25-06-005 (08), 25-06-006 (13)	0,88	0,88	—
в) для труб условным диаметром 1200 мм (принятая длина трубы 11,3 м) при длине трубы 18,0 м	25-06-003 (02, 05), 25-06-005 (09), 25-06-006 (14)	0,86	0,86	—
г) для труб условным диаметром 1400 мм (принятая длина трубы 11,3 м) при длине трубы 18,0 м	25-06-003 (03, 06), 25-06-005 (10), 25-06-006 (15)	0,84	0,84	—
3.4. Изменение угла изгиба гнутых отводов:				
3.4.1. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 200-300 мм (принятый угол изгиба 15градусов):				
а) при угле изгиба 9 градусов	25-04-001 (01)	0,96	0,96	—
б) при угле изгиба 12 градусов	25-04-001 (01)	0,99	0,99	—
в) при угле изгиба 18 градусов	25-04-001 (01)	1,1	1,1	—
г) при угле изгиба 21 градусов	25-04-001 (01)	1,2	1,2	—
3.4.2. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 350 мм (принятый угол изгиба 15 градусов):				
а) при угле изгиба 9 градусов	25-04-001 (02)	0,92	0,92	—
б) при угле изгиба 12 градусов	25-04-001 (02)	0,92	0,92	—

Условия применения	Номера таблиц (норм)	Коэффициенты к нормам		
		затрат труда рабочих-строителей	эксплуатации машин	расхода материалов
1	2	3	4	5
в) при угле изгиба 18 градусов	25-04-001 (02)	1,08	1,08	—
г) при угле изгиба 21 градусов	25-04-001 (02)	1,08	1,08	—
3.4.3. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 400 мм (принятый угол изгиба 12 градусов):				
а) при угле изгиба 6 градусов	25-04-001 (03)	0,86	0,86	—
б) при угле изгиба 9 градусов	25-04-001 (03)	0,93	0,93	—
в) при угле изгиба 15 градусов	25-04-001 (03)	1,07	1,07	—
г) при угле изгиба 18 градусов	25-04-001 (03)	1,29	1,29	—
3.4.4. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 500 мм (принятый угол изгиба 12 градусов):				
а) при угле изгиба 6 градусов	25-04-001 (04)	0,83	0,83	—
б) при угле изгиба 9 градусов	25-04-001 (04)	0,94	0,94	—
в) при угле изгиба 15 градусов	25-04-001 (04)	1,05	1,05	—
г) при угле изгиба 18 градусов	25-04-001 (04)	1,28	1,28	—
3.4.5. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 700 мм (принятый угол изгиба 6 градусов):				
а) при угле изгиба 3 градусов	25-04-001 (05)	0,81	0,81	—
б) при угле изгиба 9 градусов	25-04-001 (05)	1,25	1,25	—
3.4.6. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 800 мм (принятый угол изгиба 6 градусов):				
а) при угле изгиба 3 градусов	25-04-001 (06)	0,82	0,82	—
б) при угле изгиба 9 градусов	25-04-001 (06)	1,24	1,24	—
3.4.7. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 1000 мм (принятый угол изгиба 6 градусов):				
а) при угле изгиба 3 градусов	25-04-001 (08)	0,81	0,81	—
б) при угле изгиба 9 градусов	25-04-001 (08)	1,14	1,14	—
3.4.8. Изготовление гнутых отводов условным диаметром 1200-1400 мм (принятый угол изгиба 6 градусов):				
а) при угле изгиба 3 градусов	25-04-001 (09)	0,83	0,83	—
3.5. Установка гнутых отводов по месту монтажа, при толщине стенки более принятой в нормах:				
3.5.1. При диаметре до 500 мм и толщине стенки труб свыше 12 мм	25-04-002÷25-04-006	1,15	1,15	1,15
3.5.2. При диаметре 700-800 мм и толщине стенки труб свыше 14 мм	25-04-007, 25-04-008	1,15	1,15	1,15
3.5.3. При диаметре 1000-1200 мм и толщине стенки труб свыше 16 мм	25-04-009, 25-04-010	1,26	1,26	1,26
3.5.4. При диаметре 1400 мм и толщине стенки труб свыше 21,8 мм	25-04-011	1,68	1,68	1,68

Раздел 1. СБОРКА И СВАРКА ТРУБ В СЕКЦИИ НА ТРУБОСВАРОЧНОЙ БАЗЕ

Подраздел 1.1 СВАРКА ТРУБ НА БАЗЕ ТИПА ЛСТ-ПАУ

Таблица ГЭСН 25-01-001 Сварка труб условным диаметром 300-400 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ

Состав работ:

01. Перемещение труб из штабеля склада на линию сборки. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб в секции и ручная сварка стыков первым слоем. 04. Зачистка корневого слоя шва электрошлифмашинкой. 05. Автоматическая сварка на сварочной установке ПАУ-601. 06. Перемещение секций труб на склад готовой продукции на базе.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка труб Ду 300 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ, толщина стенки:

25-01-001-01 6 мм
25-01-001-02 8 мм
25-01-001-03 10 мм

Сварка труб Ду 350 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ, толщина стенки:

25-01-001-04 6 мм
25-01-001-05 8 мм
25-01-001-06 10 мм

Сварка труб Ду 400 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ, толщина стенки:

25-01-001-07 6 мм
25-01-001-08 8 мм
25-01-001-09 10 мм
25-01-001-10 12 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-001-01	25-01-001-02	25-01-001-03	25-01-001-04	25-01-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	67,63	69,22	70,8	71,19	73,57
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	27,22	29,13	31,05	29,13	32,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	9,22	9,98	10,75	9,98	11,14
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	8,78	9,17	9,55	9,17	9,74
152703	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 200 кВт	маш.-ч	9,22	9,98	10,75	9,98	11,14
154101	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 300-500 мм	маш.-ч	9,22	9,98	10,75	9,98	11,14
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	5,28	5,28	5,28	5,95	5,95
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,011	0,011	0,011	0,013	0,013
101-2560	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,013	0,024	0,04	0,015	0,028
101-9075	Флюс	кг	20	36	60	23	41

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-001-06	25-01-001-07	25-01-001-08	25-01-001-09	25-01-001-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	75,94	77,52	80,29	83,06	85,83
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	34,9	31,3	34,65	38,02	41,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	12,29	10,85	12,19	13,54	14,88
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	10,32	9,6	10,27	10,94	11,62
152703	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 200 кВт	маш.-ч	12,29	10,85	12,19	13,54	14,88

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-001-06	25-01-001-07	25-01-001-08	25-01-001-09	25-01-001-10
154101	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 300-500 мм	маш.-ч	12,29	10,85	12,19	13,54	14,88
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	5,95	6,72	6,72	6,72	6,72
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,013	0,015	0,015	0,015	0,015
101-2560	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,05	0,017	0,032	0,05	0,07
101-9075	Флюс	кг	80	26	48	80	110

Таблица ГЭСН 25-01-002 Сварка труб условным диаметром 500-800 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ

Состав работ:

для норм 1-3 :

01. Перемещение труб из штабеля склада на линию сборки. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб в секции и ручная сварка стыков первым слоем. 04. Зачистка корневого слоя шва электрошлифмашинкой. 05. Автоматическая сварка на сварочной установке ПАУ-601. 06. Перемещение секций труб на склад готовой продукции на базе.

для норм 4-14 :

01. Перемещение труб из штабеля склада на линию сборки. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Правка вмятин. 04. Сборка труб в секции и ручная сварка стыков первым слоем. 05. Зачистка корневого слоя шва электрошлифмашинкой. 06. Автоматическая сварка на сварочной установке ПАУ-601. 07. Перемещение секций труб на склад готовой продукции на базе.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка труб Ду 500 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ, толщина стенки:

25-01-002-01 8 мм
25-01-002-02 10 мм
25-01-002-03 12 мм

Сварка труб Ду 600 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ, толщина стенки:

25-01-002-04 8 мм
25-01-002-05 10 мм
25-01-002-06 12 мм

Сварка труб Ду 700 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ, толщина стенки:

25-01-002-07 8 мм
25-01-002-08 10 мм
25-01-002-09 12 мм
25-01-002-10 14 мм

Сварка труб Ду 800 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ, толщина стенки:

25-01-002-11 8 мм
25-01-002-12 10 мм
25-01-002-13 12 мм
25-01-002-14 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-002-01	25-01-002-02	25-01-002-03	25-01-002-04	25-01-002-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	92,06	94,83	97,59	92,49	97,43
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	39,45	42,82	46,18	24,56	26,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	14,11	15,46	16,8	12,28	13,44
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	11,23	11,9	12,58	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	-	9,94	10,9
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	-	-	-	0,88	0,88
151901	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	12,34	13,01	13,68	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-002-01	25-01-002-02	25-01-002-03	25-01-002-04	25-01-002-05
151906	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 600 мм	маш.-ч	-	-	-	11,52	12,48
152703	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 200 кВт	маш.-ч	14,11	15,46	16,8	12,28	13,44
154101	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 300-500 мм	маш.-ч	14,11	15,46	16,8	-	-
154102	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	-	-	-	12,28	13,44
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	7,68	7,68	7,68	8,64	8,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,019	0,019	0,019	0,022	0,022
101-2560	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,039	0,06	0,09	0,047	0,08
101-9075	Флюс	кг	60	100	130	70	120

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-002-06	25-01-002-07	25-01-002-08	25-01-002-09	25-01-002-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	102,38	102,62	107,56	112,51	114,49
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,68	25,68	26,88	31,68	33,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	15,84	12,84	13,44	15,84	16,8
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	12,1	10,9	10,9	12,1	12,58
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,88	1	1	1	1
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	-	12,84	13,44	14,64	15,12
151906	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 600 мм	маш.-ч	13,68	-	-	-	-
152703	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 200 кВт	маш.-ч	15,84	12,84	13,44	15,84	16,8
154102	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	15,84	12,84	13,44	15,84	16,8
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,64	9,6	9,6	9,6	9,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,022	0,025	0,025	0,025	0,025
101-2560	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,1	0,05	0,09	0,12	0,16
101-9075	Флюс	кг	160	80	130	180	230

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-002-11	25-01-002-12	25-01-002-13	25-01-002-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	115,62	118,59	123,53	132,43
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	27,84	30,72	32,64	36,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	13,92	14,64	16,32	18,24
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	11,86	11,86	12,34	13,3
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,07	1,07	1,07	1,07
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	15,36	15,36	15,84	17,28
152703	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 200 кВт	маш.-ч	13,92	15,36	16,32	18,24
154102	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	13,92	14,64	16,32	18,24
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	7,1	10,56	10,56	10,56
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,029	0,029	0,029	0,029
101-2560	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,06	0,1	0,13	0,18
101-9075	Флюс	кг	90	150	200	260

Подраздел 1.2 СВАРКА ТРУБ НА БАЗЕ ТИПА ССТ-ПАУ

Таблица ГЭСН 25-01-005 Сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ССТ-ПАУ (с ручной подваркой корневого слоя шва)

Состав работ:

01. Перемещение труб из штабеля склада на стенд сборки. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Правка вмятин. 04. Сборка труб на стенде и ручная сварка стыков первым слоем. 05. Зачистка корневого слоя шва электрошлифмашинкой. 06. Подварка корня шва изнутри трубы электродуговой сваркой вручную. 07. Автоматическая сварка на сварочной установке ПАУ-1001В. 08. Перемещение секций труб на склад готовой продукции на базе.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка труб Ду 1000 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ССТ-ПАУ (с ручной подваркой корневого слоя шва), толщина стенки:

25-01-005-01 12 мм
25-01-005-02 14 мм
25-01-005-03 16 мм

Сварка труб Ду 1200 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ССТ-ПАУ (с ручной подваркой корневого слоя шва), толщина стенки:

25-01-005-04 12 мм
25-01-005-05 14 мм
25-01-005-06 16 мм

Сварка труб Ду 1400 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ССТ-ПАУ (с ручной подваркой корневого слоя шва), толщина стенки:

25-01-005-07 15,7 мм
25-01-005-08 18,3 мм
25-01-005-09 21,8 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-005-01	25-01-005-02	25-01-005-03	25-01-005-04	25-01-005-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	155,63	167,41	178,29	184,27	195,15
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	34,32	36,96	43,12	37,84	40,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	17,16	18,48	21,56	18,92	20,24
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	13,49	14,15	15,69	14,37	15,03
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,34	1,34	1,34	1,83	1,83
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	16,5	18,04	20,02	-	-
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	-	-	-	17,16	18,48
152703	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 200 кВт	маш.-ч	17,16	18,48	21,56	18,92	20,24
154103	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	17,16	18,48	21,56	18,92	20,24
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	11,88	11,88	11,88	13,64	13,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07
101-2560	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,15	0,2	0,26	0,18	0,24
101-9075	Флюс	кг	230	300	390	280	360

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-005-06	25-01-005-07	25-01-005-08	25-01-005-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	214,18	273,51	278,26	316,2
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	48,4	58,08	58,08	73,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	24,2	29,04	29,04	36,52
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	17,01	-	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-005-06	25-01-005-07	25-01-005-08	25-01-005-09
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,83	2,09	2,09	2,09
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	21,34	-	-	-
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	-	24,88	25,21	30,51
152703	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 200 кВт	маш.-ч	24,2	29,04	29,04	36,52
154103	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	24,2	29,04	29,04	36,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	13,64	15,84	15,84	15,84
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	19,43	19,43	23,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,07	0,08	0,08	0,08
101-2560	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,31	0,36	0,44	0,6
101-9075	Флюс	кг	460	540	660	910

Таблица ГЭСН 25-01-006 Сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ССТ-ПАУ (с автоматической подваркой корневого слоя шва)

Состав работ:

01. Перемещение труб из штабеля склада на стенд сборки. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Правка вмятин. 04. Сборка труб на стенде и ручная сварка стыков первым слоем. 05. Зачистка корневого слоя шва электрошлифмашинкой. 06. Подварка корня шва изнутри трубы автоматом ТС17М под слоем флюса на роликовом вращателе. 07. Автоматическая сварка одной сварочной головкой на сварочной установке ПАУ-1001В. 08. Перемещение секций труб на склад готовой продукции на базе.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка труб Ду 1000 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ССТ-ПАУ (с автоматической подваркой корневого слоя шва), толщина стенки:

25-01-006-01 12 мм
25-01-006-02 14 мм
25-01-006-03 16 мм

Сварка труб Ду 1200 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ССТ-ПАУ (с автоматической подваркой корневого слоя шва), толщина стенки:

25-01-006-04 12 мм
25-01-006-05 14 мм
25-01-006-06 16 мм

Сварка труб Ду 1400 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ССТ-ПАУ (с автоматической подваркой корневого слоя шва), толщина стенки:

25-01-006-07 15,7 мм
25-01-006-08 18,3 мм
25-01-006-09 21,8 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-006-01	25-01-006-02	25-01-006-03	25-01-006-04	25-01-006-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	180,05	191,83	202,71	207,84	218,71
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	63,68	67,64	76,88	71,28	75,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040300	Автоматы сварочные с номинальным сварочным током 450-1250 А	маш.-ч	29,36	30,68	33,76	33,44	34,76
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	31,84	33,82	38,44	35,64	37,62
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	13,49	14,15	15,69	14,37	15,03
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,34	1,34	1,34	1,83	1,83
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	16,5	18,04	20,02	-	-
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	-	-	-	17,16	18,48
152703	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 200 кВт	маш.-ч	31,84	33,82	38,44	35,64	37,62

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-006-01	25-01-006-02	25-01-006-03	25-01-006-04	25-01-006-05
154103	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	17,16	18,48	21,56	18,92	20,24
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	11,88	11,88	11,88	13,64	13,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,033	0,033	0,033	0,04	0,04
101-2560	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,17	0,22	0,27	0,2	0,26
101-9075	Флюс	кг	250	320	410	300	390

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-006-06	25-01-006-07	25-01-006-08	25-01-006-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	237,75	290	294,76	332,69
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	87,12	103,22	103,22	125,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040300	Автоматы сварочные с номинальным сварочным током 450-1250 А	маш.-ч	38,72	45,14	45,14	52,62
040803	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 1000 А	маш.-ч	43,56	51,61	51,61	62,83
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	17,01	-	-	-
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,83	2,09	2,09	2,09
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	21,34	-	-	-
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	-	24,88	25,21	30,51
152703	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 200 кВт	маш.-ч	43,56	51,61	51,61	62,83
154103	Установка автосварочная типа ПАУ для труб диаметром 1000-1400 мм	маш.-ч	24,2	29,04	29,04	36,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	13,64	15,84	15,84	15,84
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	19,43	19,43	23,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,04	0,048	0,048	0,048
101-2560	Сварочная проволока для сварки магистральных нефтепроводов, класс прочности труб до 52	т	0,32	0,38	0,46	0,62
101-9075	Флюс	кг	480	560	690	930

Подраздел 1.3 СВАРКА ТРУБ НА БАЗЕ КОМПЛЕКСОМ «СЕВЕР-1»

Таблица ГЭСН 25-01-012 Сварка труб условным диаметром 1400 мм в двухтрубные секции на трубосварочной базе комплексом «Север-1»

Состав работ:

01. Перемещение труб из штабеля склада на стенд сборки. 02. Правка вмятин. 03. Очистка внутренней поверхности труб, снятие усиления внутреннего продольного шва электрошлифмашинкой. 04. Резка кромок труб агрегатом АЗТ-141. 05. Центрирование труб, контактная сварка стыка установкой К-700. 06. Снятие наружного грата агрегатом АНГ-141. 07. Перемещение секций труб на склад готовой продукции на базе.

Измеритель: 1 км трубопровода

25-01-012-01 Сварка труб Ду 1400 мм в двухтрубные секции на трубосварочной базе комплексом «Север-1», толщина стенки до 20 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-012-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	230,21
1.1	Средний разряд работы		4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	74,32
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
040108	Электростанции передвижные 1050 кВт (в вагоне)	маш.-ч	23,96
150651	Комплекс машин и механизмов типа «СЕВЕР-1» для электроконтактной сварки труб диаметром 1420 мм	маш.-ч	26,4
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	4,23
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	26,4
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	20,68

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-012-01
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	31,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-1885	Пластины твердосплавные для контактной сварки	кг	0,57
101-9428	Иглофрезы	шт.	3,08

Подраздел 1.4 ПРОЧИЕ РАБОТЫ НА ТРУБОСВАРОЧНОЙ БАЗЕ

Таблица ГЭСН 25-01-015 Предварительный подогрев стыков труб условным диаметром 200-1400 мм при сварке на трубосварочной базе

Состав работ:

01. Предварительный подогрев монтажных стыков труб.

Измеритель: 1 стык

Предварительный подогрев стыков труб Ду 200 мм при сварке на трубосварочной базе, толщина стенки:

25-01-015-01 6 мм
25-01-015-02 8 мм
25-01-015-03 10 мм
25-01-015-04 12 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 300 мм при сварке на трубосварочной базе, толщина стенки:

25-01-015-05 6 мм
25-01-015-06 8 мм
25-01-015-07 10 мм
25-01-015-08 12 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 350-400 мм при сварке на трубосварочной базе, толщина стенки:

25-01-015-09 6 мм
25-01-015-10 8 мм
25-01-015-11 10 мм
25-01-015-12 12 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 500-600 мм при сварке на трубосварочной базе, толщина стенки:

25-01-015-13 8 мм
25-01-015-14 10 мм
25-01-015-15 12 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 700-800 мм при сварке на трубосварочной базе, толщина стенки:

25-01-015-16 8 мм
25-01-015-17 10 мм
25-01-015-18 12 мм
25-01-015-19 14 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 1000 мм при сварке на трубосварочной базе, толщина стенки:

25-01-015-20 12 мм
25-01-015-21 14 мм
25-01-015-22 16 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 1200 мм при сварке на трубосварочной базе , толщина стенки:

25-01-015-23 12 мм
25-01-015-24 14 мм
25-01-015-25 16 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 1400 мм при сварке на трубосварочной базе, толщина стенки:

25-01-015-26 15,7 мм
25-01-015-27 18,3 мм
25-01-015-28 21,8 мм
25-01-015-29 27,1 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-015-01	25-01-015-02	25-01-015-03	25-01-015-04	25-01-015-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,2	0,25	0,29	0,33	0,2
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
151701	Установки для подогрева стыков труб диаметром 200 мм	маш.-ч	0,1	0,12	0,14	0,16	-
151702	Установки для подогрева стыков труб диаметром 300 мм	маш.-ч	-	-	-	-	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,09	0,11	0,13	0,15	0,13

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-015-06	25-01-015-07	25-01-015-08	25-01-015-09	25-01-015-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,25	0,29	0,33	0,2	0,25
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
151702	Установки для подогрева стыков труб диаметром 300 мм	маш.-ч	0,12	0,14	0,16	-	-
151703	Установки для подогрева стыков труб диаметром 350-400 мм	маш.-ч	-	-	-	0,1	0,12
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,16	0,19	0,21	0,16	0,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-015-11	25-01-015-12	25-01-015-13	25-01-015-14	25-01-015-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,29	0,33	0,25	0,29	0,33
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
151703	Установки для подогрева стыков труб диаметром 350-400 мм	маш.-ч	0,14	0,16	-	-	-
151705	Установки для подогрева стыков труб диаметром 500-600 мм	маш.-ч	-	-	0,12	0,14	0,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,24	0,28	0,3	0,37	0,44

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-015-16	25-01-015-17	25-01-015-18	25-01-015-19	25-01-015-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,25	0,29	0,33	0,36	0,33
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
151707	Установки для подогрева стыков труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	0,12	0,14	0,16	0,18	-
151709	Установки для подогрева стыков труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	-	-	-	-	0,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,39	0,5	0,61	0,72	0,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-015-21	25-01-015-22	25-01-015-23	25-01-015-24	25-01-015-25
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,36	0,39	0,33	0,36	0,39
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
151709	Установки для подогрева стыков труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	0,18	0,19	-	-	-
151710	Установки для подогрева стыков труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	-	-	0,16	0,18	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,98	1,18	0,9	1,1	1,32

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-01-015-26	25-01-015-27	25-01-015-28	25-01-015-29
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,39	0,45	0,49	0,58
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
151711	Установки для подогрева стыков труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	0,19	0,22	0,24	0,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,4	1,54	1,87	2,21

Раздел 2. СБОРКА И СВАРКА ТРУБОПРОВОДОВ НА ТРАССЕ В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Нормами таблиц 25-02-004, 25-02-005 предусмотрен подогрев сварных стыков.

1.2. Нормами таблиц 25-02-023÷25-02-025 предусмотрены сборочно-сварочные работы при монтаже «захлестов» в траншее.

1.3. Нормами таблиц 25-02-030÷25-02-032 предусмотрены сборочно-сварочные работы при монтаже катушек в траншее. При монтаже катушек на берме траншеи к нормам следует применять коэффициенты по п. 3.1.22 технической части сборника.

1.4. Нормами таблиц 25-02-023÷25-02-025 и 25-02-030÷25-02-032 на монтаж и сварку «захлестов» и катушек в траншее предусмотрена работа водоотливной установки для откачки ливневых вод.

Подраздел 2.1 ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА ПО ТЕХНОЛОГИИ «INNERSHILD»

Таблица ГЭСН 25-02-004 Полуавтоматическая сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм по технологии «Innershild» со сваркой корня шва по технологии «STT»

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб и полуавтоматическая сварка корневого слоя шва методом «STT». 05. Подварка корневого слоя шва внутри трубы вручную. 06. Полуавтоматическая сварка заполняющих и облицовочного слоев шва порошковой проволокой «Innershild». 07. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Полуавтоматическая сварка на трассе труб Ду 1000 мм по технологии «Innershild» со сваркой корня шва по технологии «STT», толщина стенки:

25-02-004-01 12 мм
25-02-004-02 14 мм
25-02-004-03 16 мм

Полуавтоматическая сварка на трассе труб Ду 1200 мм длиной 11,3 м по технологии «Innershild» со сваркой корня шва по технологии «STT», толщина стенки:

25-02-004-04 12 мм
25-02-004-05 14 мм
25-02-004-06 16 мм

Полуавтоматическая сварка на трассе труб Ду 1400 мм длиной 11,3 м по технологии «Innershild» со сваркой корня шва по технологии «STT», толщина стенки:

25-02-004-07 15,7 мм
25-02-004-08 18,3 мм
25-02-004-09 21,8 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-004-01	25-02-004-02	25-02-004-03	25-02-004-04	25-02-004-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	445,28	502,62	529,43	565,68	633,13
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	234,21	275,82	281,74	289,88	341,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	75,7	90,69	89,05	94,61	113,39
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	23,59	23,59	26,26	28,93	28,93
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	23,59	23,59	26,26	28,93	28,93
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,71	2,71	2,71	3,69	3,69
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	23,59	23,59	26,26	-	-
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	-	-	-	28,93	28,93

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-004-01	25-02-004-02	25-02-004-03	25-02-004-04	25-02-004-05
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	134,92	161,54	166,43	166,34	198,92
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	30,17	33,64	30,17	36,05	40,23
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	47,17	47,17	52,51	57,85	57,85
392221	Горелка сварочная К345-10 с адаптером	маш.-ч	212,89	266,11	270,56	260,59	325,74
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	47,17	47,17	52,51	57,85	57,85
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	232,02	285,25	292,37	285,73	350,88
393101	Механизм подачи проволоки с приводным роликом LN-27	маш.-ч	47,17	47,17	52,51	57,85	57,85
393102	Механизм подачи проволоки LN-23P	маш.-ч	212,89	266,11	270,56	260,59	325,74
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,007	0,007	0,007	0,008	0,008
101-2087	Газ углекислый пищевой	$м^3$	21,45	21,45	21,45	25,63	25,63
101-2116	Проволока порошковая «Innershild» NR-207 диаметром 1,73 мм	т	0,3	0,4	-	0,36	0,48
101-2117	Проволока порошковая «Innershild» NR-208H диаметром 2,0 мм	т	-	-	0,51	-	-
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	2,4	2,4	2,4	3,84	3,84

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-004-06	25-02-004-07	25-02-004-08	25-02-004-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	667,16	797,57	952,47	1068,59
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	333,81	383,37	490,65	566,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	104,63	119,31	155,57	181,37
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	30,93	35,51	37,6	37,6
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	30,93	-	-	-
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	3,69	4,23	4,23	4,23
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	30,93	-	-	-
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	-	35,51	37,6	37,6
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	198,25	228,55	297,48	347,59
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	36,05	41,56	46,46	51,35
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	35,51	37,6	37,6
392203	Аппараты сварочные «Invertec STT-II»	маш.-ч	61,86	71,02	75,21	75,21
392221	Горелка сварочная К345-10 с адаптером	маш.-ч	320,4	367,39	501,07	601,28
392222	Горелка сварочная «Magnum 200» с редуктором	маш.-ч	61,86	71,02	75,21	75,21
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	347,55	399,7	535,47	635,68
393101	Механизм подачи проволоки с приводным роликом LN-27	маш.-ч	61,86	71,02	75,21	75,21
393102	Механизм подачи проволоки LN-23P	маш.-ч	320,4	367,39	501,07	601,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,008	0,009	0,009	0,009
101-2087	Газ углекислый пищевой	$м^3$	25,63	30,17	30,17	30,17
101-2116	Проволока порошковая «Innershild» NR-207 диаметром 1,73 мм	т	-	0,61	0,8	-
101-2117	Проволока порошковая «Innershild» NR-208H диаметром 2,0 мм	т	0,61	-	-	1,09
101-2119	Проволока сварочная L-56 диаметром 1,14 мм	т	0,08	0,09	0,09	0,09
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	3,84	4,33	4,33	4,33

Таблица ГЭСН 25-02-005 Полуавтоматическая сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм по технологии «Innershild» со сваркой корня шва вручную электродами с целлюлозным покрытием

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб, сварка корневого слоя шва и «горячего прохода» электродами с целлюлозным покрытием. 05. Зачистка корневого слоя шва и «горячего прохода» от шлака электрошлифмашинками. 06. Подварка корневого слоя шва внутри трубы вручную. 07. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва порошковой проволокой «Innershild». 08. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

Измеритель: 1 км трубопровода

Полуавтоматическая сварка на трассе труб Ду 1000 мм по технологии «Innershild» со сваркой корня шва вручную электродами с целлюлозным покрытием, толщина стенки:

25-02-005-01 12 мм
25-02-005-02 14 мм
25-02-005-03 16 мм

Полуавтоматическая сварка на трассе труб Ду 1200 мм по технологии «Innershild» со сваркой корня шва вручную электродами с целлюлозным покрытием, толщина стенки:

25-02-005-04 12 мм
25-02-005-05 14 мм
25-02-005-06 16 мм

Полуавтоматическая сварка на трассе труб Ду 1400 мм по технологии «Innershild» со сваркой корня шва вручную электродами с целлюлозным покрытием, толщина стенки:

25-02-005-07 15,7 мм
25-02-005-08 18,3 мм
25-02-005-09 21,8 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-005-01	25-02-005-02	25-02-005-03	25-02-005-04	25-02-005-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	473,81	531,15	564,49	625,84	707,04
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	295,91	347,01	323,24	398,84	489,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	99,43	119,17	102,96	136,52	172,57
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	33,08	33,08	34,49	45,69	48,65
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	33,08	33,08	34,49	45,69	48,65
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,71	2,71	2,71	3,69	3,69
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	33,08	33,08	34,49	-	-
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	-	-	-	45,69	48,65
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	163,4	194,76	185,79	216,63	267,96
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	48,59	52,07	48,59	56,78	60,97
392221	Горелка сварочная К345-10 с адаптером	маш.-ч	250,86	313,58	292,81	327,64	424,38
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	321,91	384,63	366,68	426,13	528,81
393102	Механизм подачи проволоки LN-23P	маш.-ч	250,86	313,58	292,81	327,64	424,38
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,007	0,007	0,007	0,008	0,008
101-0745	Электроды с целлюлозным покрытием диаметром 3 мм Э50	т	0,07	-	-	0,08	-
101-0746	Электроды с целлюлозным покрытием диаметром 4 мм Э50	т	0,06	0,13	0,13	0,07	0,15
101-2116	Проволока порошковая «Innershild» NR-207 диаметром 1,73 мм	т	0,27	0,36	-	0,32	0,43
101-2117	Проволока порошковая «Innershild» NR-208H диаметром 2,0 мм	т	-	-	0,47	-	-
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	2,4	2,4	2,4	3,84	3,84

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-005-06	25-02-005-07	25-02-005-08	25-02-005-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	747,95	933,56	1117,92	1278,24
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	449,65	547,32	690,45	857,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	147,64	181,55	232,96	298,37
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	50,14	61,47	66,56	74,19
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	50,14	-	-	-
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	3,69	4,23	4,23	4,23
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	50,14	-	-	-
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	-	61,47	66,56	74,19
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	251,87	304,3	390,93	484,45
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	56,78	65,86	70,76	75,65
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	61,47	66,56	74,19
392221	Горелка сварочная К345-10 с адаптером	маш.-ч	389,23	466,97	630,06	801,84
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	496,62	599,26	772,52	959,56
393102	Механизм подачи проволоки LN-23P	маш.-ч	389,23	466,97	630,06	801,84
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,008	0,009	0,009	0,009
101-0746	Электроды с целлюлозным покрытием диаметром 4 мм Э50	т	0,15	0,18	0,18	0,18
101-2116	Проволока порошковая «Innershild» NR-207 диаметром 1,73 мм	т	-	0,61	0,8	-
101-2117	Проволока порошковая «Innershild» NR-208H диаметром 2,0 мм	т	0,56	-	-	1,09
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	3,84	4,33	4,33	4,33

Подраздел 2.2 РУЧНАЯ СВАРКА ЭЛЕКТРОДАМИ С ОСНОВНЫМ ПОКРЫТИЕМ

Таблица ГЭСН 25-02-011 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 50-200 мм электродами с основным покрытием

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб и прихватка стыка. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 50 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-011-01 4,5 мм

25-02-011-02 5,5 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 100 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-011-03 5 мм

25-02-011-04 6 мм

25-02-011-05 8 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 150 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-011-06 6 мм

25-02-011-07 8 мм

25-02-011-08 10 мм

25-02-011-09 12 мм

25-02-011-10 14 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 200 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-011-11 6 мм
25-02-011-12 8 мм
25-02-011-13 10 мм
25-02-011-14 12 мм
25-02-011-15 14 мм
25-02-011-16 16 мм
25-02-011-17 18 мм
25-02-011-18 20 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-011-01	25-02-011-02	25-02-011-03	25-02-011-04	25-02-011-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	174,51	174,51	204,09	204,09	224,67
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	27,75	27,75	48,56	48,56	44,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	27,75	27,75	26,64	26,64	-
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	-	-	-	-	23,68
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	21,92	21,92	20,44
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	7,33	7,33	7,33	7,33	9,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,006	0,009	0,017	0,021	0,036
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	2	2	2	2	2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-011-06	25-02-011-07	25-02-011-08	25-02-011-09	25-02-011-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	241,39	268,4	290,26	303,13	315,99
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	62,99	57,44	66,88	57,17	61,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	34,41	-	-	-	-
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	-	30,71	37	30,53	33,3
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	28,58	26,73	29,88	26,64	28,03
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,77	11,77	11,77	13,76	13,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,011	0,011	-	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,022	0,046	0,011	0,011	0,011
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	-	0,07	0,1	0,13
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	2	2	2	2	2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-011-11	25-02-011-12	25-02-011-13	25-02-011-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	287,06	314,07	326,93	352,64
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	76,87	66,6	72,15	65,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	43,85	-	-	-
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	-	37	40,7	36,08
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	33,02	29,6	31,45	29,14
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	12,21	14,43	14,43	16,65

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-011-11	25-02-011-12	25-02-011-13	25-02-011-14
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,017	0,017	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,03	0,06	0,017	0,017
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	-	0,1	0,14
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	2	2	2	2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-011-15	25-02-011-16	25-02-011-17	25-02-011-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	365,51	378,37	404,1	429,82
1.1	Средний разряд работы		4,8	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	69,38	94,35	105,45	116,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	-	33,3	37,74	42,18
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	38,85	33,3	37,74	42,18
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	30,53	27,75	29,97	32,19
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	16,65	18,87	18,87	18,87
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,017	0,017	0,017	0,017
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,18	-	-	-
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	-	0,23	0,28	0,33
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	2	2	2	2

Таблица ГЭСН 25-02-012 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 300-400 мм электродами с основным покрытием

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб и прихватка стыка. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 300 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-012-01 6 мм
25-02-012-02 8 мм
25-02-012-03 10 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 350 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-012-04 6 мм
25-02-012-05 8 мм
25-02-012-06 10 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 400 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-012-07 6 мм
25-02-012-08 8 мм
25-02-012-09 10 мм
25-02-012-10 12 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-012-01	25-02-012-02	25-02-012-03	25-02-012-04	25-02-012-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	291,65	325,01	336,14	291,65	325,01
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	89,76	77,76	82,56	89,76	77,76
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	52,8	-	-	52,8	-
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	-	44,8	48	-	44,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-012-01	25-02-012-02	25-02-012-03	25-02-012-04	25-02-012-05
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	36,96	32,96	34,56	36,96	32,96
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	13,44	16,32	16,32	15,17	18,43
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,022	0,022	-	0,026	0,026
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	-	-	0,022	-	-
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,038	0,08	0,13	0,044	0,09
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-012-06	25-02-012-07	25-02-012-08	25-02-012-09	25-02-012-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	336,14	336,14	336,14	369,52	391,76
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,9	4,9	4,9	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	82,56	118,56	82,56	96,96	82,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	-	72	-	-	-
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	48	-	48	57,6	48
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	34,56	46,56	34,56	39,36	34,56
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	18,43	17,28	21,12	21,12	24,96
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	-	0,03	0,03	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,026	-	-	0,03	0,03
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,15	0,05	0,1	0,17	0,23
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73

Таблица ГЭСН 25-02-013 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 500-800 мм электродами с основным покрытием

Состав работ:

для норм 1-3 :

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб, сварка корневого слоя шва электродами с основным покрытием. 04. Зачистка корневого слоя шва от шлака электрошлифмашинками. 05. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

для норм 4-14 :

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб, сварка корневого слоя шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого слоя шва от шлака электрошлифмашинками. 06. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 07. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

Измеритель: 1 км трубопровода

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 500 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-013-01 8 мм
25-02-013-02 10 мм
25-02-013-03 12 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 600 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-013-04 8 мм
25-02-013-05 10 мм

25-02-013-06 12 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 700 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-013-07 8 мм
25-02-013-08 10 мм
25-02-013-09 12 мм
25-02-013-10 14 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 800 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-013-11 8 мм
25-02-013-12 10 мм
25-02-013-13 12 мм
25-02-013-14 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-013-01	25-02-013-02	25-02-013-03	25-02-013-04	25-02-013-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	317,16	344,52	362,77	369,18	414,79
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,2	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	108,41	123,16	111,13	124,65	149,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	55,39	64,24	63,35	61,29	76,05
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	26,51	29,46	23,89	31,68	36,6
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	26,51	29,46	23,89	31,68	36,6
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	-	-	-	1,78	1,78
151901	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	26,51	29,46	23,89	-	-
151906	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 600 мм	маш.-ч	-	-	-	31,68	36,6
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	70,85	82,66	90,53	78,72	98,4
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	26,51	29,46	23,89	31,68	36,6
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24,96	24,96	29,76	28,8	28,8
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	194,72	224,24	228,83	220,8	270
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,17	0,25	0,32	0,2	0,3
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-013-06	25-02-013-07	25-02-013-08	25-02-013-09	25-02-013-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	433,04	378,86	433,59	460,95	504,86
1.1	Средний разряд работы		5,2	5,2	5,2	5,3	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	133,27	129,56	159,09	145,08	162,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	73,85	64,24	81,95	81,72	92,22
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	29,71	32,66	38,57	31,68	35,1
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	29,71	32,66	38,57	31,68	35,1
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,78	2,02	2,02	2,02	2,02
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	-	32,66	38,57	31,68	35,1
151906	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 600 мм	маш.-ч	29,71	-	-	-	-
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	106,27	82,66	106,27	118,08	133,82
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	29,71	32,66	38,57	31,68	35,1
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	34,56	32,64	32,64	39,36	39,36
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	271,97	230,64	289,68	299,52	337,86
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,38	0,22	0,34	0,44	0,56

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-013-06	25-02-013-07	25-02-013-08	25-02-013-09	25-02-013-10
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-013-11	25-02-013-12	25-02-013-13	25-02-013-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	395,73	486,95	514,31	558,21
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,4	5,5	5,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	136,09	185,29	166,36	183,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	67,19	96,71	94,84	105,34
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	34,45	44,29	35,76	39,18
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	34,45	44,29	35,76	39,18
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,16	2,16	2,16	2,16
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	34,45	44,29	35,76	39,18
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	86,59	125,95	137,76	153,5
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	34,45	44,29	35,76	39,18
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	36,48	36,48	44,16	44,16
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	242,08	340,48	347,04	385,38
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,26	0,39	0,5	0,63
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73

Таблица ГЭСН 25-02-014 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 1000-1400 мм электродами с основным покрытием

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб, сварка корневого слоя шва и подварка корня шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого слоя шва от шлака электрошлифмашинками. 06. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 07. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

Измеритель: 1 км трубопровода

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 1000 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-014-01 12 мм
25-02-014-02 14 мм
25-02-014-03 16 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 1200 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-014-04 12 мм
25-02-014-05 14 мм
25-02-014-06 16 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 1400 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-02-014-07 15,7 мм
25-02-014-08 18,3 мм
25-02-014-09 21,8 мм
25-02-014-10 27,1 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-014-01	25-02-014-02	25-02-014-03	25-02-014-04	25-02-014-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	655,41	716,78	760,61	832,51	902,98
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	209,86	236,33	229,04	249,83	276,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	116,48	134,13	138,5	134,13	149,26

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-014-01	25-02-014-02	25-02-014-03	25-02-014-04	25-02-014-05
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	46,69	51,1	45,27	57,85	63,56
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	46,69	51,1	45,27	57,85	63,56
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,71	2,71	2,71	3,69	3,69
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	46,69	51,1	45,27	-	-
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	-	-	-	57,85	63,56
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	170,21	196,69	215,6	196,69	219,39
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	46,69	51,1	45,27	57,85	63,56
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	57,94	57,94	66,84	67,91	67,91
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	433,8	495,58	521,74	509,08	565,89
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,51	0,66	0,85	0,61	0,8
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	2,4	2,4	2,4	3,84	3,84

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-014-06	25-02-014-07	25-02-014-08	25-02-014-09	25-02-014-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	982,05	1230,11	1615,15	1781,7	2281,35
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,3	5,3	5,4	5,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	278,12	326,36	452,12	479,15	617,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	159,78	185,78	263,8	297,27	415,65
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	59,17	70,29	94,16	90,94	100,78
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	59,17	-	-	-	-
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	3,69	4,23	4,23	4,23	4,23
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	59,17	-	-	-	-
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	-	70,29	94,16	90,94	100,78
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	249,65	291,25	416,08	487,94	703,55
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	59,17	70,29	94,16	90,94	100,78
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	78,59	91,49	91,49	103,95	116,41
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	70,29	94,16	90,94	100,78
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	617,62	723,09	1020,46	1157,77	1608,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,15	0,18	0,18	0,18	0,18
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	1,01	1,01	1,33	1,82	2,69
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	3,84	4,33	4,33	4,33	4,33

Подраздел 2.3 РУЧНАЯ СВАРКА ЭЛЕКТРОДАМИ С ЦЕЛЛЮЛОЗНЫМ ПОКРЫТИЕМ

Таблица ГЭСН 25-02-018 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 500-800 мм электродами с целлюлозным покрытием

Состав работ:

для норм 1-3 :

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб, сварка корневого слоя шва и «горячего прохода» электродами с покрытием целлюлозного вида. 04. Зачистка корневого слоя шва и «горячего прохода» от шлака электрошлифмашинками. 05. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

для норм 4-14 :

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб, сварка корневого слоя шва и «горячего прохода» электродами с покрытием целлюлозного вида. 05. Зачистка корневого слоя шва и «горячего прохода» от шлака электрошлифмашинками. 06. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 07. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

Измеритель: 1 км трубопровода

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 500 мм электродами с целлюлозным покрытием, толщина стенки:

25-02-018-01 8 мм
25-02-018-02 10 мм
25-02-018-03 12 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 600 мм электродами с целлюлозным покрытием, толщина стенки:

25-02-018-04 8 мм
25-02-018-05 10 мм
25-02-018-06 12 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 700 мм электродами с целлюлозным покрытием, толщина стенки:

25-02-018-07 8 мм
25-02-018-08 10 мм
25-02-018-09 12 мм
25-02-018-10 14 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 800 мм электродами с целлюлозным покрытием, толщина стенки:

25-02-018-11 8 мм
25-02-018-12 10 мм
25-02-018-13 12 мм
25-02-018-14 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-018-01	25-02-018-02	25-02-018-03	25-02-018-04	25-02-018-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	317,16	344,52	362,77	369,18	414,79
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,2	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	108,41	123,16	111,13	124,65	149,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	55,39	64,24	63,35	61,29	76,05
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	26,51	29,46	23,89	31,68	36,6
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	26,51	29,46	23,89	31,68	36,6
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	-	-	-	1,78	1,78
151901	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	26,51	29,46	23,89	-	-
151906	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 600 мм	маш.-ч	-	-	-	31,68	36,6
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	70,85	82,66	90,53	78,72	98,4
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	26,51	29,46	23,89	31,68	36,6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-018-01	25-02-018-02	25-02-018-03	25-02-018-04	25-02-018-05
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	31,68	31,68	36,48	36,48	36,48
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	194,72	224,24	228,83	220,8	270
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,09	0,18	0,25	0,11	0,21
101-0745	Электроды с целлюлозным покрытием диаметром 3 мм Э50	т	0,037	0,037	0,037	0,044	0,044
101-0746	Электроды с целлюлозным покрытием диаметром 4 мм Э50	т	0,034	0,034	0,034	0,04	0,04
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-018-06	25-02-018-07	25-02-018-08	25-02-018-09	25-02-018-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	433,04	378,86	433,59	460,95	504,86
1.1	Средний разряд работы		5,2	5,2	5,2	5,3	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	133,27	129,56	159,09	145,08	162,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	73,85	64,24	81,95	81,72	92,22
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	29,71	32,66	38,57	31,68	35,1
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	29,71	32,66	38,57	31,68	35,1
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,78	2,02	2,02	2,02	2,02
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	-	32,66	38,57	31,68	35,1
151906	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 600 мм	маш.-ч	29,71	-	-	-	-
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	106,27	82,66	106,27	118,08	133,82
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	29,71	32,66	38,57	31,68	35,1
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	42,24	41,28	41,28	48	48
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	271,97	230,64	289,68	299,52	337,86
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,3	0,13	0,24	0,34	0,46
101-0745	Электроды с целлюлозным покрытием диаметром 3 мм Э50	т	0,044	0,05	0,05	0,05	-
101-0746	Электроды с целлюлозным покрытием диаметром 4 мм Э50	т	0,04	0,046	0,046	0,046	0,1
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-018-11	25-02-018-12	25-02-018-13	25-02-018-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	395,73	486,95	514,31	558,21
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,4	5,5	5,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	136,09	185,29	166,36	183,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	67,19	96,71	94,84	105,34
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	34,45	44,29	35,76	39,18
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	34,45	44,29	35,76	39,18
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,16	2,16	2,16	2,16
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	34,45	44,29	35,76	39,18
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	86,59	125,95	137,76	153,5
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	34,45	44,29	35,76	39,18
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	46,08	46,08	53,76	53,76
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	242,08	340,48	347,04	385,38
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,14	0,27	0,39	0,52

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-018-11	25-02-018-12	25-02-018-13	25-02-018-14
101-0745	Электроды с целлюлозным покрытием диаметром 3 мм Э50	т	0,06	0,06	0,06	-
101-0746	Электроды с целлюлозным покрытием диаметром 4 мм Э50	т	0,05	0,05	0,05	0,11
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73

Таблица ГЭСН 25-02-019 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 1000-1400 мм электродами с целлюлозным покрытием

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб, сварка корневого слоя шва и «горячего прохода» электродами с целлюлозным покрытием. 05. Зачистка корневого слоя шва и «горячего прохода» от шлака электрошлифмашинками. 06. Подварка корневого слоя шва внутри трубы вручную электродами с основным покрытием. 07. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 08. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

Измеритель: 1 км трубопровода

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 1000 мм электродами с целлюлозным покрытием, толщина стенки:

25-02-019-01 12 мм
25-02-019-02 14 мм
25-02-019-03 16 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 1200 мм электродами с целлюлозным покрытием, толщина стенки:

25-02-019-04 12 мм
25-02-019-05 14 мм
25-02-019-06 16 мм

Ручная электродуговая сварка на трассе одиночных труб Ду 1400 мм электродами с целлюлозным покрытием, толщина стенки:

25-02-019-07 15,7 мм
25-02-019-08 18,3 мм
25-02-019-09 21,8 мм
25-02-019-10 27,1 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-019-01	25-02-019-02	25-02-019-03	25-02-019-04	25-02-019-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	638,91	700,28	750,63	811,89	878,23
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,4	5,3	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	207,05	233,52	227,64	246,14	271,79
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	117,23	134,88	139,25	134,88	150,01
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	42,46	46,87	41,75	52,07	57,33
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	42,46	46,87	41,75	52,07	57,33
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,71	2,71	2,71	3,69	3,69
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	42,46	46,87	41,75	-	-
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	-	-	-	52,07	57,33
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	170,21	196,69	215,6	196,69	219,39
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	47,36	51,77	46,64	59,19	64,45
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	61,41	61,41	70,31	72,09	72,09
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	430,24	492,02	519,59	504,63	560,55
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,007	0,007	0,007	0,008	0,008
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,45	0,6	0,78	0,53	0,72

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-019-01	25-02-019-02	25-02-019-03	25-02-019-04	25-02-019-05
101-0745	Электроды с целлюлозным покрытием диаметром 3 мм Э50	т	0,07	-	-	0,08	-
101-0746	Электроды с целлюлозным покрытием диаметром 4 мм Э50	т	0,06	0,13	0,13	0,07	0,15
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	2,4	2,4	2,4	3,84	3,84

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-019-06	25-02-019-07	25-02-019-08	25-02-019-09	25-02-019-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	955,24	1182,81	1545,76	1712,31	2211,96
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,3	5,3	5,4	5,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	273,07	320,82	442,76	469,8	607,85
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	160,53	186,53	264,55	298,02	416,4
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	52,71	62,47	84,43	81,22	91,05
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	52,71	-	-	-	-
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	3,69	4,23	4,23	4,23	4,23
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	52,71	-	-	-	-
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	-	62,47	84,43	81,22	91,05
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	249,65	291,25	416,08	487,94	703,55
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	59,83	71,82	93,78	90,56	100,4
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	82,77	96,12	96,12	108,58	121,04
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	62,47	84,43	81,22	91,05
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	611,84	716,79	1010,36	1147,66	1598,54
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,008	0,009	0,009	0,009	0,009
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,94	1,01	1,33	1,82	2,56
101-0746	Электроды с целлюлозным покрытием диаметром 4 мм Э50	т	0,15	0,18	0,18	0,18	0,18
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	3,84	4,33	4,33	4,33	4,33

Подраздел 2.4 МОНТАЖ ЗАХЛЕСТОВ

Таблица ГЭСН 25-02-023 Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов условным диаметром 200-400 мм

Состав работ:

01. Разработка вручную приямка для сварки стыка. 02. Очистка труб от изоляции, резка труб под захлест, обработка и зачистка кромок труб, установка наружного центратора, сборка, прихватка и сварка стыка в траншее. 03. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками. 04. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 захлест

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 200 мм, толщина стенки:

25-02-023-01 6 мм

25-02-023-02 8 мм

25-02-023-03 10 мм

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 300 мм, толщина стенки:

25-02-023-04 6 мм

25-02-023-05 8 мм

25-02-023-06 10 мм

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 350 мм, толщина стенки:

25-02-023-07 6 мм
25-02-023-08 8 мм
25-02-023-09 10 мм

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 400 мм, толщина стенки:

25-02-023-10 6 мм
25-02-023-11 8 мм
25-02-023-12 10 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-023-01	25-02-023-02	25-02-023-03	25-02-023-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	8,8	8,8	9,15	9,61
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,56	6,56	6,82	7,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,18	0,18	0,18	0,26
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,42	2,42	2,52	2,65
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,42	2,42	2,52	2,65
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	1,72	1,72	1,78	1,87
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,13	0,15	0,15	0,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,12	0,16	0,2	0,19
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,00015	0,00015	-	0,00023
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,00027	0,0006	0,00015	-
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	-	0,0009	0,0004
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,031	0,038	0,04	0,05

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-023-05	25-02-023-06	25-02-023-07	25-02-023-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,61	9,96	10,35	10,35
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,17	7,43	7,73	7,73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,26	0,26	0,26	0,26
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,65	2,75	2,86	2,86
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,65	2,75	2,86	2,86
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	1,87	1,93	2,01	2,01
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,21	0,21	0,19	0,23
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,25	0,31	0,22	0,29
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,00023	-	0,00027	0,00027
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	-	0,00023	-	-
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0008	0,0014	0,00046	0,001
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,06	0,06	0,06	0,07

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-023-09	25-02-023-10	25-02-023-11	25-02-023-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	10,7	12,53	12,53	12,92
1.1	Средний разряд работы		4,8	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,99	7,32	7,32	7,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,26	0,29	0,29	0,29
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,96	2,7	2,7	2,79
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,96	2,7	2,7	2,79
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	2,07	1,92	1,92	1,97
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,23	0,23	0,28	0,28

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-023-09	25-02-023-10	25-02-023-11	25-02-023-12
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,36	0,24	0,32	0,4
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	-	0,00031	0,00031	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,00027	-	-	0,00031
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0016	0,0005	0,0011	0,0018
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,07	0,07	0,07	0,07

Таблица ГЭСН 25-02-024 Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов условным диаметром 500-800 мм

Состав работ:

01. Разработка вручную приямка для сварки стыка. 02. Очистка труб от изоляции, резка труб под захлест, обработка и зачистка кромок труб, установка наружного центратора, сборка, прихватка и сварка стыка в траншее. 03. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками. 04. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 захлест

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 500 мм, толщина стенки:

25-02-024-01 8 мм
25-02-024-02 10 мм
25-02-024-03 12 мм

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 600 мм, толщина стенки:

25-02-024-04 8 мм
25-02-024-05 10 мм
25-02-024-06 12 мм

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 700 мм, толщина стенки:

25-02-024-07 8 мм
25-02-024-08 10 мм
25-02-024-09 12 мм
25-02-024-10 14 мм

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 800 мм, толщина стенки:

25-02-024-11 8 мм
25-02-024-12 10 мм
25-02-024-13 12 мм
25-02-024-14 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-024-01	25-02-024-02	25-02-024-03	25-02-024-04	25-02-024-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	13,79	14,19	14,57	14,68	14,68
1.1	Средний разряд работы		5	5	5,1	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,09	5,22	5,35	5,41	5,41
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,98	3,06	3,14	3,17	3,17
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	2,98	3,06	3,14	3,17	3,17
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	2,11	2,16	2,21	2,24	2,24
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,33	0,33	0,39	0,38	0,38
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,4	0,5	0,6	0,48	0,6
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0017	0,0026	0,0034	0,0021	0,0031
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,09	0,1	0,11	0,11	0,12

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-024-06	25-02-024-07	25-02-024-08	25-02-024-09	25-02-024-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	15,45	14,6	14,6	15,93	17,26
1.1	Средний разряд работы		5,1	5	5	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,67	5,39	5,39	5,86	6,32

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-024-06	25-02-024-07	25-02-024-08	25-02-024-09	25-02-024-10
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,39	0,44	0,44	0,44	0,48
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,33	3,15	3,15	3,44	3,72
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	3,33	6,3	6,3	6,87	7,45
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	2,34	2,24	2,24	2,42	2,6
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,45	0,42	0,42	0,51	0,51
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,72	0,55	0,69	0,82	0,85
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,004	0,0023	0,0035	0,0046	0,006
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,13	0,13	0,13	0,15	0,19

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-024-11	25-02-024-12	25-02-024-13	25-02-024-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	16,7	16,7	17,36	19,35
1.1	Средний разряд работы		5	5	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,14	6,14	6,38	7,07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,52	0,52	0,52	0,56
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,6	3,6	3,75	4,17
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	7,2	7,2	7,49	8,35
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	2,54	2,54	2,63	2,9
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,48	0,48	0,58	0,58
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,7	0,87	1,05	1,24
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0027	0,004	0,005	0,007
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,16	0,17	0,19	0,22

Таблица ГЭСН 25-02-025 Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов условным диаметром 1000-1400 мм

Состав работ:

01. Разработка вручную приямка для сварки стыка. 02. Очистка труб от изоляции, резка труб под захлест, обработка и зачистка кромок труб, установка наружного центратора, сборка, прихватка и сварка стыка в траншее. 03. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками. 04. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 захлест

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 1000 мм, толщина стенки:

25-02-025-01 12 мм
25-02-025-02 14 мм
25-02-025-03 16 мм

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 1200 мм, толщина стенки:

25-02-025-04 12 мм
25-02-025-05 14 мм
25-02-025-06 16 мм

Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов Ду 1400 мм, толщина стенки:

25-02-025-07 15,7 мм
25-02-025-08 18,3 мм
25-02-025-09 21,8 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-025-01	25-02-025-02	25-02-025-03	25-02-025-04	25-02-025-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	19,55	21,22	22,91	21,09	22,75
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,2	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,17	7,76	8,34	7,74	8,32
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,62	0,67	0,67	0,73	0,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-025-01	25-02-025-02	25-02-025-03	25-02-025-04	25-02-025-05
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	4,22	4,58	4,94	4,55	4,91
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	8,44	9,15	9,89	-	-
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	2,95	3,18	3,4	3,19	3,41
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,71	0,71	0,84	0,84	0,84
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	-	9,1	9,82
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,3	1,54	1,87	1,38	1,4
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0008	0,0008	0,0008	0,0009	0,0009
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,006	0,007	0,01	0,007	0,009
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,23	0,27	0,32	0,28	0,33

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-025-06	25-02-025-07	25-02-025-08	25-02-025-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	24,08	29,58	34,55	35,82
1.1	Средний разряд работы		5,2	5,2	5,2	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,78	10,74	12,48	12,93
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,8	0,89	0,89	1
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	5,19	6,38	7,45	7,73
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	3,59	4,36	5,03	5,2
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,99	1,15	1,15	1,33
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	10,39	12,76	14,91	15,45
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	2,24	2,54	2,72	3,3
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0009	0,0011	0,0011	0,0011
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,011	0,012	0,015	0,022
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,39	0,44	0,45	0,5

Подраздел 2.5 ВРЕЗКА КАТУШЕК

Таблица ГЭСН 25-02-030 Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов условным диаметром 200-400 мм

Состав работ:

01. Разработка вручную приямков для сварки стыков. 02. Резка труб, зачистка кромок и снятие фасок, установка наружного центратора, сборка, прихватка и сварка стыков в траншее. 03. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками. 04. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 катушка

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 200 мм, толщина стенки:

25-02-030-01 6 мм

25-02-030-02 8 мм

25-02-030-03 10 мм

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 300 мм, толщина стенки:

25-02-030-04 6 мм

25-02-030-05 8 мм

25-02-030-06 10 мм

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 350 мм, толщина стенки:

25-02-030-07 6 мм

25-02-030-08 8 мм

25-02-030-09 10 мм

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 400 мм, толщина стенки:

25-02-030-10 6 мм

25-02-030-11 8 мм
25-02-030-12 10 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-030-01	25-02-030-02	25-02-030-03	25-02-030-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	12,38	12,38	13,07	14
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,19	9,19	9,72	10,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,18	0,18	0,18	0,26
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,35	3,35	3,55	3,79
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	3,35	3,35	3,55	3,79
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	2,49	2,49	2,62	2,8
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,28	0,33	0,33	0,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,12	0,16	0,2	0,19
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0003	0,0003	-	0,00046
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0005	0,0011	0,0003	-
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	-	0,0018	0,0008
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,031	0,038	0,04	0,05

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-030-05	25-02-030-06	25-02-030-07	25-02-030-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	14	14,34	14,79	14,79
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,38	10,65	11	11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,26	0,26	0,26	0,26
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,79	3,89	4,02	4,02
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	3,79	3,89	4,02	4,02
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	2,8	2,87	2,96	2,96
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,43	0,43	0,37	0,46
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,25	0,31	0,22	0,29
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,00046	-	0,0005	0,0005
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	-	0,00046	-	-
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0016	0,0027	0,0009	0,0019
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,06	0,06	0,06	0,07

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-030-09	25-02-030-10	25-02-030-11	25-02-030-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	15,49	17,34	17,34	18,1
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,8	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,52	10,28	10,28	10,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,26	0,29	0,29	0,29
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	4,22	3,74	3,74	3,91
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	4,22	3,74	3,74	3,91
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	3,08	2,8	2,8	2,9
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,46	0,45	0,5	0,55
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,36	0,24	0,32	0,4
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	-	0,0006	0,0006	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0005	-	-	0,0006
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0031	0,001	0,0021	0,0035
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,07	0,07	0,07	0,07

Таблица ГЭСН 25-02-031 Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов условным диаметром 500-800 мм

Состав работ:

01. Разработка вручную приямков для сварки стыков. 02. Резка труб, зачистка кромок и снятие фасок, установка наружного центратора, сборка, прихватка и сварка стыков в траншее. 03. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками. 04. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 катушка

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 500 мм, толщина стенки:

25-02-031-01 8 мм
25-02-031-02 10 мм
25-02-031-03 12 мм

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 600 мм, толщина стенки:

25-02-031-04 8 мм
25-02-031-05 10 мм
25-02-031-06 12 мм

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 700 мм, толщина стенки:

25-02-031-07 8 мм
25-02-031-08 10 мм
25-02-031-09 12 мм
25-02-031-10 14 мм

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 800 мм, толщина стенки:

25-02-031-11 8 мм
25-02-031-12 10 мм
25-02-031-13 12 мм
25-02-031-14 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-031-01	25-02-031-02	25-02-031-03	25-02-031-04	25-02-031-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	20,64	21,42	22,19	22,4	22,4
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,73	8	8,27	8,37	8,37
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	4,45	4,62	4,79	4,83	4,83
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемкостью 12 т	маш.-ч	4,45	4,62	4,79	4,83	4,83
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	3,28	3,38	3,48	3,54	3,54
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,65	0,65	0,78	0,75	0,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,4	0,5	0,6	0,48	0,6
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0034	0,005	0,007	0,0041	0,006
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,09	0,1	0,11	0,11	0,12

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-031-06	25-02-031-07	25-02-031-08	25-02-031-09	25-02-031-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	23,94	21,93	21,93	22,92	24,91
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,92	8,23	8,23	8,59	9,27
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,39	0,44	0,44	0,44	0,48
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	5,17	4,73	4,73	4,95	5,37
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	5,17	9,46	9,46	9,89	10,75
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	3,75	3,5	3,5	3,64	3,9
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,9	0,85	0,85	1,02	1,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,72	0,55	0,69	0,82	0,85
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,008	0,0047	0,007	0,009	0,012

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-031-06	25-02-031-07	25-02-031-08	25-02-031-09	25-02-031-10
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,13	0,13	0,13	0,15	0,19

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-031-11	25-02-031-12	25-02-031-13	25-02-031-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	23,79	23,79	25,79	27,77
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,91	8,91	9,61	10,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,52	0,52	0,52	0,56
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	5,13	5,13	5,56	5,99
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	10,27	10,27	11,12	11,98
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	3,78	3,78	4,05	4,32
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,95	0,95	1,15	1,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,7	0,87	1,05	1,24
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,005	0,008	0,01	0,013
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,16	0,17	0,19	0,22

Таблица ГЭСН 25-02-032 Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов условным диаметром 1000-1400 мм

Состав работ:

01. Разработка вручную приямков для сварки стыков. 02. Резка труб, зачистка кромок и снятие фасок, установка наружного центратора, сборка, прихватка и сварка стыков в траншее. 03. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками. 04. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 катушка

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 1000 мм, толщина стенки:

25-02-032-01 12 мм
25-02-032-02 14 мм
25-02-032-03 16 мм

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 1200 мм, толщина стенки:

25-02-032-04 12 мм
25-02-032-05 14 мм
25-02-032-06 16 мм

Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов Ду 1400 мм, толщина стенки:

25-02-032-07 15,7 мм
25-02-032-08 18,3 мм
25-02-032-09 21,8 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-032-01	25-02-032-02	25-02-032-03	25-02-032-04	25-02-032-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	29,85	32,49	35,13	34,23	38,22
1.1	Средний разряд работы		5	5	5,1	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,1	12,02	12,95	12,69	14,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,62	0,67	0,67	0,73	0,8
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	6,44	7,01	7,58	7,39	8,24
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	12,88	14,02	15,16	-	-
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	4,66	5,01	5,37	5,3	5,84
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,43	1,43	1,68	1,68	1,68
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	-	14,77	16,49
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,3	1,54	1,87	1,38	1,4
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0015	0,0015	0,0015	0,0018	0,0018
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,011	0,015	0,019	0,014	0,018
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,23	0,27	0,32	0,28	0,33

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-032-06	25-02-032-07	25-02-032-08	25-02-032-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	41,52	51,87	63,8	67,58
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,25	18,93	23,11	24,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,8	0,89	0,89	1
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	8,96	11,19	13,76	14,58
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	6,29	7,74	9,35	9,86
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,98	2,3	2,3	2,65
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	17,92	22,38	27,53	29,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	2,24	2,54	2,72	3,3
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0018	0,0022	0,0022	0,0022
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,023	0,025	0,032	0,043
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,39	0,44	0,45	0,5

Подраздел 2.6 СВАРКА НА ТРАССЕ КОМПЛЕКСОМ «СЕВЕР-1»

Таблица ГЭСН 25-02-036 Сварка труб условным диаметром 1400 мм комплексом «Север-1»

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин. 03. Очистка внутренней поверхности труб, снятие усиления внутреннего продольного шва электрошлифмашинкой. 04. Резка кромок труб агрегатом АЗТ-141. 05. Центрирование труб, контактная сварка стыка сварочной установкой К-700. 06. Снятие наружного грата агрегатом АНГ-141 (комплекса «Север-1»).

Измеритель: 1 км трубопровода

25-02-036-01 Сварка одиночных труб Ду 1400 мм на трассе комплексом «Север-1», толщина стенки до 20 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-036-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	643,55
1.1	Средний разряд работы		4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	298,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	104,58
040108	Электростанции передвижные 1050 кВт (в вагоне)	маш.-ч	48,46
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	48,46
150651	Комплекс машин и механизмов типа «СЕВЕР-1» для электроконтактной сварки труб диаметром 1420 мм	маш.-ч	53,4
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	4,23
152202	Тракторы на гусеничном ходу 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	48,46
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	41,83
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	201,49
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-1885	Пластины твердосплавные для контактной сварки	кг	1,16
101-9428	Иглофрезы	шт.	6,23
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	4,33

Подраздел 2.7 ПРОЧИЕ РАБОТЫ НА ТРАССЕ

Таблица ГЭСН 25-02-040 Предварительный подогрев стыков труб условным диаметром 200–1400 мм при сварке на трассе

Состав работ:

01. Предварительный подогрев монтажных стыков труб.

Измеритель: 1 стык

Предварительный подогрев стыков труб Ду 200 мм при сварке на трассе, толщина стенки:

25-02-040-01 6 мм

25-02-040-02 8 мм

25-02-040-03 10 мм
25-02-040-04 12 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 300 мм при сварке на трассе, толщина стенки:

25-02-040-05 6 мм
25-02-040-06 8 мм
25-02-040-07 10 мм
25-02-040-08 12 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 350-400 мм при сварке на трассе, толщина стенки:

25-02-040-09 6 мм
25-02-040-10 8 мм
25-02-040-11 10 мм
25-02-040-12 12 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 500-600 мм при сварке на трассе, толщина стенки:

25-02-040-13 8 мм
25-02-040-14 10 мм
25-02-040-15 12 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 700-800 мм при сварке на трассе, толщина стенки:

25-02-040-16 8 мм
25-02-040-17 10 мм
25-02-040-18 12 мм
25-02-040-19 14 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 1000 мм при сварке на трассе, толщина стенки:

25-02-040-20 12 мм
25-02-040-21 14 мм
25-02-040-22 16 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 1200 мм при сварке на трассе, толщина стенки:

25-02-040-23 12 мм
25-02-040-24 14 мм
25-02-040-25 16 мм

Предварительный подогрев стыков труб Ду 1400 мм при сварке на трассе, толщина стенки:

25-02-040-26 15,7 мм
25-02-040-27 18,3 мм
25-02-040-28 21,8 мм
25-02-040-29 27,1 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-040-01	25-02-040-02	25-02-040-03	25-02-040-04	25-02-040-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,23	0,28	0,33	0,37	0,23
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
151701	Установки для подогрева стыков труб диаметром 200 мм	маш.-ч	0,1	0,12	0,14	0,16	-
151702	Установки для подогрева стыков труб диаметром 300 мм	маш.-ч	-	-	-	-	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,09	0,11	0,13	0,15	0,13

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-040-06	25-02-040-07	25-02-040-08	25-02-040-09	25-02-040-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,28	0,33	0,37	0,23	0,28
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
151702	Установки для подогрева стыков труб диаметром 300 мм	маш.-ч	0,12	0,14	0,16	-	-
151703	Установки для подогрева стыков труб диаметром 350-400 мм	маш.-ч	-	-	-	0,1	0,12
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,16	0,19	0,21	0,16	0,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-040-11	25-02-040-12	25-02-040-13	25-02-040-14	25-02-040-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,33	0,37	0,28	0,33	0,37
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
151703	Установки для подогрева стыков труб диаметром 350-400 мм	маш.-ч	0,14	0,16	-	-	-
151705	Установки для подогрева стыков труб диаметром 500-600 мм	маш.-ч	-	-	0,12	0,14	0,16

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-040-11	25-02-040-12	25-02-040-13	25-02-040-14	25-02-040-15
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,24	0,28	0,3	0,37	0,44

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-040-16	25-02-040-17	25-02-040-18	25-02-040-19	25-02-040-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,28	0,33	0,37	0,41	0,37
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
151707	Установки для подогрева стыков труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	0,12	0,14	0,16	0,18	-
151709	Установки для подогрева стыков труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	-	-	-	-	0,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,39	0,5	0,61	0,72	0,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-040-21	25-02-040-22	25-02-040-23	25-02-040-24	25-02-040-25
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,41	0,44	0,37	0,41	0,44
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
151709	Установки для подогрева стыков труб диаметром 1000 мм	маш.-ч	0,18	0,19	-	-	-
151710	Установки для подогрева стыков труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	-	-	0,16	0,18	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,98	1,18	0,9	1,1	1,32

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-040-26	25-02-040-27	25-02-040-28	25-02-040-29
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,44	0,51	0,55	0,65
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
151711	Установки для подогрева стыков труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	0,19	0,22	0,24	0,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,4	1,54	1,87	2,21

Таблица ГЭСН 25-02-041 Устройство временных технологических дорог лежневого типа при строительстве трубопроводов

Состав работ:

01. Планировка земляного полотна. 02. Укладка продольных лежней. 03. Укладка поперечного настила из бревен по лежням и колесоотбойных брусьев. 04. Устройство разъездов. 05. Перемещение грунта для отсыпки насыпей в пределах болота. 06. Содержание землевозных дорог на болоте.

Измеритель: 1 км дороги

25-02-041-01 Устройство временных технологических дорог лежневого типа с шириной проезжей части 8 м при строительстве магистральных трубопроводов

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-02-041-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	12630,76
1.1	Средний разряд работы		3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	228,91
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	70,11
021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства до 16 т	маш.-ч	1,51
070149	Бульдозеры при работе на других видах строительства 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	54,05
120202	Автогрейдеры среднего типа 99 кВт (135 л.с.)	маш.-ч	103,24
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	97,19
400051	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 7 т	маш.-ч	270,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-0813	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 3,0 мм	т	0,8
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	$м^3$	2429,4
408-0111	Гравий для строительных работ марка Др.16, фракция 20-40 мм	$м^3$	83,2

Раздел 3. СБОРКА И СВАРКА ТРУБОПРОВОДОВ НА ТРАССЕ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

Подраздел 3.1 СВАРКА В СТЕСНЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Таблица ГЭСН 25-03-001 Сварка одиночных труб условным диаметром 50-200 мм в траншее электродами с основным покрытием

Состав работ:

01. Разработка приямка экскаватором для сварки в траншее. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб и прихватка стыка. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных труб Ду 50 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-001-01 4,5 мм

25-03-001-02 5,5 мм

Сварка одиночных труб Ду 100 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-001-03 5 мм

25-03-001-04 6 мм

25-03-001-05 8 мм

Сварка одиночных труб Ду 150 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-001-06 6 мм

25-03-001-07 8 мм

25-03-001-08 10 мм

25-03-001-09 12 мм

25-03-001-10 14 мм

Сварка одиночных труб Ду 200 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-001-11 6 мм

25-03-001-12 8 мм

25-03-001-13 10 мм

25-03-001-14 12 мм

25-03-001-15 14 мм

25-03-001-16 16 мм

25-03-001-17 18 мм

25-03-001-18 20 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-001-01	25-03-001-02	25-03-001-03	25-03-001-04	25-03-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	114,95	114,95	151,93	151,93	177,66
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,4	5,5	5,5	5,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	54,08	54,08	79,48	79,48	72,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	19,39	19,39	18,78	18,78	16,93
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	34,69	34,69	33,3	33,3	-
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	-	-	-	-	29,6
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм *грузоподъемностью 6,3 т*	маш.-ч	-	-	27,4	27,4	25,55
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,16	9,16	9,16	9,16	11,38
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,006	0,009	0,017	0,021	0,036

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-001-06	25-03-001-07	25-03-001-08	25-03-001-09	25-03-001-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	198,56	232,32	259,65	275,73	291,81
1.1	Средний разряд работы		5,6	5,6	5,6	5,7	5,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	102,46	93,22	108,94	92,76	99,69
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	23,72	21,41	25,34	21,3	23,03
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	43,01	-	-	-	-
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	-	38,39	46,25	38,16	41,63
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	35,73	33,42	37,35	33,3	35,03
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	12,21	14,71	14,71	17,21	17,21
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,011	0,011	-	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,022	0,046	0,011	0,011	0,011
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	-	0,07	0,1	0,13

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-001-11	25-03-001-12	25-03-001-13	25-03-001-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	255,63	289,4	305,47	337,64
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,3	5,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	125,81	108,69	117,94	106,37
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	29,72	25,44	27,75	24,86
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	54,81	-	-	-
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	-	46,25	50,88	45,09
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	41,28	37	39,31	36,42
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,26	18,04	18,04	20,81
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,017	0,017	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,03	0,06	0,017	0,017
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	-	0,1	0,14

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-001-15	25-03-001-16	25-03-001-17	25-03-001-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	353,71	369,79	401,94	434,09
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,5	5,5	5,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	113,32	141,08	157,72	174,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	26,6	23,13	25,9	28,68
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	-	41,63	47,18	52,73
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	48,56	41,63	47,18	52,73
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	38,16	34,69	37,46	40,24
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	20,81	23,59	23,59	23,59
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,017	0,017	0,017	0,017
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,18	-	-	-
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	-	0,23	0,28	0,33

Таблица ГЭСН 25-03-002 Сварка одиночных труб условным диаметром 300-400 мм в траншее электродами с основным покрытием

Состав работ:

01. Разработка приямка экскаватором для сварки в траншее. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб и прихватка стыка. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных труб Ду 300 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-002-01 6 мм
25-03-002-02 8 мм
25-03-002-03 10 мм

Сварка одиночных труб Ду 350 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-002-04 6 мм
25-03-002-05 8 мм
25-03-002-06 10 мм

Сварка одиночных труб Ду 400 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-002-07 6 мм
25-03-002-08 8 мм
25-03-002-09 10 мм
25-03-002-10 12 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-002-01	25-03-002-02	25-03-002-03	25-03-002-04	25-03-002-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	275,32	317,04	330,94	275,32	317,04
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	147,35	127,35	135,35	147,43	127,43
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	35,15	30,15	32,15	35,23	30,23
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	66	-	-	66	-
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	-	56	60	-	56
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	46,2	41,2	43,2	46,2	41,2
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	16,8	20,4	20,4	18,96	23,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,022	0,022	-	0,026	0,026
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	-	-	0,022	-	-
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,038	0,08	0,13	0,044	0,09

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-002-06	25-03-002-07	25-03-002-08	25-03-002-09	25-03-002-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	330,94	330,94	330,94	372,66	400,47
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,5	5,5	5,5	5,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	135,43	195,49	135,49	159,49	135,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	32,23	47,29	32,29	38,29	32,29
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	-	90	-	-	-
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	60	-	60	72	60
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	43,2	58,2	43,2	49,2	43,2
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	23,04	21,6	26,4	26,4	31,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-002-06	25-03-002-07	25-03-002-08	25-03-002-09	25-03-002-10
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	-	0,03	0,03	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,026	-	-	0,03	0,03
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,15	0,05	0,1	0,17	0,23

Таблица ГЭСН 25-03-003 Сварка одиночных труб условным диаметром 500-800 мм в траншее электродами с основным покрытием

Состав работ:

для норм 1-3 :

01. Разработка приямка экскаватором для сварки в траншее. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб, сварка корневого слоя шва электродами с основным покрытием. 04. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

для норм 4-14 :

01. Разработка приямка экскаватором для сварки в траншее. 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб, сварка корневого слоя шва электродами с основным покрытием. 05. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных труб Ду 500 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-003-01 8 мм
25-03-003-02 10 мм
25-03-003-03 12 мм

Сварка одиночных труб Ду 600 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-003-04 8 мм
25-03-003-05 10 мм
25-03-003-06 12 мм

Сварка одиночных труб Ду 700 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-003-07 8 мм
25-03-003-08 10 мм
25-03-003-09 12 мм
25-03-003-10 14 мм

Сварка одиночных труб Ду 800 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-003-11 8 мм
25-03-003-12 10 мм
25-03-003-13 12 мм
25-03-003-14 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-003-01	25-03-003-02	25-03-003-03	25-03-003-04	25-03-003-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	307,2	341,42	364,22	371,21	428,22
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,8	5,7	5,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	126,39	144,84	129,6	142,83	173,58
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	68,67	79,74	78,44	76,05	94,5
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	24,58	28,27	21,3	27,18	33,33
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	33,14	36,83	29,86	39,6	45,75
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	-	-	-	1,78	1,78
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	88,56	103,32	113,16	98,4	123
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	33,14	36,83	29,86	39,6	45,75

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-003-01	25-03-003-02	25-03-003-03	25-03-003-04	25-03-003-05
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	31,2	31,2	37,2	36	36
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	243,4	280,3	286,04	276	337,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,17	0,25	0,32	0,2	0,3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-003-06	25-03-003-07	25-03-003-08	25-03-003-09	25-03-003-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	451,02	383,16	451,58	485,79	540,66
1.1	Средний разряд работы		5,8	5,7	5,7	5,8	5,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	153,42	149,11	186,01	168,31	188,99
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	91,56	79,74	101,88	101,4	114,52
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	24,72	28,54	35,92	27,31	30,59
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	37,14	40,83	48,21	39,6	43,88
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,78	2,02	2,02	2,02	2,02
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	132,84	103,32	132,84	147,6	167,28
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	37,14	40,83	48,21	39,6	43,88
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	43,2	40,8	40,8	49,2	49,2
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	339,96	288,3	362,1	374,4	422,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,38	0,22	0,34	0,44	0,56

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-003-11	25-03-003-12	25-03-003-13	25-03-003-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	404,17	518,2	552,4	607,28
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,7	5,8	5,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	156,4	217,9	194,05	214,73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	83,43	120,33	117,8	130,92
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	29,91	42,21	31,55	34,83
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	43,06	55,36	44,7	48,98
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,16	2,16	2,16	2,16
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	108,24	157,44	172,2	191,88
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	43,06	55,36	44,7	48,98
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	45,6	45,6	55,2	55,2
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	302,6	425,6	433,8	481,72
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,26	0,39	0,5	0,63

Таблица ГЭСН 25-03-004 Сварка одиночных труб условным диаметром 1000-1400 мм в траншее электродами с основным покрытием

Состав работ:

01. Разработка приямка экскаватором для сварки в траншее. 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб, сварка корневого слоя шва и подварка слоя шва изнутри электродами с основным покрытием. 05. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных труб Ду 1000 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-004-01 12 мм
25-03-004-02 14 мм
25-03-004-03 16 мм

Сварка одиночных труб Ду 1200 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-004-04 12 мм
25-03-004-05 14 мм
25-03-004-06 16 мм

Сварка одиночных труб Ду 1400 мм на трассе в траншее электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-004-07 15,7 мм
25-03-004-08 18,3 мм
25-03-004-09 21,8 мм
25-03-004-10 27,1 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-004-01	25-03-004-02	25-03-004-03	25-03-004-04	25-03-004-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	711,65	788,36	843,14	868,83	956,91
1.1	Средний разряд работы		5,7	5,8	5,8	5,7	5,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	241,57	274,67	265,37	283,36	314,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	144,84	166,91	172,19	166,91	185,82
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	38,37	43,88	36,59	44,14	48,87
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	58,36	63,88	56,59	72,31	79,45
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,71	2,71	2,71	3,69	3,69
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	212,77	245,86	269,5	245,86	274,23
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	58,36	63,88	56,59	72,31	79,45
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	72,42	72,42	83,55	84,88	84,88
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	542,25	619,48	652,18	636,35	707,36
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,51	0,66	0,85	0,61	0,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-004-06	25-03-004-07	25-03-004-08	25-03-004-09	25-03-004-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1055,75	1344,3	1825,61	2033,79	2658,36
1.1	Средний разряд работы		5,8	5,7	5,8	5,8	5,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	314,92	368,09	514,95	548,56	720,93
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	198,79	231,29	328,81	370,46	518,25
060216	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,25 м^3	маш.-ч	42,17	48,94	68,44	64,42	76,71
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	73,96	-	-	-	-
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	3,69	4,23	4,23	4,23	4,23
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	312,06	364,07	520,09	609,93	879,43
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	73,96	87,86	117,7	113,68	125,97
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	98,23	114,37	114,37	129,94	145,52
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	87,86	117,7	113,68	125,97
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	772,03	903,86	1275,58	1447,21	2010,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,15	0,18	0,18	0,18	0,18
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	1,01	1,01	1,33	1,82	2,69

Подраздел 3.2 СВАРКА НА ЗАБОЛОЧЕННЫХ УЧАСТКАХ ТРАССЫ

Таблица ГЭСН 25-03-010 Сварка одиночных труб условным диаметром 50-200 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей)

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб и прихватка стыка. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных труб Ду 50 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-010-01 4,5 мм

25-03-010-02 5,5 мм

Сварка одиночных труб Ду 100 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-010-03 5 мм

25-03-010-04 6 мм

25-03-010-05 8 мм

Сварка одиночных труб Ду 150 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-010-06 6 мм

25-03-010-07 8 мм

25-03-010-08 10 мм

25-03-010-09 12 мм

25-03-010-10 14 мм

Сварка одиночных труб Ду 200 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-010-11 6 мм

25-03-010-12 8 мм

25-03-010-13 10 мм

25-03-010-14 12 мм

25-03-010-15 14 мм

25-03-010-16 16 мм

25-03-010-17 18 мм

25-03-010-18 20 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-010-01	25-03-010-02	25-03-010-03	25-03-010-04	25-03-010-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	204,86	204,86	240,36	240,36	265,06
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,5	4,5	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	33,3	33,3	60	60	54,67
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	33,3	33,3	31,97	31,97	-
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	-	-	-	-	28,42
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	28,03	28,03	26,25
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,46	9,46	9,46	11,59	11,59
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022	0,0022
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,006	0,009	0,017	0,021	0,036
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	2	2	2	2	2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-010-06	25-03-010-07	25-03-010-08	25-03-010-09	25-03-010-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	288,98	321,39	347,64	363,07	378,51
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8	5	5

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-010-06	25-03-010-07	25-03-010-08	25-03-010-09	25-03-010-10
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	77,86	71,2	82,53	70,87	75,87
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	41,29	-	-	-	-
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	-	36,85	44,4	36,63	39,96
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	36,57	34,35	38,13	34,24	35,91
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	12,61	15,01	15,01	17,4	17,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,011	0,011	-	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,022	0,046	0,011	0,011	0,011
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	-	0,07	0,1	0,13
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	2	2	2	2	2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-010-11	25-03-010-12	25-03-010-13	25-03-010-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	348,54	380,95	396,38	427,25
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	94,46	82,14	88,8	80,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	52,61	-	-	-
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	-	44,4	48,84	43,29
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	41,85	37,74	39,96	37,19
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	15,76	18,43	18,43	21,09
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,017	0,017	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,03	0,06	0,017	0,017
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	-	0,1	0,14
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	2	2	2	2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-010-15	25-03-010-16	25-03-010-17	25-03-010-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	442,69	458,12	488,98	519,85
1.1	Средний разряд работы		4,9	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	85,47	115,44	128,76	142,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	-	39,96	45,29	50,62
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	46,62	39,96	45,29	50,62
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	38,85	35,52	38,18	40,85
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	21,09	23,75	23,75	23,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,017	0,017	0,017	0,017
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,18	-	-	-
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	-	0,23	0,28	0,33
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	2	2	2	2

Таблица ГЭСН 25-03-011 Сварка одиночных труб условным диаметром 300-400 мм электродами с основным видом покрытия на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей)

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб и прихватка стыка. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных труб Ду 300 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-011-01 6 мм
25-03-011-02 8 мм
25-03-011-03 10 мм

Сварка одиночных труб Ду 350 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-011-04 6 мм
25-03-011-05 8 мм
25-03-011-06 10 мм

Сварка одиночных труб Ду 400 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-011-07 6 мм
25-03-011-08 8 мм
25-03-011-09 10 мм
25-03-011-10 12 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-011-01	25-03-011-02	25-03-011-03	25-03-011-04	25-03-011-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	355,28	395,33	408,67	355,28	395,33
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	109,82	95,42	101,18	109,82	95,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	63,36	-	-	63,36	-
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	-	53,76	57,6	-	53,76
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	46,46	41,66	43,58	46,46	41,66
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	17,28	20,74	20,74	19,55	23,46
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,022	0,022	-	0,026	0,026
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	-	-	0,022	-	-
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,038	0,08	0,13	0,044	0,09
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-011-06	25-03-011-07	25-03-011-08	25-03-011-09	25-03-011-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	408,67	408,67	408,67	448,72	475,41
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9	4,9	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	101,18	144,38	101,18	118,46	101,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	-	86,4	-	-	-
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	57,6	-	57,6	69,12	57,6
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	43,58	57,98	43,58	49,34	43,58
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	23,46	22,27	26,88	26,88	38,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	-	0,03	0,03	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-011-06	25-03-011-07	25-03-011-08	25-03-011-09	25-03-011-10
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,026	-	-	0,03	0,03
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,15	0,05	0,1	0,17	0,23
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73

Таблица ГЭСН 25-03-012 Сварка одиночных труб условным диаметром 500-800 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей)

Состав работ:

для норм 1-3 :

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб, сварка корневого слоя шва электродами с основным покрытием. 04. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

для норм 4-14 :

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб, сварка корневого слоя шва электродами с основным покрытием. 05. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных труб Ду 500 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-012-01 8 мм
25-03-012-02 10 мм
25-03-012-03 12 мм

Сварка одиночных труб Ду 600 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-012-04 8 мм
25-03-012-05 10 мм
25-03-012-06 12 мм

Сварка одиночных труб Ду 700 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-012-07 8 мм
25-03-012-08 10 мм
25-03-012-09 12 мм
25-03-012-10 14 мм

Сварка одиночных труб Ду 800 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-012-11 8 мм
25-03-012-12 10 мм
25-03-012-13 12 мм
25-03-012-14 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-012-01	25-03-012-02	25-03-012-03	25-03-012-04	25-03-012-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	382,62	415,46	437,36	450,16	504,89
1.1	Средний разряд работы		5,2	5,2	5,3	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	111,15	150,88	117,43	153,94	183,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	44,01	76,64	56,57	73,1	90,81
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	33,57	37,12	30,43	40,42	46,32
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	33,57	37,12	30,43	40,42	46,32
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	-	-	-	1,78	1,78
151901	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	33,57	37,12	30,43	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-012-01	25-03-012-02	25-03-012-03	25-03-012-04	25-03-012-05
151906	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 600 мм	маш.-ч	-	-	-	40,42	46,32
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	85,02	99,19	108,63	94,46	118,08
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	33,57	37,12	30,43	40,42	46,32
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	33,02	33,02	38,78	38,02	38,02
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	237,18	272,61	278,12	269,76	328,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,17	0,25	0,32	0,2	0,3
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-012-06	25-03-012-07	25-03-012-08	25-03-012-09	25-03-012-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	526,78	461,67	527,34	560,18	614,34
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,3	5,4	5,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	164,12	159,84	195,25	178,3	199,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	88,02	76,64	97,89	97,46	110,06
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	38,05	41,6	48,68	40,42	44,68
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	38,05	41,6	48,68	40,42	44,68
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,78	2,02	2,02	2,02	2,02
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	-	41,6	48,68	40,42	44,68
151906	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 600 мм	маш.-ч	38,05	-	-	-	-
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	127,53	99,19	127,53	141,7	160,59
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	38,05	41,6	48,68	40,42	44,68
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	44,93	43,01	43,01	51,07	51,07
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	331,16	281,57	352,42	364,22	410,55
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,38	0,22	0,34	0,44	0,56
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-012-11	25-03-012-12	25-03-012-13	25-03-012-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	483,32	592,79	625,62	679,79
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,4	5,5	5,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	167,98	227,03	204,15	225,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	80,18	115,61	113,21	125,8
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	43,9	55,71	45,47	49,74
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	43,9	55,71	45,47	49,74
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,16	2,16	2,16	2,16
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	43,9	55,71	45,47	49,74
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	103,91	151,14	165,31	184,2
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	43,9	55,71	45,47	49,74
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	48	48	57,22	57,22
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	295,62	413,7	421,57	467,89
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,26	0,39	0,5	0,63
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73

Таблица ГЭСН 25-03-013 Сварка одиночных труб условным диаметром 1000-1400 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей)

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб, сварка корневого слоя шва и подварка корня шва электродами с основным покрытием. 05. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных труб условным Ду 1000 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-013-01 12 мм
25-03-013-02 14 мм
25-03-013-03 16 мм

Сварка одиночных труб условным Ду 1200 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-013-04 12 мм
25-03-013-05 14 мм
25-03-013-06 16 мм

Сварка одиночных труб условным Ду 1400 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей), толщина стенки:

25-03-013-07 15,7 мм
25-03-013-08 18,3 мм
25-03-013-09 21,8 мм
25-03-013-10 27,1 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-013-01	25-03-013-02	25-03-013-03	25-03-013-04	25-03-013-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	802,24	875,87	928,46	1016,63	1104,77
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,4	5,5	5,4	5,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	258,55	290,31	281,43	309,21	341,85
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	139,17	160,35	165,45	160,35	178,51
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	59,69	64,98	57,99	74,43	81,67
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	59,69	64,98	57,99	74,43	81,67
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,71	2,71	2,71	3,69	3,69
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	59,69	64,98	57,99	-	-
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	-	-	-	74,43	81,67
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	204,26	236,03	258,72	236,03	263,26
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	59,69	64,98	57,99	74,43	81,67
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	75,77	75,77	86,45	88,66	88,66
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	527,89	602,03	633,42	620,92	689,87
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,51	0,66	0,85	0,61	0,8
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	2,4	2,4	2,4	3,84	3,84

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-013-06	25-03-013-07	25-03-013-08	25-03-013-09	25-03-013-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1201,43	1522,16	2003,36	2203,21	2802,8
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,4	5,4	5,5	5,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	356,06	430,68	558,65	594,56	756,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	199,48	240,94	315,81	358,54	497,73

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-013-06	25-03-013-07	25-03-013-08	25-03-013-09	25-03-013-10
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	78,29	94,87	121,42	118,01	129,36
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	78,29	-	-	-	-
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	3,69	4,23	4,23	4,23	4,23
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	78,29	-	-	-	-
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	-	94,87	121,42	118,01	129,36
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	306,37	364,5	499,29	587,8	844,25
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	78,29	94,87	121,42	118,01	129,36
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	101,48	118,12	118,12	133,07	148,02
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	94,87	121,42	118,01	129,36
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	769,32	918,75	1241,42	1411,63	1947,23
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,15	0,18	0,18	0,18	0,18
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	1,01	1,01	1,33	1,82	2,69
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	3,84	4,33	4,33	4,33	4,33

Подраздел 3.3 СВАРКА ОБЕТОНИРОВАННЫХ ТРУБ

Таблица ГЭСН 25-03-020 Сварка одиночных обетонированных труб условным диаметром 400-800 мм электродами с основным покрытием

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб и прихватка стыка. 05. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных обетонированных труб Ду 400 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-020-01 6 мм
25-03-020-02 8 мм
25-03-020-03 10 мм
25-03-020-04 12 мм

Сварка одиночных обетонированных труб Ду 500 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-020-05 8 мм
25-03-020-06 10 мм
25-03-020-07 12 мм

Сварка одиночных обетонированных труб Ду 600 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-020-08 8 мм
25-03-020-09 10 мм
25-03-020-10 12 мм

Сварка одиночных обетонированных труб Ду 700 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-020-11 8 мм
25-03-020-12 10 мм
25-03-020-13 12 мм
25-03-020-14 14 мм

Сварка одиночных обетонированных труб Ду 800 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-020-15 8 мм
25-03-020-16 10 мм

25-03-020-17 12 мм
25-03-020-18 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-020-01	25-03-020-02	25-03-020-03	25-03-020-04	25-03-020-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	465,38	465,38	505,42	532,11	433,25
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	142,8	99,6	116,88	99,6	106,67
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	-	-	-	-	44,01
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	-	-	-	-	31,33
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	86,4	-	-	-	-
150302	Агрегаты сварочные четырехпостовые для ручной сварки на тракторе 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	-	57,6	69,12	57,6	-
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	56,4	42	47,76	42	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	-	-	31,33
151901	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	-	-	-	-	31,33
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	-	-	-	-	85,02
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	-	-	-	-	31,33
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	21,12	25,73	25,73	30,34	30,72
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	-	-	-	-	232,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,03	0,03	-	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	-	-	0,03	0,03	-
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,05	0,1	0,17	0,23	0,17
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-020-06	25-03-020-07	25-03-020-08	25-03-020-09	25-03-020-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	466,09	487,98	504,87	559,6	581,49
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,9	4,9	4,9	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	146,4	112,95	125,97	179,85	138,51
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	76,64	56,57	48,73	90,81	66,01
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	34,88	28,19	38,62	44,52	36,25
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	34,88	28,19	38,62	44,52	36,25
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	-	-	1,78	1,78	1,78
151901	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	34,88	28,19	-	-	-
151906	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 600 мм	маш.-ч	-	-	38,62	44,52	36,25
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	99,19	108,63	94,46	118,08	127,53
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	34,88	28,19	38,62	44,52	36,25
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	30,72	36,48	35,42	35,42	42,34
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	268,13	273,64	266,16	325,2	327,56
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,25	0,32	0,2	0,3	0,38
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	3,46	3,46	3,46	3,46	3,46

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-020-11	25-03-020-12	25-03-020-13	25-03-020-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	516,36	582,04	614,88	667,94
1.1	Средний разряд работы		5	5	5,1	5,1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-020-11	25-03-020-12	25-03-020-13	25-03-020-14
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	130,69	191,65	150,34	168,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	51,09	97,89	73,1	82,54
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	39,8	46,88	38,62	42,76
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	39,8	46,88	38,62	42,76
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,02	2,02	2,02	2,02
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	39,8	46,88	38,62	42,76
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	99,19	127,53	141,7	160,59
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	39,8	46,88	38,62	42,76
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	41,33	41,33	49,39	49,39
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	277,97	348,82	360,62	406,71
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,22	0,34	0,44	0,56
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	3,46	3,46	3,46	3,46

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-020-15	25-03-020-16	25-03-020-17	25-03-020-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	536,92	646,38	679,22	732,27
1.1	Средний разряд работы		5	5	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	137,42	223,19	172,01	189,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	53,46	115,61	84,91	94,35
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	41,98	53,79	43,55	47,7
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	41,98	53,79	43,55	47,7
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,16	2,16	2,16	2,16
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	41,98	53,79	43,55	47,7
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	103,91	151,14	165,31	184,2
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	41,98	53,79	43,55	47,7
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	44,83	44,83	54,05	54,05
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	291,78	409,86	417,73	463,81
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,26	0,39	0,5	0,63
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	3,46	3,46	3,46	3,46

Таблица ГЭСН 25-03-021 Сварка одиночных обетонированных труб условным диаметром 1000-1400 мм электродами с основным покрытием

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб и прихватка стыка. 05. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных обетонированных труб Ду 1000 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-021-01 12 мм
25-03-021-02 14 мм
25-03-021-03 16 мм

Сварка одиночных обетонированных труб Ду 1200 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-021-04 12 мм
25-03-021-05 14 мм
25-03-021-06 16 мм

Сварка одиночных обетонированных труб Ду 1400 мм электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-021-07 15,7 мм
25-03-021-08 18,3 мм
25-03-021-09 21,8 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-021-01	25-03-021-02	25-03-021-03	25-03-021-04	25-03-021-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	965,68	1039,31	1091,9	1117,52	1202,97
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	218,26	244,74	209,75	261,6	289,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	104,38	120,26	99,27	120,26	133,88
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	56,94	62,24	55,24	70,67	77,62
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	56,94	62,24	55,24	-	-
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	56,94	62,24	55,24	-	-
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	-	-	-	70,67	77,62
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	204,26	236,03	258,72	236,03	263,26
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	56,94	62,24	55,24	70,67	77,62
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	71,09	71,09	81,77	83,28	83,28
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	-	70,67	77,62
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	522,39	596,53	627,92	613,4	681,77
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,51	0,66	0,85	0,61	0,8
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-021-06	25-03-021-07	25-03-021-08	25-03-021-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1298,3	1615,96	2010,98	2282,66
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	259,39	305,39	407,28	400,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	114,59	133,31	189,48	177,91
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	72,4	86,04	108,9	111,24
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	3,69	4,23	4,23	4,23
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	72,4	-	-	-
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	-	86,04	108,9	111,24
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	299,57	349,5	499,29	585,53
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	72,4	86,04	108,9	111,24
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	96,1	111,87	111,87	126,83
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	72,4	86,04	108,9	111,24
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	743,94	871,09	1216,38	1393,54
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,15	0,18	0,18	0,18
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	1,01	1,01	1,33	1,82
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	7,69	8,65	8,65	8,65

Подраздел 3.4 СВАРКА НА УЧАСТКАХ ТРАССЫ С ПРОДОЛЬНЫМИ УКЛОНАМИ

Таблица ГЭСН 25-03-028 Сварка одиночных изолированных труб условным диаметром 200-400 мм на участках трассы с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием

Состав работ:

01. Доставка труб к месту монтажа. 02. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 03. Зачистка кромок труб электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб и прихватка стыка. 05. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным видом покрытия. 06. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных изолированных труб Ду 200 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-028-01 6 мм
25-03-028-02 8 мм
25-03-028-03 10 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 300 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-028-04 6 мм
25-03-028-05 8 мм
25-03-028-06 10 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 350 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-028-07 6 мм
25-03-028-08 8 мм
25-03-028-09 10 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 400 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-028-10 6 мм
25-03-028-11 8 мм
25-03-028-12 10 мм
25-03-028-13 12 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-028-01	25-03-028-02	25-03-028-03	25-03-028-04	25-03-028-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	318,77	345,78	358,64	320,41	353,78
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	142,18	171,31	185,18	162,36	198,36
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 кВт (410 л.с.)	маш.-ч	34,69	40,52	43,29	38,54	45,74
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	43,85	55,5	61,05	52,8	67,2
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	63,64	75,29	80,84	71,02	85,42
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	13,04	15,26	15,26	14,3	17,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,017	0,017	-	0,022	0,022
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,03	0,06	0,017	-	-
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	-	0,1	0,038	0,08
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	2	2	2	1,73	1,73

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-028-06	25-03-028-07	25-03-028-08	25-03-028-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	364,91	320,41	353,78	364,91
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,8	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	210,36	162,36	198,36	210,36

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-028-06	25-03-028-07	25-03-028-08	25-03-028-09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 кВт (410 л.с.)	маш.-ч	48,14	38,54	45,74	48,14
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	72	52,8	67,2	72
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	90,22	71,02	85,42	90,22
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	17,18	16,18	19,44	19,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	-	0,026	0,026	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,022	-	-	0,026
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,13	0,044	0,09	0,15
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-028-10	25-03-028-11	25-03-028-12	25-03-028-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	364,91	364,91	398,28	420,53
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	210,36	210,36	246,36	270,36
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 кВт (410 л.с.)	маш.-ч	48,14	48,14	55,34	60,14
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	72	72	86,4	96
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	90,22	90,22	104,62	114,22
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	18,43	22,27	22,27	26,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,03	0,03	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	-	-	0,03	0,03
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,05	0,1	0,17	0,23
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73

Таблица ГЭСН 25-03-029 Сварка одиночных изолированных труб условным диаметром 500-800 мм на участках трассы с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием

Состав работ:

для норм 1-3 :

01. Доставка труб к месту монтажа. 02. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 03. Зачистка кромок труб электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб, сварка корневого слоя шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого слоя шва от шлака электрошлифмашинками. 06. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 07. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

для норм 4-14 :

01. Доставка труб к месту монтажа. 02. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 03. Правка вмятин. 04. Зачистка кромок труб электрошлифмашинкой. 05. Сборка труб, сварка корневого слоя шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого слоя шва от шлака электрошлифмашинками. 07. Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 08. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных изолированных труб Ду 500 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-029-01 8 мм
25-03-029-02 10 мм
25-03-029-03 12 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 600 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-029-04 8 мм
25-03-029-05 10 мм

25-03-029-06 12 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 700 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-029-07 8 мм
25-03-029-08 10 мм
25-03-029-09 12 мм
25-03-029-10 14 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 800 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-029-11 8 мм
25-03-029-12 10 мм
25-03-029-13 12 мм
25-03-029-14 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-029-01	25-03-029-02	25-03-029-03	25-03-029-04	25-03-029-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	343,47	370,85	389,08	399,95	445,56
1.1	Средний разряд работы		5	5	5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	208,97	156,58	168,4	239,7	191,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	72,35	64,24	70,15	80,22	76,05
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	45,54	30,78	32,75	53,16	38,4
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 кВт (410 л.с.)	маш.-ч	45,54	30,78	32,75	53,16	38,4
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	41,5	26,74	28,71	45,44	30,68
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	45,54	30,78	32,75	53,16	38,4
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	-	-	-	1,78	1,78
151901	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром до 500 мм	маш.-ч	45,54	30,78	32,75	-	-
151906	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 600 мм	маш.-ч	-	-	-	53,16	38,4
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	70,85	82,66	90,53	78,72	98,4
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	45,54	30,78	32,75	53,16	38,4
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	27,26	27,26	32,06	31,39	31,39
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	232,78	226,88	246,56	263,76	273,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,17	0,25	0,32	0,2	0,3
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-029-06	25-03-029-07	25-03-029-08	25-03-029-09	25-03-029-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	463,8	409,62	464,36	491,72	536,74
1.1	Средний разряд работы		5,2	5,1	5,1	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	203,06	249,55	203,06	220,77	247,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	81,95	84,16	81,95	90,81	102,62
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	40,37	55,13	40,37	43,32	48,18
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 кВт (410 л.с.)	маш.-ч	40,37	55,13	40,37	43,32	48,18
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	32,64	47,4	32,64	35,6	39,53
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	40,37	55,13	40,37	43,32	48,18
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,78	2,02	2,02	2,02	2,02
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	-	55,13	40,37	43,32	48,18
151906	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 600 мм	маш.-ч	40,37	-	-	-	-
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	106,27	82,66	106,27	118,08	133,82
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	40,37	55,13	40,37	43,32	48,18

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-029-06	25-03-029-07	25-03-029-08	25-03-029-09	25-03-029-10
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	37,15	34,42	34,42	41,14	41,14
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	293,28	275,57	293,28	322,8	364
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,38	0,22	0,34	0,44	0,56
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-029-11	25-03-029-12	25-03-029-13	25-03-029-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	427,61	518,83	546,19	591,21
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,4	5,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	262,15	235,34	253,05	279,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	88,09	96,71	105,57	117,38
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	58,02	46,21	49,16	54,02
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 кВт (410 л.с.)	маш.-ч	58,02	46,21	49,16	54,02
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	107,39	83,77	89,68	98,47
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,16	2,16	2,16	2,16
151902	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 700-800 мм	маш.-ч	58,02	46,21	49,16	54,02
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	86,59	125,95	137,76	153,5
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	58,02	46,21	49,16	54,02
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	39,65	39,65	47,33	47,33
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	289,22	344,32	373,84	415,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,26	0,39	0,5	0,63
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	1,73	1,73	1,73	1,73

Таблица ГЭСН 25-03-030 Сварка одиночных изолированных труб условным диаметром 1000-1400 мм на участках трассы с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием

Состав работ:

01. Доставка труб к месту монтажа. 02. Сборка монтажных опор из деревянных брусьев. 03. Правка вмятин. 04. Зачистка кромок труб электрошлифмашинкой. 05. Сборка труб, сварка корневого слоя шва и подварка корня шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого слоя шва от шлака электрошлифмашинками. 07. Сварка заполняющих и облицовочных слоев шва электродами с основным покрытием. 08. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой с шлифкругами.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных изолированных труб Ду 1000 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-030-01 12 мм
25-03-030-02 14 мм
25-03-030-03 16 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 1200 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-030-04 12 мм
25-03-030-05 14 мм
25-03-030-06 16 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 1400 мм на участках с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-030-07 15,7 мм
25-03-030-08 18,3 мм
25-03-030-09 21,8 мм
25-03-030-10 27,1 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-030-01	25-03-030-02	25-03-030-03	25-03-030-04	25-03-030-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	812,28	892,06	949,04	878,15	951,31
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,4	5,3	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	397,38	448,99	485,88	383,77	424,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	168,21	194,02	212,46	149,77	166,79
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	76,39	84,99	91,14	78	85,89
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 кВт (410 л.с.)	маш.-ч	76,39	84,99	91,14	78	85,89
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	137,34	154,55	166,84	132,81	146,37
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71
151903	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 900-1000 мм	маш.-ч	76,39	84,99	91,14	-	-
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	-	-	-	78	85,89
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	221,28	255,7	280,28	196,69	219,39
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	76,39	84,99	91,14	78	85,89
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	62,62	62,62	71,52	73,29	73,29
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	595,32	681,38	742,84	549,38	610,55
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,51	0,66	0,85	0,61	0,8
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	2,4	2,4	2,4	3,84	3,84

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-030-06	25-03-030-07	25-03-030-08	25-03-030-09	25-03-030-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1031,72	1298,55	1531,41	1864,51	2364,17
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,4	5,4	5,5	5,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	473,19	556,03	663,97	879,59	1202,99
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	189,48	220,69	260,41	368,21	529,91
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	94,57	111,78	134,52	170,46	224,36
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 кВт (410 л.с.)	маш.-ч	94,57	111,78	134,52	170,46	224,36
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	162,61	-	-	-	-
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71
151904	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1200 мм	маш.-ч	94,57	-	-	-	-
151905	Центраторы внутренние гидравлические для труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	-	111,78	134,52	170,46	224,36
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	249,65	291,25	344,21	487,94	703,55
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	94,57	111,78	134,52	170,46	224,36
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	83,97	97,74	97,74	110,2	122,66
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	190,23	226,21	298,07	405,88
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	688,42	806,06	957,46	1316,8	1855,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,15	0,18	0,18	0,18	0,18
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	1,01	1,01	1,33	1,82	2,69
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	3,84	4,33	4,33	4,33	4,33

Таблица ГЭСН 25-03-031 Сварка одиночных изолированных труб условным диаметром 200-400 мм на участках трассы с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием

Состав работ:

01. Доставка труб к месту монтажа. 02. Разработка грунта экскаватором под приямки для сварки труб с предварительным рыхлением отбойными молотками. 03. Зачистка кромок труб электрошлифмашинкой. 04. Сборка труб и прихватка стыка. 05. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных изолированных труб Ду 200 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-031-01 6 мм
25-03-031-02 8 мм
25-03-031-03 10 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 300 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-031-04 6 мм
25-03-031-05 8 мм
25-03-031-06 10 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 350 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-031-07 6 мм
25-03-031-08 8 мм
25-03-031-09 10 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 400 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-031-10 6 мм
25-03-031-11 8 мм
25-03-031-12 10 мм
25-03-031-13 12 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-031-01	25-03-031-02	25-03-031-03	25-03-031-04	25-03-031-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	690,42	729,26	784,72	684,5	732,47
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	292,53	357,87	452,82	339,29	422,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 м^3/мин	маш.-ч	58,31	73,38	96,52	69,08	89,81
060217	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,5 м^3	маш.-ч	32,93	41,31	53,28	39,47	49,82
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 кВт (410 л.с.)	маш.-ч	49,86	58,24	70,21	55,41	65,76
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	63,03	79,78	103,72	75,9	96,6
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	88,4	105,16	129,09	99,43	120,13
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	18,75	21,94	21,94	20,56	24,7
330804	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	291,54	293,54	289,55	276,32	269,42
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,017	0,017	-	0,022	0,022
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,03	0,06	0,017	-	-
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	-	0,1	0,038	0,08

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-031-06	25-03-031-07	25-03-031-08	25-03-031-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	748,45	695,84	743,81	759,79
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	446,27	340,19	423,37	447,52

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-031-06	25-03-031-07	25-03-031-08	25-03-031-09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 м^3/мин	маш.-ч	93,26	70,14	91,22	94,67
060217	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,5 м^3	маш.-ч	53,27	39,31	49,66	53,11
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 кВт (410 л.с.)	маш.-ч	69,21	55,41	65,76	69,21
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	103,5	75,9	96,6	103,5
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	127,03	99,43	120,13	127,03
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24,7	23,25	27,95	27,95
330804	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	279,77	280,56	273,66	284,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	-	0,026	0,026	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,022	-	-	0,026
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,13	0,044	0,09	0,15

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-031-10	25-03-031-11	25-03-031-12	25-03-031-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	713,24	761,21	809,18	841,16
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	364,34	447,52	519,97	589,73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 м^3/мин	маш.-ч	73,59	94,67	105,02	133,38
060217	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,5 м^3	маш.-ч	42,76	53,11	63,46	70,36
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 кВт (410 л.с.)	маш.-ч	58,86	69,21	79,56	86,46
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	82,8	103,5	124,2	138
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	106,33	127,03	147,73	161,53
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	27,74	33,26	33,26	38,78
330804	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	294,36	284,01	315,06	266,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,03	0,03	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	-	-	0,03	0,03
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,05	0,1	0,17	0,23

Таблица ГЭСН 25-03-032 Сварка одиночных изолированных труб условным диаметром 500-800 мм на участках трассы с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием

Состав работ:

01. Доставка труб к месту монтажа. 02. Разработка грунта экскаватором под приямки для сварки труб с предварительным рыхлением отбойными молотками. 03. Правка вмятин. 04. Зачистка кромок труб электрошлифмашинкой. 05. Сборка труб, сварка корневого слоя шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого слоя шва от шлака электрошлифмашинками. 07. Сварка заполняющих и облицовочных слоев шва электродами с основным покрытием. 08. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

Измеритель: 1 км трубопровода

Сварка одиночных изолированных труб Ду 500 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-032-01 8 мм

25-03-032-02 10 мм

25-03-032-03 12 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 600 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-032-04 8 мм
25-03-032-05 10 мм
25-03-032-06 12 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 700 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-032-07 8 мм
25-03-032-08 10 мм
25-03-032-09 12 мм
25-03-032-10 14 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 800 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-032-11 8 мм
25-03-032-12 10 мм
25-03-032-13 12 мм
25-03-032-14 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-032-01	25-03-032-02	25-03-032-03	25-03-032-04	25-03-032-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	762,15	801,5	827,72	863,34	928,9
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	384,68	435,61	469,53	432,02	516,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	103,34	120,32	131,63	114,66	142,95
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 $м^3$/мин	маш.-ч	97,98	106,47	112,12	106,36	120,5
060217	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,5 $м^3$	маш.-ч	52,42	60,9	66,56	58,16	72,31
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 кВт (410 л.с.)	маш.-ч	65,47	73,96	79,61	76,42	90,56
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	187,94	213,4	230,37	215,49	257,93
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	-	-	-	1,78	1,78
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	101,84	118,82	130,13	113,16	141,45
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	65,47	73,96	79,61	76,42	90,56
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	39,19	39,19	46,09	45,13	45,13
330804	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	293,93	319,4	336,37	319,07	361,5
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	334,63	385,55	419,5	379,16	464,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,17	0,25	0,32	0,2	0,3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-032-06	25-03-032-07	25-03-032-08	25-03-032-09	25-03-032-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	955,13	896,63	975,31	1014,64	1079,35
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	575,72	451,52	553,36	630,4	700,93
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	154,27	120,32	154,27	171,24	193,87
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 $м^3$/мин	маш.-ч	151,05	111,63	128,61	163,21	174,52
060217	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,5 $м^3$	маш.-ч	77,96	61,07	78,04	86,53	97,84
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 кВт (410 л.с.)	маш.-ч	96,22	79,25	96,22	104,71	117,35
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	274,9	223,98	274,9	300,36	336,95
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	1,78	2,02	2,02	2,02	2,02
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	152,77	118,82	152,77	169,74	192,37

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-032-06	25-03-032-07	25-03-032-08	25-03-032-09	25-03-032-10
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	96,22	79,25	96,22	104,71	117,35
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	53,41	51,06	51,06	60,72	60,72
330804	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	302,09	334,9	385,82	326,41	349,04
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	497,97	396,13	497,97	548,9	619,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,38	0,22	0,34	0,44	0,56

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-032-11	25-03-032-12	25-03-032-13	25-03-032-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	944,13	1075,26	1114,59	1179,3
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	473,94	671,15	722,08	792,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	125,98	182,56	199,53	222,16
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 $м^3$/мин	маш.-ч	117,18	172,94	181,43	192,75
060217	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,5 $м^3$	маш.-ч	63,98	92,27	100,76	112,08
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 кВт (410 л.с.)	маш.-ч	83,4	111,69	120,18	132,81
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	235,11	319,98	345,44	382,03
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,16	2,16	2,16	2,16
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	124,48	181,06	198,03	220,66
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	83,4	111,69	120,18	132,81
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	56,99	56,99	68,03	68,03
330804	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	351,55	345,89	362,86	385,49
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	415,75	585,49	636,41	706,95
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,26	0,39	0,5	0,63

Таблица ГЭСН 25-03-033 Сварка одиночных изолированных труб условным диаметром 1000-1400 мм на участках трассы с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием

Состав работ:

01. Доставка труб к месту монтажа. 02. Разработка грунта экскаватором под приямки для сварки труб с предварительным рыхлением отбойными молотками. 03. Правка вмятин. 04. Зачистка кромок труб электрошлифмашинкой. 05. Сборка труб, сварка корневого слоя шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого слоя шва от шлака электрошлифмашинками. 07. Сварка заполняющих и облицовочных слоев шва электродами с основным покрытием. 08. Зачистка заполняющих и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинкой.

Измеритель: 1 км

Сварка одиночных изолированных труб Ду 1000 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-033-01 12 мм
25-03-033-02 14 мм
25-03-033-03 16 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 1200 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-033-04 12 мм
25-03-033-05 14 мм
25-03-033-06 16 мм

Сварка одиночных изолированных труб Ду 1400 мм с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием, толщина стенки:

25-03-033-07 15,7 мм

25-03-033-08 18,3 мм
25-03-033-09 21,8 мм
25-03-033-10 27,1 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-033-01	25-03-033-02	25-03-033-03	25-03-033-04	25-03-033-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1386,05	1474,25	1537,26	1646,22	1758,77
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	548,76	615,38	662,96	642,9	706,36
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	185,76	214,31	234,7	214,31	238,77
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 м^3/мин	маш.-ч	117,15	126,67	133,46	131,71	139,87
060217	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,5 м^3	маш.-ч	62,95	72,46	79,26	72,62	80,78
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 кВт (410 л.с.)	маш.-ч	91,45	100,97	107,77	112,13	123,47
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	249,71	278,26	298,65	300,57	331,42
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	2,71	2,71	2,71	3,69	3,69
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	244,68	282,74	309,93	282,74	315,37
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	91,45	100,97	107,77	112,13	123,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	90,02	90,02	102,82	105,35	105,35
330804	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	351,45	380	400,39	395,13	419,6
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	672,27	767,42	835,39	789,74	877,67
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,51	0,66	0,85	0,61	0,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-03-033-06	25-03-033-07	25-03-033-08	25-03-033-09	25-03-033-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1878,05	2171,78	2411,52	2745,92	2745,92
1.1	Средний разряд работы		4,9	5,1	5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	785,67	948,16	1092,31	1289,49	1289,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	271,4	316,26	373,35	450,83	450,83
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 м^3/мин	маш.-ч	150,74	203,77	222,8	248,63	248,63
060217	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,5 м^3	маш.-ч	91,65	106,77	125,8	151,63	151,63
070121	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 303 кВт (410 л.с.)	маш.-ч	135,94	160,68	185,18	219,2	219,2
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	367,23	-	-	-	-
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	3,69	4,23	4,23	4,23	4,23
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	358,86	418,68	494,8	598,11	598,11
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	135,94	160,68	185,18	219,2	219,2
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	120,7	140,5	140,5	158,41	176,32
330804	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	452,22	407,54	445,6	497,26	497,26
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	431,67	499,69	593,57	593,57
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	989,61	1158,72	1359,95	1634,62	1634,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,15	0,18	0,18	0,18	0,18
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	1,01	1,01	1,33	1,82	2,69

Раздел 4. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ГНУТЫХ ОТВОДОВ И МОНТАЖ УГЛОВ ПОВОРОТОВ ТРУБОПРОВОДОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Нормами таблиц 25-04-001 предусмотрен определенный угол изгиба отводов для соответствующих диаметров. При изменении угла изгиба отводов следует применять коэффициенты по пп. 3.4.1÷3.4.8 технической части сборника.

1.2. Нормами таблиц 25-04-002÷25-04-011 предусмотрена установка гнутых отводов с определенным углом изгиба, и количеством стыков для соответствующих диаметров, приведенных в табл. 1. технической части к разделу 04.

1.3. Нормами таблиц 25-04-001÷25-04-011 предусмотрено гнутье и установка гнутых отводов из неизолированных труб. При гнутье и установке отводов из изолированных труб к вышеуказанным нормам следует применять коэффициенты по п. 3.2.2 технической части сборника.

1.4. Нормами таблиц 25-04-002÷25-04-011 предусмотрена установка гнутых отводов на берме траншеи. При производстве работ в траншее к вышеуказанным нормам следует применять коэффициенты по п. 3.1.21 технической части сборника.

1.5. Нормами таблиц 25-04-002÷25-04-011 предусмотрена установка гнутых отводов с определенной толщиной стенки. При изменении толщины стенки более принятой к нормам таблиц 25-04-002÷25-04-011 следует применять поправочные коэффициенты по пп. 3.5.1÷3.5.4 технической части сборника.

Таблица 1

№№ п/п	Диаметр трубопровода (условный), мм	Угол изгиба, градусы	Количество стыков, шт
1	200÷400	6, 15, 27	1
2	500	6, 15, 18	1
3	500	21	2
4	700÷800	6, 9	1
5	700÷800	15	2
6	700÷800	21	3
7	1000	6, 9	2
8	1000	15, 18	3
9	1000	21	4
10	1200÷1400	6	2
11	1200÷1400	9	3
12	1200÷1400	15	4

Таблица ГЭСН 25-04-001 Изготовление гнутых отводов из труб условным диаметром 200-1400 мм на трубогибочном станке

Состав работ:

01. Подготовка и подача трубы к станку. 02. Установка трубы на ложемент станка, гнутье с передвижками, измерение угла изгиба. 03. Снятие, перемещение и укладка гнутого отвода в штабель.

Измеритель: 1 отвод

Изготовление отводов холодного гнутья на среднюю величину угла гиба из одиночных неизолированных труб:

25-04-001-01 Ду 200-300 мм
25-04-001-02 Ду 350 мм
25-04-001-03 Ду 400 мм
25-04-001-04 Ду 500 мм
25-04-001-05 Ду 700 мм
25-04-001-06 Ду 800 мм
25-04-001-07 Ду 1000 мм
25-04-001-08 Ду 1200 мм
25-04-001-09 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-001-01	25-04-001-02	25-04-001-03	25-04-001-04	25-04-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,34	0,44	0,47	0,61	0,54
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,99	0,86	0,92	1,18	1,04

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-001-01	25-04-001-02	25-04-001-03	25-04-001-04	25-04-001-05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	0,33	0,43	0,46	0,59	0,52
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,33	-	-	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	0,43	0,46	0,59	0,52
151301	Станки трубогибочные для труб диаметром 200-500 мм	маш.-ч	0,33	0,43	0,46	0,59	-
151302	Станки трубогибочные для труб диаметром до 1000 мм	маш.-ч	-	-	-	-	0,52

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-001-06	25-04-001-07	25-04-001-08	25-04-001-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,58	0,71	1,77	2,26
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,12	1,38	3,54	4,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040103	Электростанции передвижные 30 кВт	маш.-ч	0,56	0,69	1,77	2,26
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	0,69	1,77	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,56	-	-	-
151302	Станки трубогибочные для труб диаметром до 1000 мм	маш.-ч	0,56	0,69	-	-
151303	Станки трубогибочные для труб диаметром 1200-1400 мм	маш.-ч	-	-	1,77	2,26
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	-	2,26

Таблица ГЭСН 25-04-002 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 200 мм

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор (брусьев). 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Монтаж и сварка стыков трубопровода на углах поворота, образованных путем вставки неизолированных гнутых отводов на берме траншеи. 04. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 угол поворота

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 200 мм, с толщиной стенки 6 мм при величине угла поворота:

25-04-002-01 до 6 градусов
25-04-002-02 до 15 градусов
25-04-002-03 до 27 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 200 мм, с толщиной стенки 8 мм при величине угла поворота:

25-04-002-04 до 6 градусов
25-04-002-05 до 15 градусов
25-04-002-06 до 27 градусов

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-002-01	25-04-002-02	25-04-002-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,97	3,52	3,92
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,28	1,6	1,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,64	0,8	0,91
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,64	0,8	0,91
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,11	0,11	0,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,00015	0,00015	0,00015
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,00027	0,00027	0,00027
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-002-04	25-04-002-05	25-04-002-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,97	3,52	3,92
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,8	4,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,28	1,6	1,82

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-002-04	25-04-002-05	25-04-002-06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,64	0,8	0,91
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,64	0,8	0,91
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,13	0,13	0,13
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,00015	0,00015	0,00015
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0006	0,0006	0,0006
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018

Таблица ГЭСН 25-04-003 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 300 мм

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор (брусьев). 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Монтаж и сварка стыков трубопровода на углах поворота, образованных путем вставки неизолированных гнутых отводов на берме траншеи. 04. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 угол поворота

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 300 мм, с толщиной стенки 6 мм при величине угла поворота:

25-04-003-01 до 6 градусов
25-04-003-02 до 15 градусов
25-04-003-03 до 27 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 300 мм, с толщиной стенки 8 мм при величине угла поворота:

25-04-003-04 до 6 градусов
25-04-003-05 до 15 градусов
25-04-003-06 до 27 градусов

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-003-01	25-04-003-02	25-04-003-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,35	4,08	4,52
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,5	1,92	2,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,75	0,96	1,09
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,75	0,96	1,09
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,14	0,14	0,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,00023	0,00023	0,00023
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0004	0,0004	0,0004
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-003-04	25-04-003-05	25-04-003-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,35	4,08	4,52
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,5	1,92	2,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,75	0,96	1,09
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,75	0,96	1,09
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,17	0,17	0,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,00023	0,00023	0,00023
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0008	0,0008	0,0008
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018

Таблица ГЭСН 25-04-004 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопровода условным диаметром 350 мм

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор (брусьев). 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Монтаж и сварка стыков трубопровода на углах поворота, образованных путем вставки неизолированных гнутых отводов на берме траншеи. 04. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 угол поворота

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 350 мм, с толщиной стенки 6 мм при величине угла поворота:

25-04-004-01 до 6 градусов
25-04-004-02 до 15 градусов
25-04-004-03 до 27 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 350 мм, с толщиной стенки 8 мм при величине угла поворота:

25-04-004-04 до 6 градусов
25-04-004-05 до 15 градусов
25-04-004-06 до 27 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 350 мм, с толщиной стенки 10 мм при величине угла поворота:

25-04-004-07 до 6 градусов
25-04-004-08 до 15 градусов
25-04-004-09 до 27 градусов

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-004-01	25-04-004-02	25-04-004-03	25-04-004-04	25-04-004-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,35	4,08	4,52	3,35	4,08
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,9	4,9	4,8	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,5	1,92	2,18	1,5	1,92
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,75	0,96	1,09	0,75	0,96
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,75	0,96	1,09	0,75	0,96
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,16	0,16	0,16	0,19	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,00027	0,00027	0,00027	0,00027	0,00027
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,00046	0,00046	0,00046	0,001	0,001
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-004-06	25-04-004-07	25-04-004-08	25-04-004-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,52	3,35	4,08	4,52
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,8	4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,18	1,5	1,92	2,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	1,09	0,75	0,96	1,09
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	1,09	0,75	0,96	1,09
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,19	0,19	0,19	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,00027	-	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,001	0,00027	0,00027	0,00027
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	0,0016	0,0016	0,0016
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018	0,018

Таблица ГЭСН 25-04-005 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопровода условным диаметром 400 мм

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор (брусьев). 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Монтаж и сварка стыков трубопровода на углах поворота, образованных путем вставки неизолированных гнутых отводов на берме траншеи. 04. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 угол поворота

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 400 мм, с толщиной стенки 6 мм при величине угла поворота:

25-04-005-01 до 6 градусов
25-04-005-02 до 15 градусов
25-04-005-03 до 27 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 400 мм, с толщиной стенки 8 мм при величине угла поворота:

25-04-005-04 до 6 градусов
25-04-005-05 до 15 градусов
25-04-005-06 до 27 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 400 мм, с толщиной стенки 10 мм при величине угла поворота:

25-04-005-07 до 6 градусов
25-04-005-08 до 15 градусов
25-04-005-09 до 27 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 400 мм, с толщиной стенки 12 мм при величине угла поворота:

25-04-005-10 до 6 градусов
25-04-005-11 до 15 градусов
25-04-005-12 до 27 градусов

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-005-01	25-04-005-02	25-04-005-03	25-04-005-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,02	4,95	5,57	4,02
1.1	Средний разряд работы		5	5,1	5,1	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,42	1,82	2,08	1,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,71	0,91	1,04	0,71
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,71	0,91	1,04	0,71
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,18	0,18	0,18	0,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,00031	0,00031	0,00031	0,00031
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0005	0,0005	0,0005	0,0011
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018	0,018

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-005-05	25-04-005-06	25-04-005-07	25-04-005-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,95	5,57	4,02	4,95
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,82	2,08	1,42	1,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,91	1,04	0,71	0,91
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,91	1,04	0,71	0,91
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,22	0,22	0,22	0,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,00031	0,00031	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0011	0,0011	0,00031	0,00031
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	-	0,0018	0,0018
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018	0,018

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-005-09	25-04-005-10	25-04-005-11	25-04-005-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,57	4,02	4,95	5,57
1.1	Средний разряд работы		5,1	5	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,08	1,42	1,82	2,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	1,04	0,71	0,91	1,04
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	1,04	0,71	0,91	1,04
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,22	0,26	0,26	0,26
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,00031	0,00031	0,00031	0,00031
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0018	0,0024	0,0024	0,0024
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018	0,018

Таблица ГЭСН 25-04-006 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 500 мм

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор (брусьев). 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Монтаж и сварка стыков трубопровода на углах поворота, образованных путем вставки неизолированных гнутых отводов на берме траншеи. 04. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 угол поворота

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 500 мм, с толщиной стенки 8 мм при величине угла поворота:

25-04-006-01 до 6 градусов
25-04-006-02 до 15 градусов
25-04-006-03 до 18 градусов
25-04-006-04 до 21 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 500 мм, с толщиной стенки 10 мм при величине угла поворота:

25-04-006-05 до 6 градусов
25-04-006-06 до 15 градусов
25-04-006-07 до 18 градусов
25-04-006-08 до 21 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 500 мм, с толщиной стенки 12 мм при величине угла поворота:

25-04-006-09 до 6 градусов
25-04-006-10 до 15 градусов
25-04-006-11 до 18 градусов
25-04-006-12 до 21 градусов

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-006-01	25-04-006-02	25-04-006-03	25-04-006-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,46	5,57	6,19	12,36
1.1	Средний разряд работы		5	5,1	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,41	0,53	0,59	1,19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,41	0,53	0,59	1,19
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,8	1,04	1,17	2,35
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	0,8	1,04	1,17	2,35
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,26	0,26	0,26	0,52
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	1,6	2,08	2,35	4,69
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0017	0,0017	0,0017	0,0034
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018	0,036

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-006-05	25-04-006-06	25-04-006-07	25-04-006-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,46	5,57	6,19	12,36
1.1	Средний разряд работы		5	5,1	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,41	0,53	0,59	1,19

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-006-05	25-04-006-06	25-04-006-07	25-04-006-08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,41	0,53	0,59	1,19
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,8	1,04	1,17	2,35
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	0,8	1,04	1,17	2,35
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,26	0,26	0,26	0,52
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	1,6	2,08	2,35	4,69
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0026	0,0026	0,0026	0,005
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018	0,036

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-006-09	25-04-006-10	25-04-006-11	25-04-006-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,46	5,57	6,19	12,36
1.1	Средний разряд работы		5	5,1	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,41	0,53	0,59	1,19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,41	0,53	0,59	1,19
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,8	1,04	1,17	2,35
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	0,8	1,04	1,17	2,35
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,31	0,31	0,31	0,62
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	1,6	2,08	2,35	4,69
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0034	0,0034	0,0034	0,007
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018	0,036

Таблица ГЭСН 25-04-007 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопровода условным диаметром 700 мм

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор (брусьев). 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Монтаж и сварка стыков трубопровода на углах поворота, образованных путем вставки неизолированных гнутых отводов на берме траншеи. 05. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 угол поворота

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 700 мм, с толщиной стенки 8 мм при величине угла поворота:

25-04-007-01 до 6 градусов
25-04-007-02 до 9 градусов
25-04-007-03 до 15 градусов
25-04-007-04 до 21 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 700 мм, с толщиной стенки 10 мм при величине угла поворота:

25-04-007-05 до 6 градусов
25-04-007-06 до 9 градусов
25-04-007-07 до 15 градусов
25-04-007-08 до 21 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 700 мм, с толщиной стенки 12 мм при величине угла поворота:

25-04-007-09 до 6 градусов
25-04-007-10 до 9 градусов
25-04-007-11 до 15 градусов
25-04-007-12 до 21 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 700 мм, с толщиной стенки 14 мм при величине угла поворота:

25-04-007-13 до 6 градусов
25-04-007-14 до 9 градусов
25-04-007-15 до 15 градусов
25-04-007-16 до 21 градусов

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-007-01	25-04-007-02	25-04-007-03	25-04-007-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,19	6,36	12,71	22,24
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,2	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,61	1,22	2,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,48	0,61	1,22	2,17
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	1,9	2,4	4,8	8,57
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,02	0,02	0,04	0,06
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	0,95	1,2	2,4	4,29
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,34	0,34	0,68	1,02
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	1,9	2,4	4,8	8,57
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0023	0,0023	0,0047	0,007
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,036	0,05

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-007-05	25-04-007-06	25-04-007-07	25-04-007-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,19	6,36	12,71	22,24
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,2	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,61	1,22	2,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,48	0,61	1,22	2,17
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	1,9	2,4	4,8	8,57
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,02	0,02	0,04	0,06
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	0,95	1,2	2,4	4,29
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,34	0,34	0,68	1,02
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	1,9	2,4	4,8	8,57
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0035	0,0035	0,007	0,011
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,036	0,05

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-007-09	25-04-007-10	25-04-007-11	25-04-007-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,19	6,36	12,71	22,24
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,2	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,61	1,22	2,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,48	0,61	1,22	2,17
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	1,9	2,4	4,8	8,57
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,02	0,02	0,04	0,06
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	0,95	1,2	2,4	4,29
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,41	0,41	0,82	1,23
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	1,9	2,4	4,8	8,57
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0046	0,0046	0,009	0,014
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,036	0,05

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-007-13	25-04-007-14	25-04-007-15	25-04-007-16
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,85	7,19	14,38	25,22
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,2	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,55	0,7	1,4	2,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,55	0,7	1,4	2,49
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	2,18	2,76	5,52	9,86
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,02	0,02	0,04	0,06
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	1,09	1,38	2,76	4,93
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,41	0,41	0,82	1,23
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	2,18	2,76	5,52	9,86

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-007-13	25-04-007-14	25-04-007-15	25-04-007-16
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,006	0,006	0,012	0,017
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,036	0,05

Таблица ГЭСН 25-04-008 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопровода условным диаметром 800 мм

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор (брусьев). 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Монтаж и сварка стыков трубопровода на углах поворота, образованных путем вставки неизолированных гнутых отводов на берме траншеи. 05. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 угол поворота

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 800 мм, с толщиной стенки 8 мм при величине угла поворота:

25-04-008-01 до 6 градусов
25-04-008-02 до 9 градусов
25-04-008-03 до 15 градусов
25-04-008-04 до 21 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 800 мм, с толщиной стенки 10 мм при величине угла поворота:

25-04-008-05 до 6 градусов
25-04-008-06 до 9 градусов
25-04-008-07 до 15 градусов
25-04-008-08 до 21 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 800 мм, с толщиной стенки 12 мм при величине угла поворота:

25-04-008-09 до 6 градусов
25-04-008-10 до 9 градусов
25-04-008-11 до 15 градусов
25-04-008-12 до 21 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 800 мм, с толщиной стенки 14 мм при величине угла поворота:

25-04-008-13 до 6 градусов
25-04-008-14 до 9 градусов
25-04-008-15 до 15 градусов
25-04-008-16 до 21 градусов

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-008-01	25-04-008-02	25-04-008-03	25-04-008-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,57	8,42	16,82	28,22
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,2	5,2	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,52	0,83	1,66	2,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,52	0,83	1,66	2,81
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	2,06	3,29	6,57	11,14
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,02	0,02	0,05	0,07
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	1,03	1,64	3,29	5,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,38	0,38	0,76	1,14
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	2,06	3,29	6,57	11,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0027	0,0027	0,005	0,008
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,036	0,05

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-008-05	25-04-008-06	25-04-008-07	25-04-008-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,57	8,42	16,82	28,22
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,2	5,2	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,52	0,83	1,66	2,81

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-008-05	25-04-008-06	25-04-008-07	25-04-008-08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,52	0,83	1,66	2,81
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	2,06	3,29	6,57	11,14
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,02	0,02	0,05	0,07
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	1,03	1,64	3,29	5,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,38	0,38	0,76	1,14
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	2,06	3,29	6,57	11,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,004	0,004	0,008	0,012
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,036	0,05

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-008-09	25-04-008-10	25-04-008-11	25-04-008-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,57	8,42	16,82	28,22
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,2	5,2	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,52	0,83	1,66	2,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,52	0,83	1,66	2,81
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	2,06	3,29	6,57	11,14
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,02	0,02	0,05	0,07
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	1,03	1,64	3,29	5,57
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,46	0,46	0,92	1,38
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	2,06	3,29	6,57	11,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,005	0,005	0,01	0,016
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,036	0,05

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-008-13	25-04-008-14	25-04-008-15	25-04-008-16
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	6,28	9,55	19,1	32,09
1.1	Средний разряд работы		5,2	5,3	5,3	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,6	0,95	1,9	3,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,6	0,95	1,9	3,23
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	2,37	3,78	7,56	12,81
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,02	0,02	0,05	0,07
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	1,18	1,89	3,78	6,41
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,46	0,46	0,92	1,38
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	2,37	3,78	7,56	12,81
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,007	0,007	0,013	0,02
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,036	0,05

Таблица ГЭСН 25-04-009 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 1000 мм

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор (брусьев). 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Монтаж и сварка стыков трубопровода на углах поворота, образованных путем вставки неизолированных гнутых отводов на берме траншеи. 05. Подварка корня шва электродуговой сваркой вручную внутри трубы. 06. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 угол поворота

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 1000 мм, с толщиной стенки 12 мм при величине угла поворота:

25-04-009-01 до 6 градусов

25-04-009-02 до 9 градусов

25-04-009-03 до 15 градусов
25-04-009-04 до 18 градусов
25-04-009-05 до 21 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 1000 мм, с толщиной стенки 14 мм при величине угла поворота:

25-04-009-06 до 6 градусов
25-04-009-07 до 9 градусов
25-04-009-08 до 15 градусов
25-04-009-09 до 18 градусов
25-04-009-10 до 21 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 1000 мм, с толщиной стенки 16 мм при величине угла поворота:

25-04-009-11 до 6 градусов
25-04-009-12 до 9 градусов
25-04-009-13 до 15 градусов
25-04-009-14 до 18 градусов
25-04-009-15 до 21 градусов

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-009-01	25-04-009-02	25-04-009-03	25-04-009-04	25-04-009-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	16,79	18,9	28,35	33,12	44,16
1.1	Средний разряд работы		5	5,1	5	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,88	2,11	3,16	3,68	4,91
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	1,88	2,11	3,16	3,68	4,91
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	6,36	7,27	10,91	12,96	17,29
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,06	0,06	0,09	0,09	0,12
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	3,73	4,19	6,28	7,31	9,74
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,14	1,14	1,71	1,71	2,28
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	7,46	8,37	12,56	14,61	19,49
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0027	0,0027	0,0041	0,0041	0,005
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,011	0,011	0,017	0,017	0,023
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,05	0,05	0,08	0,08	0,11

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-009-06	25-04-009-07	25-04-009-08	25-04-009-09	25-04-009-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	18,61	21,05	31,57	37,05	49,4
1.1	Средний разряд работы		5	5,1	5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,08	2,34	3,51	4,1	5,47
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	2,08	2,34	3,51	4,1	5,47
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	7,15	8,2	12,3	14,66	19,55
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,06	0,06	0,09	0,09	0,12
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	4,12	4,65	6,97	8,16	10,87
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,14	1,14	1,71	1,71	2,28
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	8,25	9,3	13,95	16,31	21,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0027	0,0027	0,0041	0,0041	0,005
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,015	0,015	0,022	0,022	0,03
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,05	0,05	0,08	0,08	0,11

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-009-11	25-04-009-12	25-04-009-13	25-04-009-14	25-04-009-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	18,61	21,05	31,57	38,33	49,4
1.1	Средний разряд работы		5	5,1	5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,08	2,34	3,51	4,38	5,47

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-009-11	25-04-009-12	25-04-009-13	25-04-009-14	25-04-009-15
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	2,08	2,34	3,51	4,38	5,47
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	7,15	8,2	12,3	15,21	19,55
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,06	0,06	0,09	0,09	0,12
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	4,12	4,65	6,97	8,71	10,87
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,34	1,34	2,01	2,01	2,68
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	8,25	9,3	13,95	17,41	21,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0027	0,0027	0,0041	0,0047	0,005
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,019	0,019	0,029	0,029	0,038
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,05	0,05	0,08	0,08	0,11

Таблица ГЭСН 25-04-010 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 1200 мм

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор (брусьев). 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Монтаж и сварка стыков трубопровода на углах поворота, образованных путем вставки неизолированных гнутых отводов на берме траншеи. 05. Подварка корня шва электродуговой сваркой вручную внутри трубы. 06. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 угол поворота

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 1200 мм, с толщиной стенки 12 мм при величине угла поворота:

25-04-010-01 до 6 градусов
25-04-010-02 до 9 градусов
25-04-010-03 до 15 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 1200 мм, с толщиной стенки 14 мм при величине угла поворота:

25-04-010-04 до 6 градусов
25-04-010-05 до 9 градусов
25-04-010-06 до 15 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 1200 мм, с толщиной стенки 16 мм при величине угла поворота:

25-04-010-07 до 6 градусов
25-04-010-08 до 9 градусов
25-04-010-09 до 15 градусов

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-010-01	25-04-010-02	25-04-010-03	25-04-010-04	25-04-010-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	24,91	41,72	58,21	26,65	45,19
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,37	3,93	5,23	2,52	4,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	2,37	3,93	5,23	2,52	4,23
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,08	0,12	0,17	0,08	0,12
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	4,7	7,8	10,4	5	8,4
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,34	2,01	2,68	1,34	2,01
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	7,8	13,2	17,6	8,4	14,4
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	14,1	23,4	31,2	15	25,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0033	0,0049	0,007	0,0033	0,0049
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,014	0,02	0,027	0,018	0,027

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-010-01	25-04-010-02	25-04-010-03	25-04-010-04	25-04-010-05
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,09	0,13	0,17	0,09	0,13

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-010-06	25-04-010-07	25-04-010-08	25-04-010-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	62,84	29,54	48,67	67,48
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,63	2,77	4,53	6,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	5,63	2,77	4,53	6,03
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,17	0,08	0,12	0,17
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	11,2	5,5	9	12
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,68	1,58	2,37	3,16
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	19,2	9,4	15,6	20,8
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	33,6	16,5	27	36
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,007	0,0033	0,0049	0,007
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,036	0,023	0,034	0,045
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,17	0,09	0,13	0,17

Таблица ГЭСН 25-04-011 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 1400 мм

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор (брусьев). 02. Правка вмятин. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Монтаж и сварка стыков трубопровода на углах поворота, образованных путем вставки неизолированных гнутых отводов на берме траншеи. 05. Подварка корня шва электродуговой сваркой вручную внутри трубы. 06. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками.

Измеритель: 1 угол поворота

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 1400 мм, с толщиной стенки 15,7 мм при величине угла поворота:

25-04-011-01 до 6 градусов
25-04-011-02 до 9 градусов
25-04-011-03 до 15 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 1400 мм, с толщиной стенки 18,3 мм при величине угла поворота:

25-04-011-04 до 6 градусов
25-04-011-05 до 9 градусов
25-04-011-06 до 15 градусов

Установка гнутых отводов на бровке траншеи на трубопровод Ду 1400 мм, с толщиной стенки 21,8 мм при величине угла поворота:

25-04-011-07 до 6 градусов
25-04-011-08 до 9 градусов
25-04-011-09 до 15 градусов

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-011-01	25-04-011-02	25-04-011-03	25-04-011-04	25-04-011-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	37,82	63,23	89,17	47,71	78,99
1.1	Средний разряд работы		5,2	5,2	5,2	5,3	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,07	15,01	21,27	11,21	18,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	3,03	5,02	7,11	3,75	6,15
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,1	0,14	0,19	0,1	0,14
152702	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 100 кВт	маш.-ч	6,04	9,99	14,16	7,46	12,25
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,84	2,76	3,68	1,84	2,76
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	10,39	17,45	24,11	13,24	21,99
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	24,14	39,95	56,62	29,83	49,01

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-011-01	25-04-011-02	25-04-011-03	25-04-011-04	25-04-011-05
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,004	0,006	0,008	0,004	0,006
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,023	0,034	0,046	0,03	0,045
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,1	0,15	0,19	0,1	0,15

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-04-011-06	25-04-011-07	25-04-011-08	25-04-011-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	110,18	50,56	83,81	116,62
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,3	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,8	11,82	19,45	27,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	8,62	3,95	6,5	9,08
151401	Устройство для исправления вмятин на трубах диаметром 600-1400 мм	маш.-ч	0,19	0,1	0,14	0,19
152702	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 100 кВт	маш.-ч	17,18	7,87	12,95	18,1
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,68	2,12	3,18	4,24
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	30,16	14,05	23,37	32
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	68,71	31,47	51,79	72,41
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,008	0,004	0,006	0,008
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,06	0,041	0,06	0,08
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,19	0,1	0,15	0,19

Раздел 5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Нормами таблиц 25-05-007÷25-05-009, 25-05-013÷25-05-016, 25-05-020÷25-05-023 предусмотрен контроль качества сварных соединений трубопроводов на берме траншеи. При производстве работ в траншеях и при затруднительном доступе к сварному соединению следует применять коэффициенты по п. 3.1.20 технической части сборника.

1.2. Нормами таблиц 25-05-001÷25-05-003 предусмотрен радиографический контроль на трубосварочной базе сварных соединений трубопроводов условным диаметром до 700 мм через две стенки, а сварных соединений трубопроводов условным диаметром 800÷1400 мм – панорамным методом.

Подраздел 5.1 РАДИОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НА ТРУБОСВАРОЧНОЙ БАЗЕ

Таблица ГЭСН 25-05-001 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 300-400 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трубосварочной базе

Состав работ:

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Установка (переустановка) аппарата в рабочее положение, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль импульсными рентгеновскими аппаратами на трубосварочной базе качества сварных соединений труб:

25-05-001-01 Ду 300 мм толщиной стенки до 10 мм
25-05-001-02 Ду 350 мм толщиной стенки до 10 мм
25-05-001-03 Ду 400 мм толщиной стенки до 10 мм
25-05-001-04 Ду 400 мм толщиной стенки до 12 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-001-01	25-05-001-02	25-05-001-03	25-05-001-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,47	0,5	0,54	0,6
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,23	0,25	0,26	0,29
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	1,12	1,28	1,44	1,44

Таблица ГЭСН 25-05-002 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 500-800 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трубосварочной базе

Состав работ:

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Установка (перестановка) аппарата в рабочее положение, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль импульсными рентгеновскими аппаратами на трубосварочной базе качества сварных соединений труб:

25-05-002-01 Ду 500 мм толщиной стенки 8 мм
25-05-002-02 Ду 500 мм толщиной стенки 10 мм
25-05-002-03 Ду 500 мм толщиной стенки 12 мм
25-05-002-04 Ду 600 мм толщиной стенки 8 мм
25-05-002-05 Ду 600 мм толщиной стенки 10 мм
25-05-002-06 Ду 600 мм толщиной стенки 12 мм
25-05-002-07 Ду 700 мм толщиной стенки 8 мм
25-05-002-08 Ду 700 мм толщиной стенки 10 мм
25-05-002-09 Ду 700 мм толщиной стенки 12 мм
25-05-002-10 Ду 700 мм толщиной стенки 14 мм
25-05-002-11 Ду 800 мм толщиной стенки до 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-002-01	25-05-002-02	25-05-002-03	25-05-002-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,58	0,62	0,7	0,93
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,28	0,3	0,34	0,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	1,76	1,76	1,76	2,08

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-002-05	25-05-002-06	25-05-002-07	25-05-002-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,99	1,13	1,03	1,13
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,32	0,37	0,33	0,37
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	2,08	2,08	2,36	2,36

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-002-09	25-05-002-10	25-05-002-11
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,24	1,55	0,39
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,4	0,5	0,13
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	2,36	2,36	2,68

Таблица ГЭСН 25-05-003 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 1000-1400 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трубосварочной базе

Состав работ:

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Установка (перестановка) аппарата в рабочее положение, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль импульсными рентгеновскими аппаратами на трубосварочной базе качества сварных соединений труб:

25-05-003-01 Ду 1000 мм толщиной стенки до 16 мм
25-05-003-02 Ду 1200 мм толщиной стенки до 16 мм
25-05-003-03 Ду 1400 мм толщиной стенки 15,7 мм
25-05-003-04 Ду 1400 мм толщиной стенки 18,3 мм
25-05-003-05 Ду 1400 мм толщиной стенки 21,8 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-003-01	25-05-003-02	25-05-003-03	25-05-003-04	25-05-003-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,48	0,58	0,69	0,71	0,73
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,16	0,19	0,22	0,23	0,24
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	3,3	3,93	4,56	4,56	4,56

Подраздел 5.2 РАДИОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (УСТАНОВКОЙ «КРОУЛЕР») НА ТРАССЕ

Таблица ГЭСН 25-05-007 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 300-400 мм установкой «Кроулер» на трассе

Состав работ:

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Экспонирование сварного соединения.

Измеритель: 1 стык

Контроль установкой «Кроулер» на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-007-01 Ду 300 мм толщиной стенки до 10 мм
25-05-007-02 Ду 350 мм толщиной стенки до 10 мм
25-05-007-03 Ду 400 мм толщиной стенки до 12 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-007-01	25-05-007-02	25-05-007-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,28	0,28	0,28
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,14	0,14	0,15
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,14	0,14	0,15
393011	Установка рентгеновская самоходная «КРОУЛЕР»	маш.-ч	0,09	0,09	0,09
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	1,12	1,28	1,44

Таблица ГЭСН 25-05-008 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 500-800 мм установкой «Кроулер» на трассе

Состав работ:

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Экспонирование сварного соединения.

Измеритель: 1 стык

Контроль установкой «Кроулер» на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-008-01 Ду 500 мм толщиной стенки до 12 мм
25-05-008-02 Ду 600 мм толщиной стенки до 12 мм
25-05-008-03 Ду 700 мм толщиной стенки до 14 мм
25-05-008-04 Ду 800 мм толщиной стенки до 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-008-01	25-05-008-02	25-05-008-03	25-05-008-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,3	0,56	0,62	0,62
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,16	0,19	0,21	0,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,16	0,19	0,21	0,21
393011	Установка рентгеновская самоходная «КРОУЛЕР»	маш.-ч	0,1	0,12	0,14	0,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	1,76	2,08	2,36	2,68

Таблица ГЭСН 25-05-009 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 1000-1400 мм установкой «Кроулер» на трассе

Состав работ:

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Экспонирование сварного соединения.

Измеритель: 1 стык

Контроль установкой «Кроулер» на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-009-01 Ду 1000 мм толщиной стенки до 16 мм
25-05-009-02 Ду 1200 мм толщиной стенки до 16 мм
25-05-009-03 Ду 1400 мм толщиной стенки до 21,8 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-009-01	25-05-009-02	25-05-009-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,78	0,81	0,84
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,27	0,28	0,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,27	0,28	0,29
393011	Установка рентгеновская самоходная «КРОУЛЕР»	маш.-ч	0,18	0,19	0,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	3,3	3,93	4,56

Подраздел 5.3 РАДИОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (ГАММА-ДЕФЕКТОСКОПОМ) НА ТРАССЕ

Таблица ГЭСН 25-05-013 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 50-200 мм гамма-дефектоскопом на трассе

Состав работ:

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Установка (перестановка) и закрепление аппарата, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль гамма-дефектоскопом на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-013-01 Ду 50 мм толщиной стенки до 5,5 мм
25-05-013-02 Ду 100 мм толщиной стенки до 8 мм
25-05-013-03 Ду 150 мм толщиной стенки до 8 мм
25-05-013-04 Ду 150 мм толщиной стенки до 14 мм
25-05-013-05 Ду 200 мм толщиной стенки до 12 мм
25-05-013-06 Ду 200 мм толщиной стенки до 20 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-013-01	25-05-013-02	25-05-013-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,59	0,59	0,64
1.1	Средний разряд работы		4	4	4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-013-01	25-05-013-02	25-05-013-03
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,3	0,3	0,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041900	Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм	маш.-ч	0,28	0,28	0,3
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,3	0,3	0,33
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	0,28	0,44	0,6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-013-04	25-05-013-05	25-05-013-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,69	0,7	0,72
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,35	0,36	0,37
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041900	Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм	маш.-ч	0,32	0,33	0,34
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,35	0,36	0,37
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	0,6	0,79	0,79

Таблица ГЭСН 25-05-014 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 300-400 мм гамма-дефектоскопом на трассе

Состав работ:

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Установка (перестановка) и закрепление аппарата, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль гамма-дефектоскопом на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-014-01 Ду 300 мм толщиной стенки до 10 мм
25-05-014-02 Ду 350 мм толщиной стенки до 10 мм
25-05-014-03 Ду 400 мм толщиной стенки до 12 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-014-01	25-05-014-02	25-05-014-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,75	0,79	0,82
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,39	0,41	0,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041900	Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм	маш.-ч	0,36	0,37	0,39
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,39	0,41	0,42
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	1,12	1,28	1,44

Таблица ГЭСН 25-05-015 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 500-800 мм гамма-дефектоскопом на трассе

Состав работ:

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Установка (перестановка) и закрепление аппарата, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль гамма-дефектоскопом на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-015-01 Ду 500 мм толщиной стенки до 12 мм
25-05-015-02 Ду 600 мм толщиной стенки до 12 мм
25-05-015-03 Ду 700 мм толщиной стенки до 14 мм
25-05-015-04 Ду 800 мм толщиной стенки до 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-015-01	25-05-015-02	25-05-015-03	25-05-015-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,91	1,51	1,76	2,05
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,47	0,51	0,6	0,7

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-015-01	25-05-015-02	25-05-015-03	25-05-015-04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041900	Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм	маш.-ч	0,43	0,47	0,55	0,64
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,47	0,51	0,6	0,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	1,76	2,08	2,36	2,68

Таблица ГЭСН 25-05-016 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 1000-1400 мм гамма-дефектоскопом на трассе

Состав работ:

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Установка (перестановка) и закрепление аппарата, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль гамма-дефектоскопом на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-016-01 Ду 1000 мм толщиной стенки до 12 мм
25-05-016-02 Ду 1000 мм толщиной стенки до 16 мм
25-05-016-03 Ду 1200 мм толщиной стенки до 12 мм
25-05-016-04 Ду 1200 мм толщиной стенки до 16 мм
25-05-016-05 Ду 1400 мм толщиной стенки до 15,7 мм
25-05-016-06 Ду 1400 мм толщиной стенки до 18,3 мм
25-05-016-07 Ду 1400 мм толщиной стенки до 21,8 мм
25-05-016-08 Ду 1400 мм толщиной стенки до 27,1 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-016-01	25-05-016-02	25-05-016-03	25-05-016-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,34	2,49	3,08	3,24
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,8	0,85	1,05	1,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041900	Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм	маш.-ч	0,74	0,78	0,97	1,02
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,8	0,85	1,05	1,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	3,3	3,3	3,93	3,93

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-016-05	25-05-016-06	25-05-016-07	25-05-016-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,01	4,16	4,32	5,24
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,37	1,42	1,47	1,79
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041900	Гамма-дефектоскопы с толщиной просвечиваемой стали до 80 мм	маш.-ч	1,26	1,31	1,36	1,65
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	1,37	1,42	1,47	1,79
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	4,56	4,56	4,56	4,56

Подраздел 5.4 РАДИОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ИМПУЛЬСНЫМИ РЕНТГЕНОВСКИМИ АППАРАТАМИ НА ТРАССЕ

Таблица ГЭСН 25-05-020 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 50-200 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе

Состав работ:

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Установка (перестановка) аппарата в рабочее положение, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-020-01 Ду 50 мм толщиной стенки до 5,5 мм
25-05-020-02 Ду 100 мм толщиной стенки до 8 мм
25-05-020-03 Ду 150 мм толщиной стенки до 8 мм
25-05-020-04 Ду 150 мм толщиной стенки до 14 мм
25-05-020-05 Ду 200 мм толщиной стенки до 12 мм
25-05-020-06 Ду 200 мм толщиной стенки до 16 мм
25-05-020-07 Ду 200 мм толщиной стенки до 20 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-020-01	25-05-020-02	25-05-020-03	25-05-020-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,53	0,53	0,55	0,6
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,27	0,27	0,29	0,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,25	0,25	0,26	0,28
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,27	0,27	0,29	0,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	0,28	0,44	0,6	0,6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-020-05	25-05-020-06	25-05-020-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,61	0,65	0,82
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,31	0,33	0,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,28	0,31	0,39
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,31	0,33	0,42
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	0,79	0,79	0,79

Таблица ГЭСН 25-05-021 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 300-400 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе

Состав работ:

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Установка (перестановка) аппарата в рабочее положение, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-021-01 Ду 300 мм толщиной стенки до 10 мм
25-05-021-02 Ду 350 мм толщиной стенки до 10 мм
25-05-021-03 Ду 400 мм толщиной стенки до 10 мм
25-05-021-04 Ду 400 мм толщиной стенки до 12 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-021-01	25-05-021-02	25-05-021-03	25-05-021-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,66	0,7	0,74	0,8
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,34	0,36	0,38	0,41
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,31	0,33	0,35	0,38
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,34	0,36	0,38	0,41
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	1,12	1,28	1,44	1,44

Таблица ГЭСН 25-05-022 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 500-800 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе

Состав работ:

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Установка (перестановка) аппарата в рабочее положение, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-022-01 Ду 500 мм толщиной стенки 8 мм
25-05-022-02 Ду 500 мм толщиной стенки 10 мм
25-05-022-03 Ду 500 мм толщиной стенки 12 мм
25-05-022-04 Ду 600 мм толщиной стенки 8 мм
25-05-022-05 Ду 600 мм толщиной стенки 10 мм
25-05-022-06 Ду 600 мм толщиной стенки 12 мм
25-05-022-07 Ду 700 мм толщиной стенки 8 мм
25-05-022-08 Ду 700 мм толщиной стенки 10 мм
25-05-022-09 Ду 700 мм толщиной стенки 12 мм
25-05-022-10 Ду 700 мм толщиной стенки 14 мм
25-05-022-11 Ду 800 мм толщиной стенки 10 мм
25-05-022-12 Ду 800 мм толщиной стенки 12 мм
25-05-022-13 Ду 800 мм толщиной стенки 14 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-022-01	25-05-022-02	25-05-022-03	25-05-022-04	25-05-022-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,79	0,83	0,93	1,27	1,4
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,4	0,43	0,48	0,44	0,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,37	0,39	0,44	0,4	0,44
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,4	0,43	0,48	0,44	0,48
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	1,76	1,76	1,76	2,08	2,08

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-022-06	25-05-022-07	25-05-022-08	25-05-022-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,51	1,4	1,51	1,74
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,51	0,48	0,51	0,59
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,47	0,44	0,47	0,55
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,51	0,48	0,51	0,59
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	2,08	2,36	2,36	2,36

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-022-10	25-05-022-11	25-05-022-12	25-05-022-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,97	1,74	1,97	2,32

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-022-10	25-05-022-11	25-05-022-12	25-05-022-13
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,67	0,59	0,67	0,79
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,62	0,55	0,62	0,73
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,67	0,59	0,67	0,79
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	2,36	2,68	2,68	2,68

Таблица ГЭСН 25-05-023 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 1000-1400 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе

Состав работ:

01. Внешний осмотр сварного соединения и очистка поверхности сварного шва. 02. Установка (перестановка) аппарата в рабочее положение, экспонирование стыка. 03. Переход и перенос оборудования к следующему стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе качества сварных соединений труб:

25-05-023-01 Ду 1000 мм толщиной стенки 12 мм
25-05-023-02 Ду 1000 мм толщиной стенки 14 мм
25-05-023-03 Ду 1000 мм толщиной стенки 16 мм
25-05-023-04 Ду 1200 мм толщиной стенки 12 мм
25-05-023-05 Ду 1200 мм толщиной стенки 14 мм
25-05-023-06 Ду 1200 мм толщиной стенки 16 мм
25-05-023-07 Ду 1400 мм толщиной стенки 15,7 мм
25-05-023-08 Ду 1400 мм толщиной стенки 18,3 мм
25-05-023-09 Ду 1400 мм толщиной стенки 21,8 мм
25-05-023-10 Ду 1400 мм толщиной стенки 27,1 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-023-01	25-05-023-02	25-05-023-03	25-05-023-04	25-05-023-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,43	3,13	3,71	3,13	3,94
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,83	1,07	1,27	1,07	1,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	0,77	0,98	1,17	0,98	1,24
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,83	1,07	1,27	1,07	1,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	3,3	3,3	3,3	3,93	3,93

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-023-06	25-05-023-07	25-05-023-08	25-05-023-09	25-05-023-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,87	6,26	7,19	9,03	11,82
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,66	2,14	2,44	3,09	4,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041701	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали до 25 мм	маш.-ч	1,53	1,97	2,25	2,84	-
041702	Аппараты рентгено-дефектоскопические с толщиной просвечиваемой стали 60 мм (передвижные)	маш.-ч	-	-	-	-	3,72
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	1,66	2,14	2,44	3,09	4,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9703	Пленка радиографическая рулонная	м	3,93	4,56	4,56	4,56	4,56

Подраздел 5.5 УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ НА ТРАССЕ

Таблица ГЭСН 25-05-027 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 50-1400 мм ультразвуковым методом на трассе

Состав работ:

01. Зачистка поверхности сварного соединения. 02. Внешний осмотр стыка, покрытие зачищенной поверхности сварного соединения контактной смазкой, устройство заземления. 03. Ультрозвуковой контроль стыка, измерение характерных дефектов. 04. Переход и переноска оборудования от стыка к стыку.

Измеритель: 1 стык

Контроль качества сварных соединений труб ультразвуковым методом на трассе, условный диаметр:

25-05-027-01 50 мм
25-05-027-02 100 мм
25-05-027-03 150 мм
25-05-027-04 200 мм
25-05-027-05 300 мм
25-05-027-06 350 мм
25-05-027-07 400 мм
25-05-027-08 500 мм
25-05-027-09 600 мм
25-05-027-10 700 мм
25-05-027-11 800 мм
25-05-027-12 1000 мм
25-05-027-13 1200 мм
25-05-027-14 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-027-01	25-05-027-02	25-05-027-03	25-05-027-04	25-05-027-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,79	0,89	1,01	1,16	1,4
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,39	0,44	0,5	0,58	0,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,34	0,39	0,44	0,5	0,6
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,39	0,44	0,5	0,58	0,7

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-027-06	25-05-027-07	25-05-027-08	25-05-027-09	25-05-027-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,53	1,67	1,83	2,22	2,36
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,77	0,84	0,93	1,11	1,19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	0,66	0,72	0,79	0,96	1,02
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	0,77	0,84	0,93	1,11	1,19

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-027-11	25-05-027-12	25-05-027-13	25-05-027-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,52	3,09	3,42	3,72
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,27	1,57	1,75	1,91
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
041803	Дефектоскопы ультразвуковые	маш.-ч	1,09	1,34	1,48	1,61
150802	Лаборатории для контроля сварных соединений высокопроходимые, передвижные	маш.-ч	1,27	1,57	1,75	1,91

Подраздел 5.6 ПРОЧИЕ РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СТЫКОВ

Таблица ГЭСН 25-05-030 Дополнительные затраты на обработку пленок и расшифровку результатов контроля качества сварных стыков трубопроводов условным диаметром 50-1400 мм

Состав работ:

01. Подготовка пленки (резка пленки по размеру, скручивание пленки в рулон, снятие защитного слоя с пленки, накручивание пленки на катушки, установка катушки на штырь для проявки). 02. Проявка пленок, выдача снимков на расшифровку, запись в журнале.

Измеритель: 1 стык

Дополнительные затраты на обработку пленок и расшифровку результатов контроля качества сварных стыков трубопроводов условным диаметром:

25-05-030-01 50 мм
25-05-030-02 100 мм
25-05-030-03 150 мм
25-05-030-04 200 мм
25-05-030-05 300 мм
25-05-030-06 350 мм
25-05-030-07 400 мм
25-05-030-08 500 мм
25-05-030-09 600 мм
25-05-030-10 700 мм
25-05-030-11 800 мм
25-05-030-12 1000 мм
25-05-030-13 1200 мм
25-05-030-14 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-030-01	25-05-030-02	25-05-030-03	25-05-030-04	25-05-030-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,21	0,22	0,27	0,28	0,33
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
393002	Фотолаборатория типа «Solus Schall»	маш.-ч	0,21	0,21	0,27	0,27	0,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-3271	Фотопроявитель	л	0,02	0,031	0,042	0,06	0,08
101-3272	Фотофиксаж	л	0,025	0,04	0,06	0,07	0,1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-030-06	25-05-030-07	25-05-030-08	25-05-030-09	25-05-030-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,39	0,39	0,44	0,5	0,5
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
393002	Фотолаборатория типа «Solus Schall»	маш.-ч	0,38	0,38	0,43	0,48	0,49
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-3271	Фотопроявитель	л	0,09	0,1	0,12	0,15	0,17
101-3272	Фотофиксаж	л	0,12	0,13	0,16	0,19	0,22

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-05-030-11	25-05-030-12	25-05-030-13	25-05-030-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,56	0,67	0,73	0,84
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5	5,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
393002	Фотолаборатория типа «Solus Schall»	маш.-ч	0,54	0,65	0,71	0,82
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-3271	Фотопроявитель	л	0,19	0,23	0,28	0,32
101-3272	Фотофиксаж	л	0,24	0,3	0,36	0,42

Раздел 6. ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ И ТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.26. Нормами таблиц 25-06-001÷25-06-006 предусмотрены погрузочно-разгрузочные работы для неизолированных труб. При работе с изолированными трубами к нормам на погрузочно-разгрузочные работы следует применять коэффициенты по п. 3.2.3 технической части настоящего сборника.

1.27. Нормами таблиц 25-06-002(06,12), 25-06-003, 25-06-006(12÷15) предусмотрены разгрузочные работы для труб условным диаметром 800 мм (принятая длина трубы 10,5 м) и труб условным диаметром 1000÷1400 мм (принятая длина трубы 11,3 м). При изменении длины труб к нормам таблиц 25-06-002(06,12), 25-06-003, 25-06-006(12÷15) следует применять коэффициенты по п.3.3.6 технической части настоящего сборника.

1.28. Нормами таблиц 25-06-011÷25-06-017 предусмотрена транспортировка труб на расстояние 30 км и поправки на изменение расстояния вывозки на 1 км.

1.29. Нормами таблиц 25-06-011÷25-06-017 предусмотрены габаритные и весовые условия загрузки труб и секций на плетевозы (отдельно для неизолированных, изолированных и обетонированных труб).

1.30. Технические характеристики автомобилей-плетевозов приведены в табл. 1.

Таблица 1

Тип плетевоза					
ПВ-93	ПВ-95, ПВ-96	ПВ-204	ПВ-203	ПВ-301А	ПТК-252
Базовый автомобиль					
УРАЛ-375Е	УРАЛ-4320, КаМаЗ-4310	КРАЗ-255Б	КРАЗ-260	МАЗ-7310	Трактор «Кировец» К-701
Расчетная грузоподъемность, т					
9,0	12,0	19,0	25,0	30,0	25,0

1.31. Принятые для расчетов средние технические скорости движения при транспортировке труб и секций приведены в табл. 2.

Таблица 2

Вид груза	Скорость движения с грузом, км/ч	Скорость обратного рейса, км/ч
Одиночные трубы	30	50
Двухтрубные секции	25	40
Обетонированные одиночные трубы	20	40

1.32. Масса обетонированных труб при расчетной длине труб приведена в табл. 3.

Таблица 3

Диаметр труб (условный), мм	Расчетная масса одной обетонированной трубы, т
400	3,6
500	5,6
600	8,2
700	11,7
800	14,4
1000	19,9
1200	32,0
1400	42,8

1.33. Нормами таблиц 25-06-011÷25-06-017 на транспортировку труб не предусмотрены работы по ремонту и содержанию подъездных дорог и вдольтрассового проезда. Эти затраты следует определять по нормам сборника ГЭСН-2001-01 «Земляные работы», с пересчетом исходных показателей по массе перевозимого груза.

Таблица ГЭСН 25-06-001 Разгрузка из железнодорожных полувагонов труб условным диаметром 50-300 мм

Состав работ:

для норм 1-6 :

01. Выгрузка автокраном пакета труб из полувагона и погрузка на трубовоз.

для норм 7-12 :

01. Подготовка площадки штабелирования прирельсового склада с укладкой прокладок и подкладок. 02. Выгрузка пакета труб из полувагона автокраном на прирельсовую площадку. 03. Погрузка пакетов труб из штабеля прирельсовой площадки на трубовоз трубоукладчиком.

Измеритель: 1 км труб

Разгрузка из железнодорожных полувагонов и погрузка на плетевоз автокраном труб:

25-06-001-01 Ду 50 мм
25-06-001-02 Ду 100 мм
25-06-001-03 Ду 150 мм
25-06-001-04 Ду 200 мм
25-06-001-05 Ду 250 мм
25-06-001-06 Ду 300 мм

Разгрузка из железнодорожных полувагонов и складирование в прирельсовый штабель автокраном с последующей погрузкой на плетевоз трубоукладчиком труб:

25-06-001-07 Ду 50 мм
25-06-001-08 Ду 100 мм
25-06-001-09 Ду 150 мм
25-06-001-10 Ду 200 мм
25-06-001-11 Ду 250 мм
25-06-001-12 Ду 300 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-001-01	25-06-001-02	25-06-001-03	25-06-001-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,63	1,62	2,74	3,77
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,15	0,39	0,67	0,92
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021427	Краны на пневмоколесном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 16 т	маш.-ч	0,15	0,39	0,67	0,92

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-001-05	25-06-001-06	25-06-001-07	25-06-001-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,74	6,4	1,19	3,08
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,15	1,55	0,27	0,71
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021427	Краны на пневмоколесном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 16 т	маш.-ч	1,15	1,55	0,27	0,71
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	0,28	0,74
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	-	-	0,024	0,06

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-001-09	25-06-001-10	25-06-001-11	25-06-001-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,16	6,94	8,77	11,93
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,2	1,62	2,04	2,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021427	Краны на пневмоколесном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 16 т	маш.-ч	1,2	1,62	2,04	2,8
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	1,25	1,68	2,12	2,91
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,08	0,1	0,13	0,13

Таблица ГЭСН 25-06-002 Разгрузка из железнодорожных полувагонов труб условным диаметром 350-800 мм

Состав работ:

для норм 1-6 :

01. Выгрузка автокраном труб из полувагона и погрузка на трубовоз.

для норм 7-12 :

01. Подготовка площадки штабелирования прирельсового склада с укладкой прокладок и подкладок. 02. Выгрузка труб из полувагона автокраном на прирельсовую площадку. 03. Погрузка труб из штабеля прирельсовой площадки на трубовоз трубоукладчиком.

Измеритель: 1 км труб

Разгрузка из железнодорожных полувагонов и погрузка на плетевоз автокраном труб:

25-06-002-01 Ду 350 мм
25-06-002-02 Ду 400 мм
25-06-002-03 Ду 500 мм
25-06-002-04 Ду 600 мм
25-06-002-05 Ду 700 мм
25-06-002-06 Ду 800 мм

Разгрузка из железнодорожных полувагонов и складирование в прирельсовый штабель автокраном с последующей погрузкой на плетевоз трубоукладчиком труб:

25-06-002-07 Ду 350 мм
25-06-002-08 Ду 400 мм
25-06-002-09 Ду 500 мм
25-06-002-10 Ду 600 мм
25-06-002-11 Ду 700 мм
25-06-002-12 Ду 800 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-002-01	25-06-002-02	25-06-002-03	25-06-002-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	10,44	12,57	15,33	21,34
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,53	3,05	3,72	5,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021427	Краны на пневмоколесном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 16 т	маш.-ч	2,53	3,05	3,72	5,18

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-002-05	25-06-002-06	25-06-002-07	25-06-002-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	25,36	28,94	19,27	23,06
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,16	7,02	4,57	5,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021427	Краны на пневмоколесном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 16 т	маш.-ч	6,16	7,02	4,57	5,49
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	4,8	5,67
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	-	-	0,14	0,14

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-002-09	25-06-002-10	25-06-002-11	25-06-002-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	27,73	39,3	40,48	46,19
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,59	9,34	9,54	10,89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021427	Краны на пневмоколесном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 16 т	маш.-ч	6,59	9,34	9,54	10,89
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	6,9	9,81	9,86	11,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,19	0,26	0,38	0,43

Таблица ГЭСН 25-06-003 Разгрузка из железнодорожных полувагонов труб условным диаметром 1000-1400 мм

Состав работ:

для норм 1-3 :

01. Выгрузка автокраном труб из полувагона и погрузка на трубовоз.

для норм 4-6 :

01. Подготовка площадки прирельсового склада с укладкой прокладок и подкладок. 02. Выгрузка труб из полувагона автокраном на прирельсовую площадку. 03. Погрузка труб из штабеля прирельсовой площадки на трубовоз трубоукладчиком.

Измеритель: 1 км труб

Разгрузка из железнодорожных полувагонов и погрузка на плетевоз автокраном труб:

25-06-003-01 Ду 1000 мм
25-06-003-02 Ду 1200 мм
25-06-003-03 Ду 1400 мм

Разгрузка из железнодорожных полувагонов и складирование в прирельсовый штабель автокраном с последующей погрузкой на плетевоз трубоукладчиком труб:

25-06-003-04 Ду 1000 мм
25-06-003-05 Ду 1200 мм
25-06-003-06 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-003-01	25-06-003-02	25-06-003-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	36,26	39,16	49,46
1.1	Средний разряд работы		3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,8	9,5	12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021427	Краны на пневмоколесном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 16 т	маш.-ч	8,8	9,5	12

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-003-04	25-06-003-05	25-06-003-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	66,41	74,68	84,64
1.1	Средний разряд работы		3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,6	17,11	19,51
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021427	Краны на пневмоколесном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 16 т	маш.-ч	15,6	17,11	19,51
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	16,2	17,82	19,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,65	1,27	1,3

Таблица ГЭСН 25-06-004 Погрузка трубоукладчиком секций труб условным диаметром 300-1400 мм

Состав работ:

01. Погрузка секций труб трубоукладчиком из штабеля на плетевозы.

Измеритель: 1 км труб

Погрузка трубоукладчиком секций труб:

25-06-004-01 Ду 300 мм
25-06-004-02 Ду 350 мм
25-06-004-03 Ду 400 мм
25-06-004-04 Ду 500 мм
25-06-004-05 Ду 600 мм
25-06-004-06 Ду 700 мм
25-06-004-07 Ду 800 мм
25-06-004-08 Ду 1000 мм
25-06-004-09 Ду 1200 мм
25-06-004-10 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-004-01	25-06-004-02	25-06-004-03	25-06-004-04	25-06-004-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,2	8,39	7,79	8,3	9,91
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-004-01	25-06-004-02	25-06-004-03	25-06-004-04	25-06-004-05
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,99	8,15	7,56	-	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	6,99	8,15	7,56	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	-	8,06	9,62

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-004-06	25-06-004-07	25-06-004-08	25-06-004-09	25-06-004-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,64	11	12,36	14,19	14,68
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	10,68	12	13,78	14,26
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	9,36	-	-	-	-

Таблица ГЭСН 25-06-005 Разгрузка и укладка в штабель труб условным диаметром 300-1400 мм

Состав работ:

01. Планировка площадей бульдозерами под места штабелирования труб. 02. Подготовка мест штабелирования с укладкой прокладок. 03. Разгрузка труб трубоукладчиком и укладка в штабель.

Измеритель: 1 км труб

Разгрузка и укладка в штабель труб:

25-06-005-01 Ду 300 мм
25-06-005-02 Ду 350 мм
25-06-005-03 Ду 400 мм
25-06-005-04 Ду 500 мм
25-06-005-05 Ду 600 мм
25-06-005-06 Ду 700 мм
25-06-005-07 Ду 800 мм
25-06-005-08 Ду 1000 мм
25-06-005-09 Ду 1200 мм
25-06-005-10 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-005-01	25-06-005-02	25-06-005-03	25-06-005-04	25-06-005-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,29	5,29	5,97	7,29	10,72
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,11	3,54	4,03	1,64	2,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	0,71	1,19	1,35	1,64	2,42
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	1,4	2,35	2,68	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	-	3,26	4,81
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,13	0,14	0,14	0,19	0,26

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-005-06	25-06-005-07	25-06-005-08	25-06-005-09	25-06-005-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	12,33	14,06	18,62	21,82	24,37
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,73	3,12	4,04	4,36	4,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	2,73	3,12	4,04	4,36	4,96
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	6,18	8	8,55	9,75
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	5,42	-	-	-	-
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,38	0,43	0,65	1,27	1,3

Таблица ГЭСН 25-06-006 Разгрузка на трассе труб условным диаметром 50-1400 мм

Состав работ:

01. Укладка подкладок из брусьев. 02. Разгрузка труб (секций) и раскладка их вдоль трассы.

Измеритель: 1 км труб

Разгрузка на трассе труб:

25-06-006-01 Ду 50 мм
25-06-006-02 Ду 100 мм
25-06-006-03 Ду 150 мм
25-06-006-04 Ду 200 мм
25-06-006-05 Ду 250 мм
25-06-006-06 Ду 300 мм
25-06-006-07 Ду 350 мм
25-06-006-08 Ду 400 мм
25-06-006-09 Ду 500 мм
25-06-006-10 Ду 600 мм
25-06-006-11 Ду 700 мм
25-06-006-12 Ду 800 мм
25-06-006-13 Ду 1000 мм
25-06-006-14 Ду 1200 мм
25-06-006-15 Ду 1400 мм

Разгрузка на трассе секций труб:

25-06-006-16 Ду 300 мм
25-06-006-17 Ду 350 мм
25-06-006-18 Ду 400 мм
25-06-006-19 Ду 500 мм
25-06-006-20 Ду 600 мм
25-06-006-21 Ду 700 мм
25-06-006-22 Ду 800 мм
25-06-006-23 Ду 1000 мм
25-06-006-24 Ду 1200 мм
25-06-006-25 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-006-01	25-06-006-02	25-06-006-03	25-06-006-04	25-06-006-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	8,82	8	9,89	11,05	12,53
1.1	Средний разряд работы		2	2	2	2	2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		1,18	2	2,5	3,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	1,18	2	2,5	3,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	1	1	1	1	1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-006-06	25-06-006-07	25-06-006-08	25-06-006-09	25-06-006-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	12,29	13,57	13,03	13,88	15,69
1.1	Средний разряд работы		2,3	2,3	2,3	2,4	2,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,34	3,89	3,66	-	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	3,34	3,89	3,66	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	-	4,03	4,81
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-006-11	25-06-006-12	25-06-006-13	25-06-006-14	25-06-006-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	17,1	18,87	23,55	24,83	27,61
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,6	2,6	2,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	6,18	8	8,55	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	5,42	-	-	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-006-11	25-06-006-12	25-06-006-13	25-06-006-14	25-06-006-15
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	-	-	9,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,86	0,86	0,95	0,95	0,95

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-006-16	25-06-006-17	25-06-006-18	25-06-006-19	25-06-006-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	10,37	11,71	11,04	11,61	13,42
1.1	Средний разряд работы		2,6	2,6	2,6	2,6	2,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,34	8,49	7,91	-	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	7,34	8,49	7,91	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	-	8,41	9,97
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-006-21	25-06-006-22	25-06-006-23	25-06-006-24	25-06-006-25
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	13,12	14,65	16,4	18,47	19,02
1.1	Средний разряд работы		2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	11,02	12	13,78	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	9,7	-	-	-	-
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	-	-	14,26
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,43	0,43	0,48	0,48	0,48

Подраздел 6.2 ТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ

Таблица ГЭСН 25-06-011 Транспортировка на автомобилях-плетевозах одиночных неизолированных труб условным диаметром 100-1400 мм

Состав работ:

01. Транспортировка одиночных неизолированных труб.

Измеритель: 1 км труб

Транспортировка на автомобилях-плетевозах на расстояние 30 км пакетов неизолированных труб:

25-06-011-01 Ду 100 мм толщиной стенки до 8 мм
25-06-011-02 Ду 150 мм толщиной стенки до 8 мм
25-06-011-03 Ду 150 мм толщиной стенки до 14 мм
25-06-011-04 Ду 200 мм толщиной стенки до 10 мм
25-06-011-05 Ду 200 мм толщиной стенки до 20 мм
25-06-011-06 Ду 300 мм толщиной стенки до 6 мм
25-06-011-07 Ду 300 мм толщиной стенки до 10 мм

Транспортировка на автомобилях-плетевозах на расстояние 30 км одиночных неизолированных труб:

25-06-011-08 Ду 350 мм толщиной стенки до 6 мм
25-06-011-09 Ду 350 мм толщиной стенки до 8 мм
25-06-011-10 Ду 350 мм толщиной стенки до 10 мм
25-06-011-11 Ду 400 мм толщиной стенки до 6 мм
25-06-011-12 Ду 400 мм толщиной стенки до 8 мм
25-06-011-13 Ду 400 мм толщиной стенки до 10 мм
25-06-011-14 Ду 400 мм толщиной стенки до 12 мм
25-06-011-15 Ду 500 мм толщиной стенки до 8 мм
25-06-011-16 Ду 500 мм толщиной стенки до 10 мм
25-06-011-17 Ду 500 мм толщиной стенки до 12 мм
25-06-011-18 Ду 600 мм толщиной стенки до 10 мм

25-06-011-19 Ду 600 мм толщиной стенки до 12 мм
25-06-011-20 Ду 700-800 мм толщиной стенки до 14 мм
25-06-011-21 Ду 1000 мм толщиной стенки до 16 мм
25-06-011-22 Ду 1200 мм толщиной стенки до 14 мм
25-06-011-23 Ду 1200 мм толщиной стенки до 16 мм
25-06-011-24 Ду 1400 мм толщиной стенки до 18,3 мм
25-06-011-25 Ду 1400 мм толщиной стенки до 27,1 мм

На каждый 1 км изменения расстояния транспортировки добавлять или исключать:

25-06-011-26 к норме 25-06-011-01
25-06-011-27 к норме 25-06-011-02
25-06-011-28 к норме 25-06-011-03
25-06-011-29 к норме 25-06-011-04
25-06-011-30 к норме 25-06-011-05
25-06-011-31 к норме 25-06-011-06
25-06-011-32 к норме 25-06-011-07
25-06-011-33 к норме 25-06-011-08
25-06-011-34 к норме 25-06-011-09
25-06-011-35 к норме 25-06-011-10
25-06-011-36 к норме 25-06-011-11
25-06-011-37 к норме 25-06-011-12
25-06-011-38 к норме 25-06-011-13
25-06-011-39 к норме 25-06-011-14
25-06-011-40 к норме 25-06-011-15
25-06-011-41 к норме 25-06-011-16
25-06-011-42 к норме 25-06-011-17
25-06-011-43 к норме 25-06-011-18
25-06-011-44 к норме 25-06-011-19
25-06-011-45 к норме 25-06-011-20
25-06-011-46 к нормам 25-06-011-21, 25-06-011-22
25-06-011-47 к нормам 25-06-011-23, 25-06-011-24
25-06-011-48 к норме 25-06-011-25

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-011-01	25-06-011-02	25-06-011-03	25-06-011-04	25-06-011-05
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,81	4,21	8,42	6,67	13,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	2,81	4,21	8,42	6,67	13,33

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-011-06	25-06-011-07	25-06-011-08	25-06-011-09	25-06-011-10
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,35	9,52	7,36	9,76	12,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	6,35	9,52	7,36	9,76	12,13

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-011-11	25-06-011-12	25-06-011-13	25-06-011-14	25-06-011-15
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,33	11,11	14,81	19,05	14,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	8,33	11,11	14,81	19,05	14,81

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-011-16	25-06-011-17	25-06-011-18	25-06-011-19	25-06-011-20
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	19,05	26,67	19,05	26,67	26,67
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	19,05	26,67	19,05	26,67	-
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	-	-	-	-	26,67

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-011-21	25-06-011-22	25-06-011-23	25-06-011-24	25-06-011-25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152403	Плетевозы на автомобильном ходу до 30 т	маш.-ч	26,67	26,67	44,44	44,44	66,67

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-011-26	25-06-011-27	25-06-011-28	25-06-011-29	25-06-011-30
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,09	0,14	0,28	0,22	0,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	0,09	0,14	0,28	0,22	0,44

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-011-31	25-06-011-32	25-06-011-33	25-06-011-34	25-06-011-35
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,21	0,32	0,25	0,33	0,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	0,21	0,32	0,25	0,33	0,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-011-36	25-06-011-37	25-06-011-38	25-06-011-39	25-06-011-40
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,28	0,37	0,49	0,64	0,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	0,28	0,37	0,49	0,64	0,49

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-011-41	25-06-011-42	25-06-011-43	25-06-011-44
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,64	0,89	0,64	0,89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	0,64	0,89	0,64	0,89

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-011-45	25-06-011-46	25-06-011-47	25-06-011-48
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,89	-	-	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	0,89	-	-	-
152403	Плетевозы на автомобильном ходу до 30 т	маш.-ч	-	0,89	1,48	2,22

Таблица ГЭСН 25-06-012 Транспортировка одиночных изолированных труб условным диаметром 100-1400 мм на автомобилях-плетевозах

Состав работ:

01. Транспортировка одиночных изолированных труб.

Измеритель: 1 км труб

Транспортировка на автомобилях-плетевозах на расстояние 30 км пакетов изолированных труб:

25-06-012-01 Ду 100 мм толщиной стенки до 8 мм
25-06-012-02 Ду 150 мм толщиной стенки до 8 мм
25-06-012-03 Ду 150 мм толщиной стенки до 14 мм
25-06-012-04 Ду 200 мм толщиной стенки до 10 мм
25-06-012-05 Ду 200 мм толщиной стенки до 20 мм
25-06-012-06 Ду 300 мм толщиной стенки до 8 мм
25-06-012-07 Ду 300 мм толщиной стенки до 10 мм

Транспортировка на автомобилях-плетевозах на расстояние 30 км одиночных изолированных труб:

25-06-012-08 Ду 300-400 мм толщиной стенки до 12 мм
25-06-012-09 Ду 500-600 мм толщиной стенки до 12 мм
25-06-012-10 Ду 700-800 мм толщиной стенки до 14 мм
25-06-012-11 Ду 1000-1200 мм толщиной стенки до 16 мм
25-06-012-12 Ду 1400 мм толщиной стенки до 18,3 мм
25-06-012-13 Ду 1400 мм толщиной стенки до 27,1 мм

На каждый 1 км изменения расстояния транспортировки добавлять или исключать:

25-06-012-14 к норме 25-06-012-01
25-06-012-15 к норме 25-06-012-02
25-06-012-16 к норме 25-06-012-03
25-06-012-17 к норме 25-06-012-04
25-06-012-18 к норме 25-06-012-05
25-06-012-19 к норме 25-06-012-06
25-06-012-20 к норме 25-06-012-07
25-06-012-21 к норме 25-06-012-08
25-06-012-22 к норме 25-06-012-09
25-06-012-23 к норме 25-06-012-10
25-06-012-24 к нормам 25-06-012-11, 25-06-012-12
25-06-012-25 к норме 25-06-012-13

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-012-01	25-06-012-02	25-06-012-03	25-06-012-04	25-06-012-05
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,81	4,21	8,42	6,67	13,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	2,81	4,21	8,42	6,67	13,33

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-012-06	25-06-012-07	25-06-012-08	25-06-012-09	25-06-012-10
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,52	19,05	26,67	44,44	44,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	9,52	19,05	26,67	44,44	-
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	-	-	-	-	44,44

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-012-11	25-06-012-12	25-06-012-13	25-06-012-14	25-06-012-15
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	-	-	-	0,09	0,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	-	-	-	0,09	0,14
152403	Плетевозы на автомобильном ходу до 30 т	маш.-ч	44,44	44,44	66,67	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-012-16	25-06-012-17	25-06-012-18	25-06-012-19	25-06-012-20
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,28	0,22	0,44	0,32	0,64
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	0,28	0,22	0,44	0,32	0,64

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-012-21	25-06-012-22	25-06-012-23	25-06-012-24	25-06-012-25
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,89	1,48	1,48	-	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	0,89	1,48	-	-	-
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	-	-	1,48	-	-
152403	Плетевозы на автомобильном ходу до 30 т	маш.-ч	-	-	-	1,48	2,22

Таблица ГЭСН 25-06-013 Транспортировка двухтрубных секций из неизолированных труб условным диаметром 350-1400 мм на автомобилях-плетевозах

Состав работ:

01. Транспортировка двухтрубных неизолированных секций.

Измеритель: 1 км труб

Транспортировка на автомобилях-плетевозах на расстояние 30 км двухтрубных секций из неизолированных труб:

25-06-013-01 Ду 350 мм толщиной стенки до 6 мм
25-06-013-02 Ду 350 мм толщиной стенки до 8 мм
25-06-013-03 Ду 350 мм толщиной стенки до 10 мм
25-06-013-04 Ду 400 мм толщиной стенки до 6 мм
25-06-013-05 Ду 400 мм толщиной стенки до 10 мм
25-06-013-06 Ду 400 мм толщиной стенки до 12 мм
25-06-013-07 Ду 500 мм толщиной стенки до 10 мм
25-06-013-08 Ду 500 мм толщиной стенки до 12 мм
25-06-013-09 Ду 600 мм толщиной стенки до 8 мм
25-06-013-10 Ду 600 мм толщиной стенки до 12 мм
25-06-013-11 Ду 700 мм толщиной стенки до 14 мм
25-06-013-12 Ду 800 мм толщиной стенки до 10 мм
25-06-013-13 Ду 800-1000 мм толщиной стенки до 14 мм
25-06-013-14 Ду 1000 мм толщиной стенки до 16 мм
25-06-013-15 Ду 1200 мм толщиной стенки до 12 мм
25-06-013-16 Ду 1200 мм толщиной стенки до 16 мм
25-06-013-17 Ду 1400 мм толщиной стенки до 15,7 мм
25-06-013-18 Ду 1400 мм толщиной стенки до 27,1 мм

На каждый 1 км изменения расстояния транспортировки добавлять или исключать:

25-06-013-19 к норме 25-06-013-01
25-06-013-20 к норме 25-06-013-02
25-06-013-21 к норме 25-06-013-03
25-06-013-22 к норме 25-06-013-04
25-06-013-23 к норме 25-06-013-05
25-06-013-24 к норме 25-06-013-06
25-06-013-25 к норме 25-06-013-07
25-06-013-26 к норме 25-06-013-08
25-06-013-27 к норме 25-06-013-09
25-06-013-28 к норме 25-06-013-10

25-06-013-29 к норме 25-06-013-11
25-06-013-30 к норме 25-06-013-12
25-06-013-31 к норме 25-06-013-13
25-06-013-32 к норме 25-06-013-14
25-06-013-33 к норме 25-06-013-15
25-06-013-34 к нормам 25-06-013-16, 25-06-013-17
25-06-013-35 к норме 25-06-013-18

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-013-01	25-06-013-02	25-06-013-03	25-06-013-04	25-06-013-05
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,03	11,61	16,25	11,61	16,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	9,03	11,61	16,25	11,61	16,25

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-013-06	25-06-013-07	25-06-013-08	25-06-013-09	25-06-013-10
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	27,08	16,25	20,31	16,25	27,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	27,08	-	-	-	-
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	-	16,25	20,31	16,25	27,08

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-013-11	25-06-013-12	25-06-013-13	25-06-013-14	25-06-013-15
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	40,63	-	-	-	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	40,63	-	-	-	-
152403	Плетевозы на автомобильном ходу до 30 т	маш.-ч	-	16,25	27,08	40,63	27,08

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-013-16	25-06-013-17	25-06-013-18	25-06-013-19	25-06-013-20
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	-	-	-	0,3	0,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	-	-	-	0,3	0,39
152403	Плетевозы на автомобильном ходу до 30 т	маш.-ч	40,63	40,63	81,25	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-013-21	25-06-013-22	25-06-013-23	25-06-013-24	25-06-013-25
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,54	0,39	0,54	0,9	0,54
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	0,54	0,39	0,54	0,9	-
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	-	-	-	-	0,54

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-013-26	25-06-013-27	25-06-013-28	25-06-013-29	25-06-013-30
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,68	0,54	0,9	1,35	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	0,68	0,54	0,9	1,35	-
152403	Плетевозы на автомобильном ходу до 30 т	маш.-ч	-	-	-	-	0,54

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-013-31	25-06-013-32	25-06-013-33	25-06-013-34	25-06-013-35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152403	Плетевозы на автомобильном ходу до 30 т	маш.-ч	0,9	1,35	0,9	1,35	2,7

Таблица ГЭСН 25-06-014 Транспортировка двухтрубных секций из изолированных труб условным диаметром 350-1400 мм на автомобилях-плетевозах

Состав работ:

01. Транспортировка двухтрубных изолированных секций.

Измеритель: 1 км труб

Транспортировка на автомобилях-плетевозах на расстояние 30 км двухтрубных изолированных секций труб:

25-06-014-01 Ду 350-400 мм толщиной стенки до 10 мм
25-06-014-02 Ду 400 мм толщиной стенки до 12 мм
25-06-014-03 Ду 500 мм толщиной стенки до 12 мм
25-06-014-04 Ду 600 мм толщиной стенки до 12 мм
25-06-014-05 Ду 700 мм толщиной стенки до 14 мм
25-06-014-06 Ду 800 мм толщиной стенки до 10 мм
25-06-014-07 Ду 800 мм толщиной стенки до 14 мм

25-06-014-08 Ду 1000-1200 мм толщиной стенки до 16 мм
25-06-014-09 Ду 1400 мм толщиной стенки до 15,7 мм
25-06-014-10 Ду 1400 мм толщиной стенки до 27,1 мм

На каждый 1 км изменения расстояния транспортировки добавлять или исключать:

25-06-014-11 к норме 25-06-014-01
25-06-014-12 к норме 25-06-014-02
25-06-014-13 к норме 25-06-014-03
25-06-014-14 к норме 25-06-014-04
25-06-014-15 к норме 25-06-014-05
25-06-014-16 к норме 25-06-014-06
25-06-014-17 к норме 25-06-014-07
25-06-014-18 к нормам 25-06-014-08, 25-06-014-09
25-06-014-19 к норме 25-06-014-10

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-014-01	25-06-014-02	25-06-014-03	25-06-014-04	25-06-014-05
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,25	27,08	20,31	27,08	40,63
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	16,25	27,08	-	-	-
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	-	-	20,31	27,08	40,63

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-014-06	25-06-014-07	25-06-014-08	25-06-014-09	25-06-014-10
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152403	Плетевозы на автомобильном ходу до 30 т	маш.-ч	16,25	27,08	40,63	40,63	81,25

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-014-11	25-06-014-12	25-06-014-13	25-06-014-14	25-06-014-15
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,54	0,9	0,68	0,9	1,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	0,54	0,9	-	-	-
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	-	-	0,68	0,9	1,35

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-014-16	25-06-014-17	25-06-014-18	25-06-014-19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
152403	Плетевозы на автомобильном ходу до 30 т	маш.-ч	0,54	0,9	1,35	2,7

Таблица ГЭСН 25-06-015 Транспортировка одиночных обетонированных труб условным диаметром 400-1400 мм

Состав работ:

01. Транспортировка одиночных обетонированных труб.

Измеритель: 1 км труб

Транспортировка на автомобилях-плетевозах на расстояние 30 км одиночных обетонированных труб:

25-06-015-01 Ду 400 мм
25-06-015-02 Ду 500 мм
25-06-015-03 Ду 600 мм
25-06-015-04 Ду 700-800 мм
25-06-015-05 Ду 1000-1200 мм

На каждый 1 км изменения расстояния транспортировки добавлять или исключать:

25-06-015-06 к норме 25-06-015-01
25-06-015-07 к норме 25-06-015-02
25-06-015-08 к норме 25-06-015-03
25-06-015-09 к норме 25-06-015-04
25-06-015-10 к норме 25-06-015-05

Транспортировка на тракторных плетевозах на расстояние 30 км одиночных обетонированных труб:

25-06-015-21 Ду 400 мм
25-06-015-22 Ду 500 мм
25-06-015-23 Ду 600 мм
25-06-015-24 Ду 700-800 мм
25-06-015-25 Ду 1000-1200 мм

На каждый 1 км изменения расстояния транспортировки добавлять или исключать:

25-06-015-26 к норме 25-06-015-21

25-06-015-27 к норме 25-06-015-22
25-06-015-28 к норме 25-06-015-23
25-06-015-29 к норме 25-06-015-24
25-06-015-30 к норме 25-06-015-25

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-015-01	25-06-015-02	25-06-015-03	25-06-015-04	25-06-015-05
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	35,4	59	88,5	-	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	35,4	59	88,5	-	-
152403	Плетевозы на автомобильном ходу до 30 т	маш.-ч	-	-	-	88,5	176,99

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-015-06	25-06-015-07	25-06-015-08	25-06-015-09	25-06-015-10
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,18	1,97	2,95	-	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152402	Плетевозы на автомобильном ходу до 19 т	маш.-ч	1,18	1,97	2,95	-	-
152403	Плетевозы на автомобильном ходу до 30 т	маш.-ч	-	-	-	2,95	5,9

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-015-21	25-06-015-22	25-06-015-23	25-06-015-24	25-06-015-25
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	30,34	42,48	70,8	106,19	212,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152500	Плетевозы тракторные с трактором 30 т	маш.-ч	30,34	42,48	70,8	106,19	212,39

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-015-26	25-06-015-27	25-06-015-28	25-06-015-29	25-06-015-30
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152403	Плетевозы на автомобильном ходу до 30 т	маш.-ч	1,01	1,42	2,36	3,54	7,08

Таблица ГЭСН 25-06-016 Транспортировка двухтрубных секций из неизолированных труб условным диаметром 500-1400 мм на тракторных плетевозах

Состав работ:

01. Транспортировка двухтрубных неизолированных секций.

Измеритель: 1 км труб

Транспортировка на тракторных плетевозах на расстояние 30 км двухтрубных секций из неизолированных труб:

25-06-016-01 Ду 500 мм толщиной стенки до 8 мм
25-06-016-02 Ду 500 мм толщиной стенки до 12 мм
25-06-016-03 Ду 600 мм толщиной стенки до 12 мм
25-06-016-04 Ду 700 мм толщиной стенки до 8 мм
25-06-016-05 Ду 700 мм толщиной стенки до 12 мм
25-06-016-06 Ду 700 мм толщиной стенки до 14 мм
25-06-016-07 Ду 800 мм толщиной стенки до 10 мм
25-06-016-08 Ду 800-1000 мм толщиной стенки до 14 мм
25-06-016-09 Ду 1000 мм толщиной стенки до 16 мм
25-06-016-10 Ду 1200 мм толщиной стенки до 12 мм
25-06-016-11 Ду 1200-1400 мм толщиной стенки до 16 мм
25-06-016-12 Ду 1400 мм толщиной стенки до 27,1 мм

На каждый 1 км изменения расстояния транспортировки добавлять или исключать:

25-06-016-13 к норме 25-06-016-01
25-06-016-14 к норме 25-06-016-02
25-06-016-15 к норме 25-06-016-03
25-06-016-16 к норме 25-06-016-04
25-06-016-17 к норме 25-06-016-05
25-06-016-18 к норме 25-06-016-06
25-06-016-19 к норме 25-06-016-07
25-06-016-20 к норме 25-06-016-08
25-06-016-21 к норме 25-06-016-09
25-06-016-22 к норме 25-06-016-10
25-06-016-23 к норме 25-06-016-11
25-06-016-24 к норме 25-06-016-12

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-016-01	25-06-016-02	25-06-016-03	25-06-016-04	25-06-016-05
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,1	14,3	20	14,3	20
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152500	Плетевозы тракторные с трактором 30 т	маш.-ч	11,1	14,3	20	14,3	20

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-016-06	25-06-016-07	25-06-016-08	25-06-016-09	25-06-016-10
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	33,3	20	33,3	50	33,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152500	Плетевозы тракторные с трактором 30 т	маш.-ч	33,3	20	33,3	50	33,3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-016-11	25-06-016-12	25-06-016-13	25-06-016-14	25-06-016-15
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	50	100	0,37	0,48	0,67
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152500	Плетевозы тракторные с трактором 30 т	маш.-ч	50	100	0,37	0,48	0,67

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-016-16	25-06-016-17	25-06-016-18	25-06-016-19	25-06-016-20
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,67	1,11	0,67	1,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
152500	Плетевозы тракторные с трактором 30 т	маш.-ч	0,48	0,67	1,11	0,67	1,11

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-016-21	25-06-016-22	25-06-016-23	25-06-016-24
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,67	1,11	1,67	3,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
152500	Плетевозы тракторные с трактором 30 т	маш.-ч	1,67	1,11	1,67	3,33

Таблица ГЭСН 25-06-017 Транспортировка двухтрубных секций из изолированных труб условным диаметром 500-1400 мм на тракторных плетевозах

Состав работ:

01. Транспортировка двухтрубных секций из изолированных труб.

Измеритель: 1 км труб

Транспортировка на тракторных плетевозах на расстояние 30 км двухтрубных секций из изолированных труб:

25-06-017-01 Ду 500 мм толщиной стенки до 12 мм
25-06-017-02 Ду 600-800 мм толщиной стенки до 14 мм
25-06-017-03 Ду 1000-1400 мм толщиной стенки до 18,3 мм
25-06-017-04 Ду 1400 мм толщиной стенки до 27,1 мм

На каждый 1 км изменения расстояния транспортировки добавлять или исключать:

25-06-017-05 к норме 25-06-017-01
25-06-017-06 к норме 25-06-017-02
25-06-017-07 к норме 25-06-017-03
25-06-017-08 к норме 25-06-017-04

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-017-01	25-06-017-02	25-06-017-03	25-06-017-04
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25	33,33	50	100
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
152500	Плетевозы тракторные с трактором 30 т	маш.-ч	25	33,33	50	100

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-06-017-05	25-06-017-06	25-06-017-07	25-06-017-08
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,83	1,11	1,67	3,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
152500	Плетевозы тракторные с трактором 30 т	маш.-ч	0,83	1,11	1,67	3,33

Раздел 7. ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ И УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

Подраздел 7.1 МАСТИЧНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ И УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица ГЭСН 25-07-001 Противокоррозионная мастичная изоляция трубопроводов условным диаметром 50-500 мм на изоляционной базе (нормальное изоляционное покрытие)

Состав работ:

01. Разгрузка неизолированных труб на базе. 02. Перемещение труб на изоляционную установку. 03. Разогрев готовой битумной мастики. 04. Машинная очистка, грунтовка труб и мастичная битумно-полимерная изоляция труб (1 слой) с обертыванием стеклохолстом. 05. Мастичная битумно-полимерная изоляция труб (2 слой) вручную с обертыванием защитной обертки. 06. Перемещение изолированных труб с укладкой на стеллаж.

Измеритель: 1 км трубопровода

Противокоррозионная мастичная изоляция (нормальное изоляционное покрытие) на изоляционной базе трубопроводов:

25-07-001-01 Ду 50 мм
25-07-001-02 Ду 80 мм
25-07-001-03 Ду 100 мм
25-07-001-04 Ду 125 мм
25-07-001-05 Ду 150 мм
25-07-001-06 Ду 200 мм
25-07-001-07 Ду 250 мм
25-07-001-08 Ду 300 мм
25-07-001-09 Ду 350 мм
25-07-001-10 Ду 400 мм
25-07-001-11 Ду 500 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-001-01	25-07-001-02	25-07-001-03	25-07-001-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	63,12	79,35	92,01	98,3
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,94	9,75	11,5	12,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	12,08	14,45	16,32	17,33
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	7,94	9,75	11,5	12,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,97	1,51	1,92	2,37
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	20,4	31,8	38,7	47,7
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,036	0,06	0,07	0,08
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	217	338	410	506

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-001-05	25-07-001-06	25-07-001-07	25-07-001-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	105,49	121,57	144,28	164
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,06	15,2	17,73	19,94
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	18,44	21,33	24,46	27,81
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	13,06	15,2	17,73	19,94
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	2,82	3,9	4,85	5,76
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	56,9	78,2	95,7	117,1
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,1	0,14	0,17	0,2
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	607	853	1056	1251

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-001-09	25-07-001-10	25-07-001-11
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	194,7	214,02	278,09
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-001-09	25-07-001-10	25-07-001-11
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	24,1	26,33	33,54
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	31,78	35,01	44,21
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	24,1	26,33	33,54
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	6,67	7,52	9,33
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	135	152	188
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,24	0,27	0,33
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	1446	1630	2018

Таблица ГЭСН 25-07-002 Противокоррозионная мастичная изоляция трубопроводов условным диаметром 50-500 мм на изоляционной базе (усиленное изоляционное покрытие)

Состав работ:

01. Разгрузка неизолированных труб на базе. 02. Перемещение труб на изоляционную установку. 03. Разогрев готовой битумной мастики. 04. Машинная очистка, грунтовка труб и мастичная битумно-полимерная изоляция труб (первый слой) с обертыванием стеклохолстом. 05. Мастичная битумно-полимерная изоляция труб вручную (второй слой) с обертыванием стеклохолстом и защитной обертки. 06. Перемещение изолированных труб с укладкой на стеллаж.

Измеритель: 1 км трубопровода

Противокоррозионная мастичная изоляция (усиленное изоляционное покрытие) на изоляционной базе трубопроводов:

25-07-002-01 Ду 50 мм
25-07-002-02 Ду 75 мм
25-07-002-03 Ду 100 мм
25-07-002-04 Ду 125 мм
25-07-002-05 Ду 150 мм
25-07-002-06 Ду 200 мм
25-07-002-07 Ду 250 мм
25-07-002-08 Ду 300 мм
25-07-002-09 Ду 350 мм
25-07-002-10 Ду 400 мм
25-07-002-11 Ду 500 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-002-01	25-07-002-02	25-07-002-03	25-07-002-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	82,98	105,41	123,17	131,91
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9	11,37	13,54	14,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	13,25	16,21	18,59	19,86
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	9	11,37	13,54	14,45
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	1,39	2,07	2,87	3,53
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	38,85	60,55	73,6	90,75
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,036	0,06	0,07	0,08
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	218	339	412	508

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-002-05	25-07-002-06	25-07-002-07	25-07-002-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	140,58	158,71	195,3	221,6
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,39	17,56	21,39	24,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	21,12	23,7	28,74	32,66
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	15,39	17,56	21,39	24,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	4,22	5,87	7,27	8,63

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-002-05	25-07-002-06	25-07-002-07	25-07-002-08
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	108,3	148	183	218
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,1	0,14	0,17	0,2
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	606	870	1070	1265

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-002-09	25-07-002-10	25-07-002-11
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	261,37	292,2	375,55
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	28,98	32,21	41,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	37,49	41,83	52,6
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	28,98	32,21	41,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	9,98	11,26	13,94
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	252,5	284,5	352,5
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,24	0,27	0,33
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	1460	1645	2030

Таблица ГЭСН 25-07-003 Противокоррозионная мастичная изоляция на трассе и укладка в траншею трубопроводов условным диаметром 50-700 мм (нормальное изоляционное покрытие)

Состав работ:

01. Разогрев готовой битумной мастики. 02. Машинная очистка, грунтовка и мастичная битумно-полимерная изоляция (первый слой) с обертыванием стеклохолстом. 03. Мастичная битумно-полимерная изоляция (второй слой) вручную с обертыванием защитной оберткой. 04. Укладка изолированного трубопровода в траншею трубоукладчиками. 05. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 1 км трубопровода

Противокоррозионная мастичная изоляция (нормальное изоляционное покрытие) на трассе и укладка в траншею трубопроводов:

25-07-003-01 Ду 50 мм
25-07-003-02 Ду 80 мм
25-07-003-03 Ду 100 мм
25-07-003-04 Ду 125 мм
25-07-003-05 Ду 150 мм
25-07-003-06 Ду 200 мм
25-07-003-07 Ду 250 мм
25-07-003-08 Ду 300 мм
25-07-003-09 Ду 350 мм
25-07-003-10 Ду 400 мм
25-07-003-11 Ду 500 мм
25-07-003-12 Ду 600 мм
25-07-003-13 Ду 700 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-003-01	25-07-003-02	25-07-003-03	25-07-003-04	25-07-003-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	88,66	107,35	121,14	128,07	135,07
1.1	Средний разряд работы		2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,98	49,15	60,12	69,49	79,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	2,15	3,32	4,06	4,72	5,4
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	17,16	26,2	32,26	36,85	41,53
150901	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150-300 мм	маш.-ч	2,76	4,27	5,18	6,1	7,04
151101	Машины изоляционные для труб диаметром до 150 мм	маш.-ч	2,76	4,27	5,18	6,1	7,04
152002	Битумозаправщик 6 т	маш.-ч	3,78	5,87	7,14	8,24	9,36
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,97	1,51	1,92	2,37	2,82
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	20,4	31,8	38,7	47,7	56,9
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,036	0,06	0,07	0,08	0,1
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	217	338	410	506	607

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-003-06	25-07-003-07	25-07-003-08	25-07-003-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	148,7	173,26	187,56	212,3
1.1	Средний разряд работы		2,8	2,8	2,8	2,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	98,97	125,1	144,98	175,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	6,76	8,64	10,13	12,22
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	51,37	64,46	73,79	88,96
150901	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150-300 мм	маш.-ч	9,01	11,45	13,46	-
150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	-	-	-	16,38
151102	Машины изоляционные для труб диаметром 200-300 мм	маш.-ч	9,01	11,45	13,46	-
151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	-	-	-	16,38
152002	Битумозаправщик 6 т	маш.-ч	11,56	14,84	17,35	21,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	3,9	4,85	5,76	6,67
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	78,2	97,5	117,1	135
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,14	0,17	0,2	0,24
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	853	1056	1251	1446

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-003-10	25-07-003-11	25-07-003-12	25-07-003-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	225,68	280,6	345,09	447,26
1.1	Средний разряд работы		2,8	2,8	2,8	2,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	186,43	110,75	132,2	159,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	13,15	16,38	20,05	24,31
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	94,48	-	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	130,66	157,54	192,36
150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	17,36	20,67	-	-
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	-	-	24,42	29,24
151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	17,36	20,67	-	-
151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600-800 мм	маш.-ч	-	-	24,42	29,24
152002	Битумозаправщик 6 т	маш.-ч	22,51	28,07	34,52	42,27
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	7,52	9,33	11,09	12,67
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	152	188	223	255
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,27	0,33	0,4	0,45
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	1630	2018	2397	2735

Таблица ГЭСН 25-07-004 Противокоррозионная мастичная изоляция на трассе и укладка в траншею трубопроводов условным диаметром 50-700 мм (усиленное изоляционное покрытие)

Состав работ:

01. Разогрев готовой битумной мастики. 02. Машинная очистка, грунтовка и мастичная битумно-полимерная изоляция (первый слой) с обертыванием стеклохолстом. 03. Мастичная битумно-полимерная изоляция (второй слой) вручную с обертыванием стеклохолстом и защитной оберткой. 04. Укладка изолированного трубопровода в траншею трубоукладчиками. 05. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 1 км трубопровода

Противокоррозионная мастичная изоляция (усиленное изоляционное покрытие) на трассе и укладка в траншею трубопроводов:

25-07-004-01 Ду 50 мм
25-07-004-02 Ду 80 мм
25-07-004-03 Ду 100 мм
25-07-004-04 Ду 125 мм
25-07-004-05 Ду 150 мм
25-07-004-06 Ду 200 мм
25-07-004-07 Ду 250 мм
25-07-004-08 Ду 300 мм
25-07-004-09 Ду 350 мм

25-07-004-10 Ду 400 мм
25-07-004-11 Ду 500 мм
25-07-004-12 Ду 600 мм
25-07-004-13 Ду 700 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-004-01	25-07-004-02	25-07-004-03	25-07-004-04	25-07-004-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	103,89	131,22	150,4	159,66	169,03
1.1	Средний разряд работы		2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	41,94	64,64	78,95	89,97	101,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	2,98	4,64	5,67	6,5	7,34
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	22,42	34,38	42,22	47,64	53,15
150901	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150-300 мм	маш.-ч	3,57	5,53	6,71	7,78	8,87
151101	Машины изоляционные для труб диаметром до 150 мм	маш.-ч	3,57	5,53	6,71	7,78	8,87
152002	Битумозаправщик 6 т	маш.-ч	5,24	8,14	9,89	11,21	12,54
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	1,39	2,24	2,87	3,53	4,22
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	38,85	60,55	73,6	90,75	108,3
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,036	0,06	0,07	0,08	0,1
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	21,8	33,9	41,2	50,8	60,6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-004-06	25-07-004-07	25-07-004-08	25-07-004-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	189,62	226,36	239,73	282,15
1.1	Средний разряд работы		2,8	2,8	2,8	2,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	125,68	159,69	184,35	216,64
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	9,16	11,73	13,65	16,09
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	65,35	82,61	94,38	110,76
150901	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150-300 мм	маш.-ч	11,24	14,32	16,75	-
150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	-	-	-	19,68
151102	Машины изоляционные для труб диаметром 200-300 мм	маш.-ч	11,24	14,32	16,75	-
151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	-	-	-	19,68
152002	Битумозаправщик 6 т	маш.-ч	15,37	19,8	22,97	27,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	5,87	7,27	8,63	9,98
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	148	183	218	252,5
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,14	0,17	0,2	0,24
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	87	107	126,5	1460

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-004-10	25-07-004-11	25-07-004-12	25-07-004-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	309,6	393,42	487,83	641,85
1.1	Средний разряд работы		2,8	2,8	2,8	2,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	239,69	143,47	172,73	213,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	17,93	22,63	27,82	34,55
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	122,51	-	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	172,54	209,82	262,71
150902	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	21,74	26,3	-	-
150903	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	-	-	31,35	38,39
151103	Машины изоляционные для труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	21,74	26,3	-	-
151104	Машины изоляционные для труб диаметром от 600-800 мм	маш.-ч	-	-	31,35	38,39
152002	Битумозаправщик 6 т	маш.-ч	30,22	38,27	47,33	59,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	11,26	13,94	16,57	18,91
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	284,5	352,5	419	478,5
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,27	0,33	0,4	0,45
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	1645	2030	2410	2750

Таблица ГЭСН 25-07-005 Противокоррозионная мастичная изоляция вручную на трассе и укладка в траншею трубопроводов условным диаметром 50-700 мм (нормальное изоляционное покрытие)

Состав работ:

01. Разогрев готовой битумной мастики. 02. Очистка наружной поверхности трубопровода вручную. 03. Грунтовка трубопровода. 04. Мастичная битумно-полимерная изоляция трубопровода (первый слой) вручную с обертыванием стеклохолстом. 05. Мастичная битумно-полимерная изоляция трубопровода (второй слой) вручную с обертыванием защитной оберткой. 06. Укладка изолированного трубопровода в траншею трубоукладчиками. 07. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 100 м трубопровода

Противокоррозионная мастичная изоляция (нормальное изоляционное покрытие) вручную на трассе и укладка в траншею трубопроводов:

25-07-005-01 Ду 50 мм
25-07-005-02 Ду 75 мм
25-07-005-03 Ду 100 мм
25-07-005-04 Ду 125 мм
25-07-005-05 Ду 150 мм
25-07-005-06 Ду 200 мм
25-07-005-07 Ду 250 мм
25-07-005-08 Ду 300 мм
25-07-005-09 Ду 350 мм
25-07-005-10 Ду 400 мм
25-07-005-11 Ду 500 мм
25-07-005-12 Ду 600 мм
25-07-005-13 Ду 700 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-005-01	25-07-005-02	25-07-005-03	25-07-005-04	25-07-005-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	18,08	21,03	25,53	28,77	32,1
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,61	10,42	13,82	16,54	19,36
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	1,82	1,92	2,57	3,11	3,66
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	5,82	6,33	8,39	10,02	11,71
152001	Битумозаправщик 4 т	маш.-ч	3,79	4,09	5,43	6,52	7,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,11	0,17	0,2	0,25	0,29
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	2,03	3,17	3,85	4,74	5,66
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,0036	0,006	0,007	0,008	0,01
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	21,7	33,8	41	50,6	60,7

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-005-06	25-07-005-07	25-07-005-08	25-07-005-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	29,55	36,14	40,78	47,05
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5	2,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,39	19,41	22,67	20,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	2,87	3,63	4,28	3,75
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	9,34	11,72	13,63	12,15
152001	Битумозаправщик 4 т	маш.-ч	6,05	7,69	9,04	8,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,41	0,51	0,6	0,7
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	7,82	9,75	11,71	13,5
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,014	0,017	0,02	0,024
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	85,3	105,6	125,1	144,6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-005-10	25-07-005-11	25-07-005-12	25-07-005-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	42,74	55,54	70,18	80,54
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5	2,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,23	8,66	9,9	10,87
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	2,93	3,83	4,23	4,46

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-005-10	25-07-005-11	25-07-005-12	25-07-005-13
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	9,72	-	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	16,49	18,45	20,01
152001	Битумозаправщик 4 т	маш.-ч	6,51	8,66	9,9	10,87
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,79	0,98	1,16	1,33
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	15,2	18,8	22,3	25,5
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,027	0,033	0,04	0,045
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	163	201,8	239,7	273,5

Таблица ГЭСН 25-07-006 Противокоррозионная мастичная изоляция вручную на трассе и укладка в траншею трубопроводов условным диаметром 50-700 мм (усиленное изоляционное покрытие)

Состав работ:

01. Разогрев готовой битумной мастики. 02. Очистка наружной поверхности трубопровода вручную. 03. Грунтовка трубопровода. 04. Мастичная битумно-полимерная изоляция трубопровода (первый слой) вручную с обертыванием стеклохолстом. 05. Мастичная битумно-полимерная изоляция трубопровода (второй слой) вручную с обертыванием стеклохолстом и защитной оберткой. 06. Укладка изолированного трубопровода в траншею трубоукладчиками. 07. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 100 м трубопровода

Противокоррозионная мастичная изоляция (усиленное изоляционное покрытие) вручную на трассе и укладка в траншею трубопроводов:

25-07-006-01 Ду 50 мм
25-07-006-02 Ду 75 мм
25-07-006-03 Ду 100 мм
25-07-006-04 Ду 125 мм
25-07-006-05 Ду 150 мм
25-07-006-06 Ду 200 мм
25-07-006-07 Ду 250 мм
25-07-006-08 Ду 300 мм
25-07-006-09 Ду 350 мм
25-07-006-10 Ду 400 мм
25-07-006-11 Ду 500 мм
25-07-006-12 Ду 600 мм
25-07-006-13 Ду 700 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-006-01	25-07-006-02	25-07-006-03	25-07-006-04	25-07-006-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	20,59	24,51	30,25	33,8	37,44
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	18,18	11,35	15,3	18,11	21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	3,5	2,05	2,8	3,36	3,93
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	10,94	6,86	9,24	10,92	12,65
152001	Битумозаправщик 4 т	маш.-ч	7,24	4,49	6,06	7,19	8,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,15	0,24	0,29	0,36	0,43
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	3,94	6,14	7,46	9,2	10,98
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,0036	0,006	0,007	0,008	0,01
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	21,8	33,9	41,2	50,8	60,6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-006-06	25-07-006-07	25-07-006-08	25-07-006-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	35,92	44,43	50,12	58,12
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5	2,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,69	17,41	20,11	23,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	2,47	3,14	3,68	4,31
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	8,26	10,45	12,01	14,07
152001	Битумозаправщик 4 т	маш.-ч	5,43	6,96	8,1	9,54
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,6	0,74	0,88	1,02

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-006-06	25-07-006-07	25-07-006-08	25-07-006-09
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	14,8	18,3	21,8	25,25
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,014	0,017	0,02	0,024
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	87	107	126,5	146

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-006-10	25-07-006-11	25-07-006-12	25-07-006-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	56,01	73,58	93,08	112,29
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5	2,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,29	11,04	12,95	15,15
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150411	Установки битумноплавильные 8000 л	маш.-ч	3,6	4,74	5,38	6,04
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	12,04	-	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	20,46	23,53	27,15
152001	Битумозаправщик 4 т	маш.-ч	8,25	11,04	12,95	15,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	1,15	1,43	1,7	1,06
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	28,45	35,25	41,9	47,85
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,027	0,033	0,04	0,045
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	164,5	203	241	275

Таблица ГЭСН 25-07-007 Противокоррозионная мастичная изоляция катушек, захлестов и углов поворота трубопроводов условным диаметром 50-700 мм в траншее вручную (нормальное изоляционное покрытие)

Состав работ:

01. Разогрев готовой битумной мастики. 02. Очистка места изоляции вручную. 03. Нанесение грунтовки. 04. Нанесение первого слоя битумно-полимерной мастики с обертыванием трубопровода стеклохолстом по битумному слою. 05. Нанесение второго слоя битумно-полимерной мастики на трубопровод. 06. Обертывание трубопровода защитной оберткой.

Измеритель: 1 метр трубопровода

Противокоррозионная мастичная изоляция (нормальное изоляционное покрытие) вручную катушек, захлестов и углов поворота трубопроводов:

25-07-007-01 Ду 50 мм
25-07-007-02 Ду 75 мм
25-07-007-03 Ду 100 мм
25-07-007-04 Ду 125 мм
25-07-007-05 Ду 150 мм
25-07-007-06 Ду 200 мм
25-07-007-07 Ду 250 мм
25-07-007-08 Ду 300 мм
25-07-007-09 Ду 350 мм
25-07-007-10 Ду 400 мм
25-07-007-11 Ду 500 мм
25-07-007-12 Ду 600 мм
25-07-007-13 Ду 700 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-007-01	25-07-007-02	25-07-007-03	25-07-007-04	25-07-007-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,34	0,48	0,59	0,63	0,69
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07	0,1	0,13	0,14	0,15
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	0,08	0,11	0,13	0,14	0,16
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,07	0,1	0,13	0,14	0,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,0011	0,0016	0,002	0,0025	0,0029
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	0,02	0,032	0,038	0,047	0,06
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00004	0,00006	0,00007	0,00008	0,0001
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	0,22	0,34	0,41	0,51	0,6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-007-06	25-07-007-07	25-07-007-08	25-07-007-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,8	0,91	1,02	1,13
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,17	0,19	0,22	0,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	0,19	0,21	0,24	0,26
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,17	0,19	0,22	0,24
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,0041	0,005	0,006	0,007
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	0,08	0,1	0,12	0,13
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00014	0,00017	0,0002	0,00024
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	0,83	1,04	1,23	1,43

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-007-10	25-07-007-11	25-07-007-12	25-07-007-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,24	1,72	2,22	2,88
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,26	-	-	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	0,29	0,4	0,51	0,66
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,26	-	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	0,37	0,47	0,62
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,008	0,01	0,012	0,013
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	0,15	0,19	0,22	0,26
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00027	0,00033	0,0004	0,00045
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	1,62	2,01	2,39	2,74

Таблица ГЭСН 25-07-008 Противокоррозионная мастичная изоляция катушек, захлестов и углов поворота трубопроводов условным диаметром 50-700 мм в траншее вручную (усиленное изоляционное покрытие)

Состав работ:

01. Разогрев готовой битумной мастики. 02. Очистка места изоляции вручную. 03. Нанесение грунтовки. 04. Нанесение первого слоя битумно-полимерной мастики с обертыванием трубопровода стеклохолстом по битумному слою. 05. Нанесение второго слоя битумно-полимерной мастики на трубопровод с обертыванием трубопровода стеклохолстом по битумному слою. 06. Обертывание трубопровода защитной оберткой.

Измеритель: 1 метр трубопровода

Противокоррозионная мастичная изоляция (усиленное изоляционное покрытие) вручную катушек, захлестов и углов поворота трубопроводов:

25-07-008-01 Ду 50 мм
25-07-008-02 Ду 75 мм
25-07-008-03 Ду 100 мм
25-07-008-04 Ду 125 мм
25-07-008-05 Ду 150 мм
25-07-008-06 Ду 200 мм
25-07-008-07 Ду 250 мм
25-07-008-08 Ду 300 мм
25-07-008-09 Ду 350 мм
25-07-008-10 Ду 400 мм
25-07-008-11 Ду 500 мм
25-07-008-12 Ду 600 мм
25-07-008-13 Ду 700 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-008-01	25-07-008-02	25-07-008-03	25-07-008-04	25-07-008-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,39	0,6	0,73	0,8	0,89
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,08	0,13	0,16	0,17	0,19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	0,09	0,13	0,17	0,18	0,21

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-008-01	25-07-008-02	25-07-008-03	25-07-008-04	25-07-008-05
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,08	0,13	0,16	0,17	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,0015	0,0024	0,0029	0,0036	0,0043
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	0,039	0,06	0,07	0,09	0,11
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00004	0,00006	0,00007	0,00008	0,0001
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	0,22	0,34	0,41	0,51	0,61

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-008-06	25-07-008-07	25-07-008-08	25-07-008-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,11	1,23	1,34	1,51
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,24	0,26	0,29	0,32
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	0,26	0,29	0,32	0,36
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,24	0,26	0,29	0,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,006	0,007	0,009	0,01
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	0,15	0,19	0,22	0,26
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00014	0,00017	0,0002	0,00024
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	0,84	1,04	1,24	1,44

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-008-10	25-07-008-11	25-07-008-12	25-07-008-13
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,62	2,26	2,95	3,81
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,34	-	-	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	0,39	0,53	0,69	0,88
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,34	-	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	0,48	0,63	0,81
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,012	0,014	0,017	0,019
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	0,29	0,37	0,44	0,5
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00027	0,00033	0,0004	0,00045
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	1,63	2,02	2,4	2,75

Подраздел 7.2 ИЗОЛЯЦИЯ ПОЛИМЕРНЫМИ ЛЕНТАМИ И УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица ГЭСН 25-07-015 Противокоррозионная изоляция усиленного типа полимерными лентами и укладка в траншею трубопроводов условным диаметром 300-1400 мм

Состав работ:

01. Очистка и грунтовка трубопроводов. 02. Изоляция трубопроводов полимерной лентой в два слоя и нанесение защитной обертки в один слой. 03. Укладка изолированного трубопровода в траншею трубоукладчиком. 04. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 1 км трубопровода

Противокоррозионная изоляция усиленного типа отечественными полимерными лентами и укладка в траншею трубопроводов:

25-07-015-01 Ду 300 мм
25-07-015-02 Ду 350 мм
25-07-015-03 Ду 400 мм
25-07-015-04 Ду 500 мм
25-07-015-05 Ду 600 мм
25-07-015-06 Ду 700 мм
25-07-015-07 Ду 800 мм
25-07-015-08 Ду 1000 мм
25-07-015-09 Ду 1200 мм
25-07-015-10 Ду 1400 мм

Противокоррозионная изоляция усиленного типа импортными полимерными лентами и укладка в траншею трубопроводов:

25-07-015-11 Ду 300 мм
25-07-015-12 Ду 350 мм
25-07-015-13 Ду 400 мм
25-07-015-14 Ду 500 мм
25-07-015-15 Ду 600 мм
25-07-015-16 Ду 700 мм
25-07-015-17 Ду 800 мм
25-07-015-18 Ду 1000 мм
25-07-015-19 Ду 1200 мм
25-07-015-20 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-015-01	25-07-015-02	25-07-015-03	25-07-015-04	25-07-015-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	68,37	68,88	69,75	70,2	71,84
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	33,25	34	35,25	14,36	15,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	19,95	20,4	21,15	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	-	21,54	22,95
151201	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 200-300 мм	маш.-ч	6,65	-	-	-	-
151202	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	-	6,8	7,05	7,18	-
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	-	-	-	-	7,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9043	Лента полиэтиленовая с липким слоем отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	2308	2676	3024	3754	4472
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,16	0,19	0,21	0,27	0,32
509-9054	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм, отечественного производства	$м^2$	1140	1322	1485	1845	2205

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-015-06	25-07-015-07	25-07-015-08	25-07-015-09	25-07-015-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	75,16	76,68	88,3	122,57	136,38
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,22	18,1	29,04	30,3	32,79
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	36,18	38,7	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	34,42	-	-	-	-
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	8,61	9,05	-	-	-
151204	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1000-1200 мм	маш.-ч	-	-	9,68	10,1	-
151205	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	-	-	-	-	10,93
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	-	50,5	65,58
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9043	Лента полиэтиленовая с липким слоем отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	5112	5822	7240	8660	10080
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,36	0,41	0,51	0,61	0,71
509-9054	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм, отечественного производства	$м^2$	2520	2870	3569	4268	4967

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-015-11	25-07-015-12	25-07-015-13	25-07-015-14	25-07-015-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	68,37	68,88	69,75	70,2	71,84
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	33,25	34	35,25	14,36	15,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	19,95	20,4	21,15	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	-	21,54	22,95

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-015-11	25-07-015-12	25-07-015-13	25-07-015-14	25-07-015-15
151201	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 200-300 мм	маш.-ч	6,65	-	-	-	-
151202	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	-	6,8	7,05	7,18	-
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	-	-	-	-	7,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9042	Лента полимерная липкая импортного производства толщиной 0,635 мм	$м^2$	**2549,4**	2947,7	3346	4142,7	4939,46
113-9071	Грунтовка для полимерной импортной ленты	т	0,09	0,1	0,12	0,15	0,17
509-9001	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,635 мм, импортного производства	$м^2$	1210,4	1399,5	1588,6	1966,9	2345,18

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-015-16	25-07-015-17	25-07-015-18	25-07-015-19	25-07-015-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	75,16	76,68	88,3	122,57	136,38
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,22	18,1	29,04	30,3	32,79
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	36,18	38,7	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	34,42	-	-	-	-
151203	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 600-800 мм	маш.-ч	8,61	9,05	-	-	-
151204	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1000-1200 мм	маш.-ч	-	-	9,68	10,1	-
151205	Машины для очистки и изоляции полимерными лентами труб диаметром 1400 мм	маш.-ч	-	-	-	-	10,93
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	-	50,5	65,58
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9042	Лента полимерная липкая импортного производства толщиной 0,635 мм	$м^2$	5656,4	6373,4	7966,8	9518	11084,3
113-9071	Грунтовка для полимерной импортной ленты	т	0,2	0,23	0,28	0,34	0,39
509-9001	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,635 мм, импортного производства	$м^2$	2685,6	3026	3782,5	4517,6	5252,68

Таблица ГЭСН 25-07-016 Противокоррозионная изоляция усиленного типа полимерными лентами вручную и укладка в траншею трубопровода условным диаметром 300-1400 мм

Состав работ:

01. Очистка наружной поверхности трубопровода вручную. 02. Нанесение грунтовки. 03. Изоляция вручную полимерной лентой в два слоя, нанесение защитной обертки в один слой. 04. Укладка изолированного трубопровода в траншею трубоукладчиком. 05. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 100 м трубопровода

Противокоррозионная изоляция усиленного типа отечественными полимерными лентами вручную и укладка в траншею трубопроводов:

25-07-016-01 Ду 300 мм
25-07-016-02 Ду 350 мм
25-07-016-03 Ду 400 мм
25-07-016-04 Ду 500 мм
25-07-016-05 Ду 600 мм
25-07-016-06 Ду 700 мм
25-07-016-07 Ду 800 мм
25-07-016-08 Ду 1000 мм
25-07-016-09 Ду 1200 мм
25-07-016-10 Ду 1400 мм

Противокоррозионная изоляция усиленного типа импортными полимерными лентами вручную и укладка в траншею трубопроводов:

25-07-016-11 Ду 300 мм
25-07-016-12 Ду 350 мм
25-07-016-13 Ду 400 мм
25-07-016-14 Ду 500 мм

25-07-016-15 Ду 600 мм
25-07-016-16 Ду 700 мм
25-07-016-17 Ду 800 мм
25-07-016-18 Ду 1000 мм
25-07-016-19 Ду 1200 мм
25-07-016-20 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-016-01	25-07-016-02	25-07-016-03	25-07-016-04	25-07-016-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	38,43	34,55	36,73	43,25	48,71
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,66	10,86	11,72	-	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	12,66	10,86	11,72	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	-	18,33	21,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9043	Лента полиэтиленовая с липким слоем отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	290,5	337,2	381,06	473,05	563,33
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,017	0,02	0,023	0,028	0,034
509-9054	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм, отечественного производства	$м^2$	121,99	141,61	160,02	198,66	236,57

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-016-06	25-07-016-07	25-07-016-08	25-07-016-09	25-07-016-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	47,5	53,75	71,13	81,55	95,01
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	18,62	24,52	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	16,23	-	-	-	-
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	-	42,76	57,43
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9043	Лента полиэтиленовая с липким слоем отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	643,93	733,36	912,21	1091	1269,92
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,038	0,044	0,05	0,07	0,08
509-9054	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм, отечественного производства	$м^2$	270,42	307,97	383,08	458,19	533,3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-016-11	25-07-016-12	25-07-016-13	25-07-016-14	25-07-016-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	38,43	34,55	36,73	43,25	48,71
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,66	10,86	11,72	-	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	12,66	10,86	11,72	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	-	18,33	21,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9042	Лента полимерная липкая импортного производства толщиной 0,635 мм	$м^2$	321,22	371,42	421,61	521,99	622,37
113-9071	Грунтовка для полимерной импортной ленты	т	0,01	0,011	0,013	0,016	0,019
509-9001	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,635 мм, импортного производства	$м^2$	129,51	149,75	169,99	210,46	250,93

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-016-16	25-07-016-17	25-07-016-18	25-07-016-19	25-07-016-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	47,5	53,75	71,13	81,55	95,01
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	18,62	24,52	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	16,23	-	-	-	-
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	-	42,76	57,43
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9042	Лента полимерная липкая импортного производства толщиной 0,635 мм	$м^2$	712,72	803,06	1003,8	1199,2	1396,63
113-9071	Грунтовка для полимерной импортной ленты	т	0,021	0,024	0,03	0,036	0,042

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-016-16	25-07-016-17	25-07-016-18	25-07-016-19	25-07-016-20
509-9001	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,635 мм, импортного производства	$м^2$	287,36	323,79	404,73	483,38	562,04

Подраздел 7.3 ИЗОЛЯЦИЯ СТЫКОВ И УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

Таблица ГЭСН 25-07-021 Противокоррозионная изоляция усиленного типа вручную полимерными лентами стыков изолированных труб условным диаметром 200-1400 мм

Состав работ:

01. Очистка места изоляции. 02. Нанесение грунтовки. 03. Изоляция стыка лентой в два слоя и защитной оберткой в один слой вручную.

Измеритель: 1 стык

Противокоррозионная изоляция усиленного типа вручную отечественными полимерными лентами стыков изолированных трубопроводов:

25-07-021-01 Ду 200 мм
25-07-021-02 Ду 300 мм
25-07-021-03 Ду 350 мм
25-07-021-04 Ду 400 мм
25-07-021-05 Ду 500 мм
25-07-021-06 Ду 600 мм
25-07-021-07 Ду 700 мм
25-07-021-08 Ду 800 мм
25-07-021-09 Ду 1000 мм
25-07-021-10 Ду 1200 мм
25-07-021-11 Ду 1400 мм

Противокоррозионная изоляция усиленного типа вручную импортными полимерными лентами стыков изолированных трубопроводов:

25-07-021-12 Ду 200 мм
25-07-021-13 Ду 300 мм
25-07-021-14 Ду 350 мм
25-07-021-15 Ду 400 мм
25-07-021-16 Ду 500 мм
25-07-021-17 Ду 600 мм
25-07-021-18 Ду 700 мм
25-07-021-19 Ду 800 мм
25-07-021-20 Ду 1000 мм
25-07-021-21 Ду 1200 мм
25-07-021-22 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-021-01	25-07-021-02	25-07-021-03	25-07-021-04	25-07-021-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,11	0,17	0,18	0,21	0,27
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,08	0,09	0,11	0,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9043	Лента полиэтиленовая с липким слоем отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	0,62	0,92	1,06	1,2	1,49
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00004	0,00006	0,00006	0,00007	0,00009
509-9054	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм, отечественного производства	$м^2$	0,26	0,38	0,45	0,5	0,63

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-021-06	25-07-021-07	25-07-021-08	25-07-021-09	25-07-021-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,33	0,55	0,63	0,77	0,96
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,15	0,17	0,19	0,23	0,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,08	0,09	0,1	0,12	0,15
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,07	0,08	0,09	0,11	0,14
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч	0,08	0,09	0,1	0,12	0,15
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9043	Лента полиэтиленовая с липким слоем отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	1,77	2,03	2,31	2.87	3,44
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00011	0,00012	0,00014	0,00017	0,00021
509-9054	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм, отечественного производства	$м^2$	0,75	0,85	0,97	1,21	1,44

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-021-11	25-07-021-12	25-07-021-13	25-07-021-14
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,47	0,11	0,17	0,18
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,45	0,06	0,08	0,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,23	0,03	0,04	0,05
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,22	0,03	0,04	0,04
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч	0,23	0,03	0,04	0,05
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9042	Лента полимерная липкая импортного производства толщиной 0,635 мм	$м^2$	-	0,68	1,01	1,17
101-9043	Лента полиэтиленовая с липким слоем отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	4	-	-	-
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00024	-	-	-
113-9071	Грунтовка для полимерной импортной ленты	т	-	0,00002	0,00003	0,00004
509-9001	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,635 мм, импортного производства	$м^2$	-	0,27	0,41	0,47
509-9054	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм, отечественного производства	$м^2$	1,68	-	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-021-15	25-07-021-16	25-07-021-17	25-07-021-18
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,21	0,27	0,33	0,55
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,11	0,13	0,15	0,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,06	0,07	0,08	0,09
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,05	0,06	0,07	0,08
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч	0,06	0,07	0,08	0,09
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9042	Лента полимерная липкая импортного производства толщиной 0,635 мм	$м^2$	1,33	1,64	1,96	2,25
113-9071	Грунтовка для полимерной импортной ленты	т	0,00004	0,00005	0,00006	0,00007
509-9001	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,635 мм, импортного производства	$м^2$	0,54	0,66	0,79	0,91

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-021-19	25-07-021-20	25-07-021-21	25-07-021-22
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,63	0,77	0,96	1,47
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,19	0,23	0,29	0,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,1	0,12	0,15	0,23
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	0,09	0,11	0,14	0,22
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч	0,1	0,12	0,15	0,23
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-021-19	25-07-021-20	25-07-021-21	25-07-021-22
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-9042	Лента полимерная липкая импортного производства толщиной 0,635 мм	$м^2$	2,53	3,16	3,78	4.4
113-9071	Грунтовка для полимерной импортной ленты	т	0,00008	0,0001	0,00011	0,00013
509-9001	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,635 мм, импортного производства	$м^2$	1,02	1,27	1,52	1,77

Таблица ГЭСН 25-07-022 Изоляция термоусаживающимися манжетами типа «Canusa» вручную стыков изолированных труб условным диаметром 200-1400 мм

Состав работ:

01. Протирка зоны сварного стыка уайт-спиритом, сушка и пескоструйная очистка изолируемого участка. 02. Нанесение и сушка эпоксидного праймера. 03. Нанесение и усадка термоусаживающейся манжеты.

Измеритель: 1 стык

Изоляция термоусаживающимися манжетами типа «Canusa» вручную стыков изолированных труб:

25-07-022-01 Ду 200 мм
25-07-022-02 Ду 300 мм
25-07-022-03 Ду 350 мм
25-07-022-04 Ду 400 мм
25-07-022-05 Ду 500 мм
25-07-022-06 Ду 600 мм
25-07-022-07 Ду 700 мм
25-07-022-08 Ду 800 мм
25-07-022-09 Ду 1000 мм
25-07-022-10 Ду 1200 мм
25-07-022-11 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-022-01	25-07-022-02	25-07-022-03	25-07-022-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,47	0,51	0,55	0,63
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	*Затраты труда машинистов*	*чел.-ч*	*0,17*	*0,18*	*0,2*	*0,22*
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,08	0,08	0,09	0,1
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 $м^3$/мин	маш.-ч	0,09	0,1	0,11	0,12
150401	Горелки газопламенные	маш.-ч	0,2	0,21	0,23	0,24
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч	0,08	0,08	0,09	0,1
331411	Аппараты пескоструйные	маш.-ч	0,09	0,1	0,11	0,12
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00007	0,0001	0,00011	0,00013
101-1757	Ветошь	кг	0,01	0,015	0,018	0,02
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,09	0,14	0,21	0,21
113-3467	Праймер эпоксидный	кг	0,03	0,04	0,04	0,05
408-0122	Песок природный для строительных работ средний	$м^3$	0,002	0,002	0,003	0,003
507-9111	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 200 мм	шт.	1	-	-	-
507-9112	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 300 мм	шт.	-	1	-	-
507-9113	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 350 мм	шт.	-	-	1	-
507-9114	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 400 мм	шт.	-	-	-	1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-022-05	25-07-022-06	25-07-022-07	25-07-022-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,19	1,37	1,55	1,61
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,25	0,29	0,33	0,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,11	0,13	0,15	0,15

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-022-05	25-07-022-06	25-07-022-07	25-07-022-08
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 м^3/мин	маш.-ч	0,14	0,16	0,18	0,19
150401	Горелки газопламенные	маш.-ч	0,49	0,56	0,63	0,68
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч	0,11	0,13	0,15	0,15
331411	Аппараты пескоструйные	маш.-ч	0,14	0,16	0,18	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00016	0,00019	0,00022	0,00025
101-1757	Ветошь	кг	0,025	0,03	0,034	0,039
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,32	0,32	0,52	0,52
113-3467	Праймер эпоксидный	кг	0,07	0,08	0,1	0,1
408-0122	Песок природный для строительных работ средний	м^3	0,004	0,0047	0,005	0,006
507-9115	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 500 мм	шт.	1	-	-	-
507-9116	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 600 мм	шт.	-	1	-	-
507-9117	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 700 мм	шт.	-	-	1	-
507-9118	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 800 мм	шт.	-	-	-	1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-022-09	25-07-022-10	25-07-022-11
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,14	2,54	2,98
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,45	0,54	0,63
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,2	0,24	0,28
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 м^3/мин	маш.-ч	0,25	0,3	0,35
150401	Горелки газопламенные	маш.-ч	0,89	1,09	1,28
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч	0,2	0,24	0,28
331411	Аппараты пескоструйные	маш.-ч	0,25	0,3	0,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1292	Уайт-спирит	т	0,00031	0,00037	0,00043
101-1757	Ветошь	кг	0,048	0,06	0,07
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,84	0,95	1,2
113-3467	Праймер эпоксидный	кг	0,13	0,16	0,19
408-0122	Песок природный для строительных работ средний	м^3	0,008	0,009	0,011
507-9119	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 1000 мм	шт.	1	-	-
507-9120	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 1200 мм	шт.	-	1	-
507-9121	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 1400 мм	шт.	-	-	1

Таблица ГЭСН 25-07-023 Укладка в траншею изолированных трубопроводов условным диаметром 200-1400 мм

Состав работ:

01. Укладка изолированного трубопровода в траншею. 02. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 1 км труб

Укладка в траншею изолированных трубопроводов:

25-07-023-01 Ду 200-250 мм
25-07-023-02 Ду 300-450 мм
25-07-023-03 Ду 500 мм
25-07-023-04 Ду 600 мм
25-07-023-05 Ду 700-800 мм
25-07-023-06 Ду 1000 мм
25-07-023-07 Ду 1200 мм
25-07-023-08 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-023-01	25-07-023-02	25-07-023-03	25-07-023-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	67,6	65,1	64,8	64,8
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-023-01	25-07-023-02	25-07-023-03	25-07-023-04
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,8	6,86	-	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	8,8	6,86	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	10,13	10,13

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-07-023-05	25-07-023-06	25-07-023-07	25-07-023-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	77,68	95,6	129,17	139,48
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	14	17,67	-	-
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	24	29,55

Раздел 8. УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Нормами таблиц 25-08-002÷25-08-004 на прокладку сваренного трубопровода через водные преграды шириной по зеркалу воды до 30 м различными методами предусмотрены только укладочные работы. Затраты на подготовку (сварку, контроль, изоляцию) «рабочей плети перехода», а также балластировку перехода следует определять по соответствующим нормам данного сборника.

1.2. Затраты на устройство дамб, водопропускников и других возможных временных сооружений для укладки перехода следует принимать по данным проекта организации строительства или проекта производства работ и определять дополнительно по нормам соответствующих сборников ГЭСН-2001.

1.3. Нормами таблиц 25-08-010÷25-08-015 предусмотрены дополнительные работы по протаскиванию плети под препятствие при пересечении трубопроводов с подземными коммуникациями (трубопроводами, кабелями и т.п.). Длина плети протаскивания принята равной 24 м.

Подраздел 8.1 УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ НА БОЛОТАХ И ЧЕРЕЗ ВОДНЫЕ ПРЕГРАДЫ

Таблица ГЭСН 25-08-001 Укладка на болотах трубопроводов условным диаметром 300-1400 мм методом сплава «с ходу»

Состав работ:

01. Установка, приварка и срезка инвентарной заглушки. 02. Перемещение плети трубопровода на расстояние до 100м. 03. Сплав плетей трубопровода через болото по обводненной траншее. 04. Сборка и сварка стыков последующих плетей сплава. 05. Изоляция стыков термоусаживающимися манжетами.

Измеритель: 1 км трубопровода

Укладка на болотах методом сплава «с ходу» трубопроводов:

25-08-001-01 Ду 300 мм
25-08-001-02 Ду 400 мм
25-08-001-03 Ду 500 мм
25-08-001-04 Ду 600 мм
25-08-001-05 Ду 700 мм
25-08-001-06 Ду 800 мм
25-08-001-07 Ду 1000 мм
25-08-001-08 Ду 1200 мм
25-08-001-09 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-001-01	25-08-001-02	25-08-001-03	25-08-001-04	25-08-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	129,08	174,81	199,35	212,24	230,83
1.1	Средний разряд работы		5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	293,9	312,73	122,89	131,93	145,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	30,61	32,79	33,53	36,13	39,73
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1	1,11	1,48	3,33	1,69

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-001-01	25-08-001-02	25-08-001-03	25-08-001-04	25-08-001-05
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 м^3/мин	маш.-ч	30,79	33,03	33,82	36,47	40,12
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	52,14	55,27	55,54	59,33	65,49
150401	Горелки газопламенные	маш.-ч	2,32	2,64	5,51	6,29	7,07
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	180,36	191,64	-	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	197,4	211,31	292,47
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч	30,61	32,79	33,53	36,13	39,73
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,36	4,35	5,14	5,93	8,1
331411	Аппараты пескоструйные	маш.-ч	30,79	33,03	33,82	36,47	40,12
400400	Болотоходы грузоподъемностью 36 т	маш.-ч	64,13	68,49	69,96	75,17	82,36
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	1,22	1,61	2,02	5,41	3,29
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,003	0,004	-	-	-
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,018	0,023	0,034	0,04	0,06
101-1292	Уайт-спирит	т	0,0009	0,0012	0,0014	0,0017	0,002
101-1757	Ветошь	кг	0,14	0,18	0,23	0,27	0,31
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,48	2,15	3,25	3,91	5,28
113-3467	Праймер эпоксидный	кг	0,38	0,5	0,63	0,74	0,88
301-9665	Заглушки инвентарные металлические	т	0,012	0,012	0,02	0,034	0,05
408-9040	Песок для строительных работ природный	м^3	0,018	0,027	0,036	0,042	0,049
507-9112	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 300 мм	шт.	9	-	-	-	-
507-9114	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 400 мм	шт.	-	9	-	-	-
507-9115	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 500 мм	шт.	-	-	9	-	-
507-9116	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 600 мм	шт.	-	-	-	9	-
507-9117	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 700 мм	шт.	-	-	-	-	9
508-0153	Канат двойной свивки типа ЛК-О, конструкции 6х19(1+9+9)+1 о.с., без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1570 н/мм^2 и менее, диаметром 25,5 мм	10 м	6	6	6	-	-
508-0156	Канат двойной свивки типа ЛК-О, конструкции 6х19(1+9+9)+1 о.с., без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1570 н/мм^2 и менее, диаметром 32,5 мм	10 м	-	-	-	6	6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-001-06	25-08-001-07	25-08-001-08	25-08-001-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	251,82	314,22	342,86	509,39
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5	5,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	158,87	198,26	216,59	322,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010201	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	43,31	53,69	58,77	85,76
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,01	2,59	3,06	3,43
050102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность 5 м^3/мин	маш.-ч	43,71	54,24	59,48	86,64
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	71,85	90,33	98,34	150,37
150401	Горелки газопламенные	маш.-ч	7,61	10,04	12,24	14,45
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	318,43	391,85	-	-
152203	Тракторы на гусеничном ходу 128,7 кВт (175 л.с.)	маш.-ч	43,31	53,69	58,77	85,76
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	9,09	11,26	13,23	18,17
331411	Аппараты пескоструйные	маш.-ч	43,71	54,24	59,48	86,64

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-001-06	25-08-001-07	25-08-001-08	25-08-001-09
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	427	625,03
400400	Болотоходы грузоподъемностью 36 т	маш.-ч	89,53	110,25	120,41	174,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	4,19	6,18	7,39	12,12
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,07	0,015	0,018	0,022
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	-	0,1	0,12	0,19
101-1292	Уайт-спирит	т	0,0023	0,0028	0,0033	0,0039
101-1757	Ветошь	кг	0,35	0,43	0,51	0,6
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	5,43	8,66	9,87	12,66
113-3467	Праймер эпоксидный	кг	0,94	1,21	1,42	1,69
301-9665	Заглушки инвентарные металлические	т	0,07	0,11	0,16	0,2
408-9040	Песок для строительных работ природный	$м^3$	0,05	0,07	0,08	0,1
507-9118	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 800 мм	шт.	9	-	-	-
507-9119	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 1000 мм	шт.	-	9	-	-
507-9120	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 1200 мм	шт.	-	-	9	-
507-9121	Манжета термоусадочная для изоляции трубопровода из труб с заводской изоляцией диаметром 1400 мм	шт.	-	-	-	9
508-0156	Канат двойной свивки типа ЛК-О, конструкции 6х19(1+9+9)+1 о.с., без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1570 н/$мм^2$ и менее, диаметром 32,5 мм	10 м	6	6	6	6

Таблица ГЭСН 25-08-002 Укладка трубопровода условным диаметром 200-1400 мм с временной дамбы через водные преграды с шириной по зеркалу воды до 30 м

Состав работ:

01. Промер глубин траншеи под водой. 02. Перемещение плети трубопровода на расстояние до 100м. 03. Футеровка мест строповки для укладки трубопровода в подводную траншею. 04. Укладка плети готового трубопровода в траншею с временной дамбы.

Измеритель: 100 м трубопровода

Укладка с временной дамбы через водные преграды с шириной по зеркалу воды до 30 м трубопровода:

25-08-002-01 Ду 200 мм
25-08-002-02 Ду 300 мм
25-08-002-03 Ду 400 мм
25-08-002-04 Ду 500 мм
25-08-002-05 Ду 700 мм
25-08-002-06 Ду 800 мм
25-08-002-07 Ду 1000 мм
25-08-002-08 Ду 1200 мм
25-08-002-09 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-002-01	25-08-002-02	25-08-002-03	25-08-002-04	25-08-002-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,5	7,58	7,71	7,8	7,98
1.1	Средний разряд работы		2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,18	2,21	2,25	-	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,18	2,21	2,25	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	-	2,28	2,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0814	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 6,0-6,3 мм	т	0,0014	0,0017	0,0021	0,0025	0,0032
102-0024	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	$м^3$	0,07	0,08	0,1	0,13	0,17
508-0221	Канат двойной свивки типа ТЛК-О, конструкции 6х37(1+6+15+15)+1 о.с., без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/$мм^2$, диаметром 33 мм	10 м	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-002-06	25-08-002-07	25-08-002-08	25-08-002-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	8,07	8,29	8,57	8,75
1.1	Средний разряд работы		2,7	2,7	2,7	2,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	2,38	2,46	-	-
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	2,56	2,63
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0814	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 6,0-6,3 мм	т	0,0035	0,0043	0,006	0,007
102-0024	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	$м^3$	0,19	0,25	0,3	0,36
508-0221	Канат двойной свивки типа ТЛК-О, конструкции 6х37(1+6+15+15)+1 о.с., без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/$мм^2$, диаметром 33 мм	10 м	0,6	0,6	0,6	0,6

Таблица ГЭСН 25-08-003 Укладка трубопровода условным диаметром 400-1400 мм через водные преграды с шириной по зеркалу воды до 30 м методом протаскивания по дну траншеи

Состав работ:

01. Установка, приварка и срезка инвентарной заглушки. 02. Перемещение плети трубопровода на расстояние до 100м. 03. Промер глубин траншеи под водой. 04. Протаскивание плети трубопровода через водоток по дну траншеи.

Измеритель: 100 м трубопровода

Укладка через водные преграды с шириной по зеркалу воды до 30 м методом протаскивания по дну траншеи трубопровода:

25-08-003-01 Ду 400 мм
25-08-003-02 Ду 500 мм
25-08-003-03 Ду 700 мм
25-08-003-04 Ду 800 мм
25-08-003-05 Ду 1000 мм
25-08-003-06 Ду 1200 мм
25-08-003-07 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-003-01	25-08-003-02	25-08-003-03	25-08-003-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	12,27	16,32	20,28	22,31
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,87	7,65	13,66	10,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,92	4,4	5,7	6,41
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	-	-	31,3
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	20,92	23,15	28,43	-
152202	Тракторы на гусеничном ходу 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	2,95	3,25	7,96	-
152205	Тракторы на гусеничном ходу 244 кВт (330 л.с)	маш.-ч	-	-	-	4,37
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,24	0,29	0,46	0,51
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,00031	-	-	-
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0018	0,0026	0,006	0,007
301-9665	Заглушки инвентарные металлические	т	0,0031	0,005	0,013	0,017
508-0153	Канат двойной свивки типа ЛК-О, конструкции 6х19(1+9+9)+1 о.с., без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1570 н/$мм^2$ и менее, диаметром 25,5 мм	10 м	0,6	-	-	-
508-0156	Канат двойной свивки типа ЛК-О, конструкции 6х19(1+9+9)+1 о.с., без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1570 н/$мм^2$ и менее, диаметром 32,5 мм	10 м	-	0,6	0,6	0,6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-003-05	25-08-003-06	25-08-003-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	26,63	29,93	37,69
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,67	19,8	25,97

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-003-05	25-08-003-06	25-08-003-07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	7,68	8,68	11,71
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	35,69	-	-
152205	Тракторы на гусеничном ходу 244 кВт (330 л.с)	маш.-ч	9,99	11,12	14,26
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,63	0,75	1,03
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	39,83	50,93
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0008	0,0009	0,0011
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,007	0,009	0,015
301-9665	Заглушки инвентарные металлические	т	0,028	0,04	0,05
508-0156	Канат двойной свивки типа ЛК-О, конструкции 6х19(1+9+9)+1 о.с., без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1570 н/мм^2 и менее, диаметром 32,5 мм	10 м	0,6	0,6	0,6

Таблица ГЭСН 25-08-004 Укладка трубопровода условным диаметром 400-1400 мм через водные преграды с шириной по зеркалу воды до 30 м методом протаскивания по дну траншеи обетонированного трубопровода

Состав работ:

01. Установка, приварка и срезка инвентарной заглушки. 02. Перемещение плети трубопровода на расстояние до 100м. 03. Промер глубин траншеи под водой. 04. Протаскивание плети трубопровода через водоток по дну траншеи.

Измеритель: 100 м трубопровода

Укладка через водные преграды с шириной по зеркалу воды до 30 м методом протаскивания по дну траншеи обетонированного трубопровода:

25-08-004-01 Ду 400 мм
25-08-004-02 Ду 500 мм
25-08-004-03 Ду 700 мм
25-08-004-04 Ду 800 мм
25-08-004-05 Ду 1000 мм
25-08-004-06 Ду 1200 мм
25-08-004-07 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-004-01	25-08-004-02	25-08-004-03	25-08-004-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	12,27	16,32	20,64	23,03
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,87	7,65	13,66	15,15
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,92	4,4	5,7	6,41
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	8,86	9,76	27,85	40,04
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	12,06	13,39	4,56	-
152202	Тракторы на гусеничном ходу 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	2,95	3,25	7,96	-
152205	Тракторы на гусеничном ходу 244 кВт (330 л.с)	маш.-ч	-	-	-	8,74
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,24	0,29	0,46	0,51
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,00031	-	-	-
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0018	0,0026	0,006	0,007
301-9665	Заглушки инвентарные металлические	т	0,0031	0,005	0,013	0,017
508-0153	Канат двойной свивки типа ЛК-О, конструкции 6х19(1+9+9)+1 о.с., без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1570 н/мм^2 и менее, диаметром 25,5 мм	10 м	0,6	-	-	-
508-0156	Канат двойной свивки типа ЛК-О, конструкции 6х19(1+9+9)+1 о.с., без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1570 н/мм^2 и менее, диаметром 32,5 мм	10 м	-	0,6	0,6	0,6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-004-05	25-08-004-06	25-08-004-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	27,35	30,65	38,41
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-004-05	25-08-004-06	25-08-004-07
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,67	19,8	25,97
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	7,68	8,68	11,71
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	20,71	-	-
152205	Тракторы на гусеничном ходу 244 кВт (330 л.с)	маш.-ч	9,99	11,12	14,26
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,63	0,75	1,03
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	24,97	50,96	65,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0008	0,0009	0,0011
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,007	0,009	0,015
301-9665	Заглушки инвентарные металлические	т	0,028	0,04	0,05
508-0156	Канат двойной свивки типа ЛК-О, конструкции 6х19(1+9+9)+1 о.с., без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1570 н/мм^2 и менее, диаметром 32,5 мм	10 м	0,6	0,6	0,6

Подраздел 8.2 УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ С ПОДЗЕМНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ

Таблица ГЭСН 25-08-010 Прокладка трубопроводов условным диаметром 50-300 мм при пересечении с кабельными линиями

Состав работ:

01. Устройство защитного кожуха для действующих кабельных линий. 02. Протаскивание плети трубопровода под кабельными линиями.

Измеритель: 1 пересечение

Прокладка при пересечении с кабельными линиями трубопроводов:

25-08-010-01 Ду 50 мм
25-08-010-02 Ду 100-200 мм
25-08-010-03 Ду 300 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-010-01	25-08-010-02	25-08-010-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,4	3,58	3,66
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,09	1,17	1,19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,48	0,5	0,51
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	1,09	1,17	1,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,53	0,55	0,57
101-1783	Швеллеры № 10-14 сталь марки 18сп	т	0,006	0,006	0,006
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,12	0,12	0,13
101-9266	Проволока вязальная	кг	0,4	0,4	0,4
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м^3	0,018	0,018	0,018
103-0163	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 5 мм	м	0,26	0,27	0,28

Таблица ГЭСН 25-08-011 Прокладка трубопроводов условным диаметром 350-800 мм при пересечении с кабельными линиями

Состав работ:

01. Устройство защитного кожуха для действующих кабельных линий. 02. Протаскивание плети трубопровода под кабельными линиями.

Измеритель: 1 пересечение

Прокладка при пересечении с кабельными линиями трубопроводов:

25-08-011-01 Ду 350 мм
25-08-011-02 Ду 400 мм

25-08-011-03 Ду 500 мм
25-08-011-04 Ду 600 мм
25-08-011-05 Ду 700 мм
25-08-011-06 Ду 800 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-011-01	25-08-011-02	25-08-011-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,72	3,79	3,89
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,21	1,23	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,52	0,53	0,55
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	1,21	1,23	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	1,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,58	0,58	0,6
101-1783	Швеллеры № 10-14 сталь марки 18сп	т	0,006	0,006	0,006
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,13	0,13	0,13
101-9266	Проволока вязальная	кг	0,4	0,4	0,4
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018
103-0163	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 5 мм	м	0,29	0,29	0,3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-011-04	25-08-011-05	25-08-011-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,04	4,42	4,69
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,57	0,59	0,62
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	-	1,65
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	1,32	1,53	-
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,63	0,67	0,7
101-1783	Швеллеры № 10-14 сталь марки 18сп	т	0,006	0,007	0,007
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,14	0,15	0,16
101-9266	Проволока вязальная	кг	0,4	0,8	0,8
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018
103-0163	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 5 мм	м	0,32	0,34	0,36

Таблица ГЭСН 25-08-012 Прокладка трубопроводов условным диаметром 1000-1400 мм при пересечении с кабельными линиями

Состав работ:

01. Устройство защитного кожуха для действующих кабельных линий. 02. Протаскивание плети трубопровода под кабельными линиями.

Измеритель: 1 пересечение

Прокладка при пересечении с кабельными линиями трубопроводов:

25-08-012-01 Ду 1000 мм
25-08-012-02 Ду 1200 мм
25-08-012-03 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-012-01	25-08-012-02	25-08-012-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,98	5,36	5,92
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,67	0,71	0,76
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	1,76	-	-
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	1,93	2,13
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,76	0,83	0,9
101-1783	Швеллеры № 10-14 сталь марки 18сп	т	0,007	0,008	0,008
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,17	0,19	0,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	25-08-012-01	25-08-012-02	25-08-012-03
101-9266	Проволока вязальная	кг	0,8	0,8	1,2
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,018	0,018	0,018
103-0163	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 5 мм	м	0,4	0,44	0,48

Таблица ГЭСН 25-08-013 Прокладка трубопроводов условным диаметром 50-300 мм при пересечении с действующими подземными трубопроводами

Состав работ:

01. Протаскивание секции труб под действующим подземным трубопроводом.

Измеритель: 1 пересечение

Прокладка при пересечении с действующими подземными трубопроводами трубопроводов:

25-08-013-01 Ду 50 мм
25-08-013-02 Ду 100-200 мм
25-08-013-03 Ду 300 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-013-01	25-08-013-02	25-08-013-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,2	0,25	0,25
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,17	0,21	0,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,17	0,21	0,21

Таблица ГЭСН 25-08-014 Прокладка трубопроводов условным диаметром 350-800 мм при пересечении с действующими подземными трубопроводами

Состав работ:

01. Протаскивание секции труб под действующим подземным трубопроводом.

Измеритель: 1 пересечение

Прокладка при пересечении с действующими подземными трубопроводами трубопроводов:

25-08-014-01 Ду 350 мм
25-08-014-02 Ду 400 мм
25-08-014-03 Ду 500 мм
25-08-014-04 Ду 600 мм
25-08-014-05 Ду 700 мм
25-08-014-06 Ду 800 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-014-01	25-08-014-02	25-08-014-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,25	0,25	0,28
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,21	0,21	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,21	0,21	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	0,24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-014-04	25-08-014-05	25-08-014-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,28	0,45	0,52
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	-	0,45
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,24	0,39	-

Таблица ГЭСН 25-08-015 Прокладка трубопроводов условным диаметром 1000-1400 мм при пересечении с действующими подземными трубопроводами

Состав работ:

01. Протаскивание секции труб под действующим подземным трубопроводом.

Измеритель: 1 пересечение

Прокладка при пересечении с действующими подземными трубопроводами трубопроводов:

25-08-015-01 Ду 1000 мм
25-08-015-02 Ду 1200 мм
25-08-015-03 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-015-01	25-08-015-02	25-08-015-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,57	0,66	0,74
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,49	-	-
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	0,58	0,64

Подраздел 8.3 УКЛАДКА ТРУБОПРОВДОВ НА УЧАСТКАХ ТРАССЫ С ПРОДОЛЬНЫМИ УКЛОНАМИ

Таблица ГЭСН 25-08-021 Укладка в траншею изолированного трубопровода условным диаметром 200-1400 мм на участках трассы с продольным уклоном от 15 до 20 градусов

Состав работ:

01. Укладка изолированного трубопровода в траншею. 02. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 1 км трубопровода

Укладка в траншею на участках трассы с продольным уклоном от 15 до 20 градусов изолированного трубопровода:

25-08-021-01 Ду 200-250 мм
25-08-021-02 Ду 300-400 мм
25-08-021-03 Ду 500 мм
25-08-021-04 Ду 600 мм
25-08-021-05 Ду 700-800 мм
25-08-021-06 Ду 1000 мм
25-08-021-07 Ду 1200 мм
25-08-021-08 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-021-01	25-08-021-02	25-08-021-03	25-08-021-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	67,6	65,1	64,8	64,8
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,2	10,29	-	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	13,2	10,29	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	13,5	13,5

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-08-021-05	25-08-021-06	25-08-021-07	25-08-021-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	77,68	95,6	129,17	139,48
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	23,56	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	18,67	-	-	-
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	30	35,45

Раздел 9. БАЛЛАСТИРОВКА ТРУБОПРОВОДОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Нормами таблиц 25-09-001÷25-09-003 на балластировку трубопроводов железобетонными поясными охватывающими утяжелителями, железобетонными клиновидными утяжелителями и винтовыми анкерными устройствами предусмотрены затраты по устройству земляных перемычек (длиной 3 м) для производства водоотлива из траншей при навеске железобетонных утяжелителей и завинчивании анкерных устройств.

1.2. Нормами таблиц 25-09-001÷25-09-003 на балластировку трубопроводов железобетонными поясными охватывающими утяжелителями, железобетонными клиновидными утяжелителями и винтовыми анкерными устройствами предусмотрены работы по наклейке предохранительных ковриков, креплению соединительных поясов (табл. 25-09-001, 25-09-003) и изоляции мест соединения поясов с крюками (табл. 25-09-001, 25-09-003).

1.3. При балластировке железобетонными поясными охватывающими утяжелителями, железобетонными клиновидными утяжелителями и винтовыми анкерными устройствами с переувлажненных бровок траншеи к нормам таблиц 25-09-001÷25-09-003 следует применять коэффициенты по п. 3.1.23 настоящей технической части.

1.4. Балластировку трубопроводов утяжеляющими (чугунными и железобетонными) грузами с применением водолазных средств следует нормировать по сборнику ГЭСН 2001-44 «Подводно-строительные (водолазные) работы».

1.5. Нормами таблицы 25-09-007 предусмотрена балластировка трубопроводов нетканым синтетическим материалом (НСМ) двух типов.

Тип 1 предусматривает балластировку (закрепление) трубопровода на проектных отметках на участках трассы с вечномерзлыми грунтами, не теряющими несущей способности при оттаивании, и на участках прогнозируемого обводнения, а также в песчаных грунтах (укладка НСМ в траншею на уложенный в проектное положение трубопровод, закрепление концов полотнищ металлическими штырями (гвоздями) на бровке траншеи, засыпка траншеи минеральным грунтом).

Тип 2 предусматривает балластировку (закрепление) трубопроводов на болотах I типа с устойчивой консистенцией торфяного грунта и в суглинистых грунтах (укладка НСМ в траншею на уложенный в проектное положение трубопровод, частичная засыпка минеральным грунтом, замыкание НСМ над трубопроводом, образуя над ним замкнутый контур, окончательная засыпка траншеи грунтом).

Таблица ГЭСН 25-09-001 Балластировка трубопроводов условным диаметром 500-1400 мм железобетонными поясными охватывающими утяжелителями типа УБО

Состав работ:

01. Балластировка трубопровода утяжелителями УБО. 02. Устройство перемычки из грунта бульдозером. 03. Устройство водоотлива на момент монтажа пригрузов.

Измеритель: 1 компл. утяжелителей

Балластировка железобетонными поясными охватывающими утяжелителями типа УБО трубопроводов:

25-09-001-01 Ду 500 мм
25-09-001-02 Ду 600 мм
25-09-001-03 Ду 700 мм
25-09-001-04 Ду 800 мм
25-09-001-05 Ду 1000 мм
25-09-001-06 Ду 1200 мм
25-09-001-07 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-09-001-01	25-09-001-02	25-09-001-03	25-09-001-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,01	2,01	2,01	2,01
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,45	0,46	0,46	0,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	0,22	0,23	0,23	0,23
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	-	-	0,88
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,88	0,88	0,88	-
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	0,23	0,23	0,23	0,23
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-09-001-01	25-09-001-02	25-09-001-03	25-09-001-04
113-9071	Грунтовка для полимерной импортной ленты	т	0,00042	0,00047	0,0005	0,0006
403-1372	Пояс силовой мягкий МСП-530 для утяжелителей типа УБО	компл.	1	-	-	-
403-1373	Пояс силовой мягкий МСП-720 для утяжелителей типа УБО	компл.	-	1	1	-
403-1374	Пояс силовой мягкий МСП-820 для утяжелителей типа УБО	компл.	-	-	-	1
403-1378	Утяжелители железобетонные типа УБО для труб диаметром 500 мм	компл.	1	-	-	-
403-1379	Утяжелители железобетонные типа УБО для труб диаметром 600-1000 мм	компл.	-	1	1	1
509-9001	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,635 мм, импортного производства	$м^2$	2,37	2,68	3	3,31

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-09-001-05	25-09-001-06	25-09-001-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,01	2,01	2,01
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,46	0,46	0,47
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	0,23	0,23	0,23
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,88	0,89	0,89
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,23	0,23	0,24
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00001	0,00001	0,00001
113-9071	Грунтовка для полимерной импортной ленты	т	0,0007	0,0008	0,0009
403-1375	Пояс силовой мягкий МСП-1020 для утяжелителей типа УБО	компл.	1	-	-
403-1376	Пояс силовой мягкий МСП-1220 для утяжелителей типа УБО	компл.	-	1	-
403-1377	Пояс силовой мягкий МСП-1420 для утяжелителей типа УБО	компл.	-	-	1
403-1379	Утяжелители железобетонные типа УБО для труб диаметром 600-1000 мм	компл.	1	-	-
403-1380	Утяжелители железобетонные типа УБО для труб диаметром 1200 мм	компл.	-	1	-
403-1381	Утяжелители железобетонные типа УБО для труб диаметром 1400 мм	компл.	-	-	1
509-9001	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,635 мм, импортного производства	$м^2$	4	4,63	5,26

Таблица ГЭСН 25-09-002 Балластировка трубопроводов условным диаметром 300-1400 мм железобетонными клиновидными грузами типа 1-УБКм

Состав работ:

01. Навеска железобетонных грузов на трубопровод. 02. Устройство одной перемычки из грунта бульдозером. 03. Устройство водоотлива на момент монтажа пригрузов.

Измеритель: 1 утяжелитель

Балластировка железобетонными клиновидными грузами типа 1-УБКм при работе с сухой бровки траншеи трубопроводов:

25-09-002-01 Ду 300 мм
25-09-002-02 Ду 350 мм
25-09-002-03 Ду 400 мм
25-09-002-04 Ду 500 мм
25-09-002-05 Ду 600 мм
25-09-002-06 Ду 700 мм
25-09-002-07 Ду 800 мм
25-09-002-08 Ду 1000 мм
25-09-002-09 Ду 1200 мм
25-09-002-10 Ду 1400 мм

Балластировка железобетонными клиновидными грузами типа 1-УБКм при работе с переувлажненных бровок траншеи трубопроводов:

25-09-002-11 Ду 300 мм
25-09-002-12 Ду 350 мм
25-09-002-13 Ду 400 мм

25-09-002-14 Ду 500 мм
25-09-002-15 Ду 600 мм
25-09-002-16 Ду 700 мм
25-09-002-17 Ду 800 мм
25-09-002-18 Ду 1000 мм
25-09-002-19 Ду 1200 мм
25-09-002-20 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-09-002-01	25-09-002-02	25-09-002-03	25-09-002-04	25-09-002-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,27	0,35	0,35	0,42	0,52
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	0,16	0,16	0,2	0,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	0,06	0,08	0,08	0,1	0,12
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,12	0,15	0,15	0,18	0,23
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,07	0,08	0,08	0,1	0,12
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9235	Материал нетканый синтетический	$м^2$	1,18	1,29	1,39	1,6	1,81
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00024	0,00026	0,00028	0,00032	0,00036
403-1382	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб диаметром 300 мм	шт.	1	-	-	-	-
403-1383	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб диаметром 350-400 мм	шт.	-	1	1	-	-
403-1384	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб диаметром 500 мм	шт.	-	-	-	1	-
403-1385	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб диаметром 600-700 мм	шт.	-	-	-	-	1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-09-002-06	25-09-002-07	25-09-002-08	25-09-002-09	25-09-002-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,52	0,52	0,65	0,81	0,81
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,24	0,24	0,3	0,38	0,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	0,12	0,12	0,15	0,19	0,19
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	0,23	0,29	0,36	0,36
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,23	-	-	-	-
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,12	0,12	0,15	0,19	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9235	Материал нетканый синтетический	$м^2$	1,99	2,19	2,6	3,01	3,42
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,0004	0,00044	0,0005	0,0006	0,0007
403-1385	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб диаметром 600-700 мм	шт.	1	-	-	-	-
403-1386	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб диаметром 800 мм	шт.	-	1	-	-	-
403-1387	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб диаметром 1000 мм	шт.	-	-	1	-	-
403-1388	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб диаметром 1200 мм	шт.	-	-	-	1	-
403-1389	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб диаметром 1400 мм	шт.	-	-	-	-	1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-09-002-11	25-09-002-12	25-09-002-13	25-09-002-14	25-09-002-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,27	0,35	0,35	0,42	0,52
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	0,16	0,16	0,2	0,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	0,06	0,08	0,08	0,1	0,12
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,24	0,31	0,31	0,37	0,46
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,07	0,08	0,08	0,1	0,12
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9235	Материал нетканый синтетический	$м^2$	1,18	1,29	1,39	1,6	1,81

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-09-002-11	25-09-002-12	25-09-002-13	25-09-002-14	25-09-002-15
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00024	0,00026	0,00028	0,00032	0,00036
403-1382	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб диаметром 300 мм	шт.	1	-	-	-	-
403-1383	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб диаметром 350-400 мм	шт.	-	1	1	-	-
403-1384	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб диаметром 500 мм	шт.	-	-	-	1	-
403-1385	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб диаметром 600-700 мм	шт.	-	-	-	-	1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-09-002-16	25-09-002-17	25-09-002-18	25-09-002-19	25-09-002-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,52	0,52	0,66	0,7	0,7
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,24	0,24	0,31	0,33	0,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	0,12	0,12	0,15	0,16	0,17
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	0,46	0,59	0,62	0,62
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,46	-	-	-	-
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	0,12	0,12	0,16	0,17	0,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9235	Материал нетканый синтетический	м^2	1,99	2,19	2,6	3,01	3,42
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,0004	0,00044	0,0005	0,0006	0,0007
403-1385	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб диаметром 600-700 мм	шт.	1	-	-	-	-
403-1386	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб диаметром 800 мм	шт.	-	1	-	-	-
403-1387	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб диаметром 1000 мм	шт.	-	-	1	-	-
403-1388	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб диаметром 1200 мм	шт.	-	-	-	1	-
403-1389	Утяжелители железобетонные клиновидные для труб диаметром 1400 мм	шт.	-	-	-	-	1

Таблица ГЭСН 25-09-003 Закрепление трубопроводов условным диаметром 500-1400 мм винтовыми анкерными устройствами типа ВАУ

Состав работ:

01. Завинчивание анкеров на глубину от дна траншеи до 4 м. 02. Изоляция, покрытие грунтовкой анкерных тяг и силовых поясов, крепление силовых поясов на анкерные тяги. 03. Устройство перемычек из грунта бульдозером. 04. Устройство водоотлива на момент монтажа пригрузов.

Измеритель: 1 анкерное устройство

Закрепление винтовыми анкерными устройствами типа ВАУ трубопроводов:

25-09-003-01 Ду 500 мм
25-09-003-02 Ду 700 мм
25-09-003-03 Ду 800 мм
25-09-003-04 Ду 1000 мм
25-09-003-05 Ду 1200 мм
25-09-003-06 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-09-003-01	25-09-003-02	25-09-003-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,44	1,44	1,44
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,66	0,68	0,68
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	0,33	0,34	0,34
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,51	0,51	0,51
151000	Машины для завинчивания анкеров (без крана-трубоукладчика)	маш.-ч	0,51	0,51	0,51
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	0,33	0,34	0,34
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0072	Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,0008	0,0011	0,0012

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-09-003-01	25-09-003-02	25-09-003-03
101-1481	Шурупы с полукруглой головкой 4х40 мм	т	0,0001	0,00015	0,00018
101-9235	Материал нетканый синтетический	$м^2$	2,49	3,15	3,49
101-9347	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 2,5 мм	кг	0,15	0,18	0,2
102-0024	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	$м^3$	0,02	0,027	0,031
113-9001	Антисептик	т	0,00024	0,0006	0,0007
509-1236	Анкерное устройство ВАУ-1 для закрепления трубопроводов от всплытия	компл.	1	1	1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-09-003-04	25-09-003-05	25-09-003-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,44	1,44	1,44
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,7	0,71	0,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	0,35	0,35	0,36
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,52	0,52	0,53
151000	Машины для завинчивания анкеров (без крана-трубоукладчика)	маш.-ч	0,52	0,52	0,53
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,35	0,36	0,36
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0072	Битумы нефтяные строительные изоляционные БНИ-IV-3, БНИ-IV, БНИ-V	т	0,0014	0,0017	0,0019
101-1481	Шурупы с полукруглой головкой 4х40 мм	т	0,00021	0,00024	0,00027
101-9235	Материал нетканый синтетический	$м^2$	4,18	4,87	5,56
101-9347	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 2,5 мм	кг	0,25	0,17	0,33
102-0024	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	$м^3$	0,038	0,046	0,05
113-9001	Антисептик	т	0,0011	0,0013	0,0016
509-1236	Анкерное устройство ВАУ-1 для закрепления трубопроводов от всплытия	компл.	1	1	1

Таблица ГЭСН 25-09-004 Балластировка чугунными грузами из двух половинок трубопроводов условным диаметром 500-1400 мм

Состав работ:

01. Перемещение груза (половинки) на стреле трубоукладчика на расстояние 200 м. 02. Футеровка трубопровода деревянными рейками. 03. Установка утяжелителей чугунных из двух половинок.

Измеритель: 1 груз

Балластировка чугунными грузами из двух половинок трубопроводов:

25-09-004-01 Ду 300 мм
25-09-004-02 Ду 350 мм
25-09-004-03 Ду 400 мм
25-09-004-04 Ду 500 мм
25-09-004-05 Ду 700 мм
25-09-004-06 Ду 800 мм
25-09-004-07 Ду 1000 мм
25-09-004-08 Ду 1200 мм
25-09-004-09 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-09-004-01	25-09-004-02	25-09-004-03	25-09-004-04	25-09-004-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,63	2,64	2,67	2,71	3,86
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,03	1,02	1,02	-	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	1,03	1,02	1,02	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	-	1,03	1,26
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0814	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 6,0-6,3 мм	т	0,0017	0,0018	0,002	0,0024	0,0031
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	0,0016	0,0022	0,0022	0,0033	0,006

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-09-004-01	25-09-004-02	25-09-004-03	25-09-004-04	25-09-004-05
102-0024	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	$м^3$	0,023	0,027	0,05	0,06	0,09
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00008
509-1241	Чугунные грузы для балластировки магистральных газонефтепроводов, диаметр трубопровода до 600 мм	т	0,25	0,3	0,35	0,45	-
509-1242	Чугунные грузы для балластировки магистральных газонефтепроводов, диаметр трубопровода до 700-1000 мм	т	-	-	-	-	1,1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-09-004-06	25-09-004-07	25-09-004-08	25-09-004-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,9	4,01	5,06	5,38
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	1,28	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	1,27	-	-	-
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	1,45	1,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0814	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 6,0-6,3 мм	т	0,0035	0,0042	0,0049	0,006
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	0,006	0,006	0,007	0,009
102-0024	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	$м^3$	0,1	0,12	0,15	0,17
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008
509-1242	Чугунные грузы для балластировки магистральных газонефтепроводов, диаметр трубопровода до 700-1000 мм	т	1,1	1,1	-	-
509-1243	Чугунные грузы для балластировки магистральных газонефтепроводов, диаметр трубопровода до 1200 мм	т	-	-	1,8	-
509-1244	Чугунные грузы для балластировки магистральных газонефтепроводов, диаметр трубопровода до 1400 мм	т	-	-	-	2,2

Таблица ГЭСН 25-09-005 Балластировка трубопроводов условным диаметром 300-1400 мм железобетонными кольцевыми грузами из двух половинок типа УТК

Состав работ:

01. Перемещение груза (полукольца) на стреле трубоукладчика на расстояние 200 м. 02. Футеровка трубопровода деревянными рейками. 03. Установка утяжелителей железобетонных кольцевых из двух полуколец.

Измеритель: 1 утяжелитель

Балластировка железобетонными кольцевыми грузами из двух половинок типа УТК трубопроводов:

25-09-005-01 Ду 300 мм
25-09-005-02 Ду 350 мм
25-09-005-03 Ду 400 мм
25-09-005-04 Ду 500 мм
25-09-005-05 Ду 700 мм
25-09-005-06 Ду 800 мм
25-09-005-07 Ду 1000 мм
25-09-005-08 Ду 1200 мм
25-09-005-09 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-09-005-01	25-09-005-02	25-09-005-03	25-09-005-04	25-09-005-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,63	2,64	2,67	2,71	4,65
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3	3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,03	1,02	1,02	-	-
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	1,03	1,02	1,02	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	-	1,03	1,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0814	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 6,0-6,3 мм	т	0,0017	0,0018	0,002	0,0024	0,0031
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	0,0016	0,0022	0,0022	0,0033	0,006

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-09-005-01	25-09-005-02	25-09-005-03	25-09-005-04	25-09-005-05
102-0024	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	$м^3$	0,023	0,027	0,05	0,06	0,09
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00008
403-9250	Утяжелители кольцевые железобетонные для трубопроводов диаметром до 500 мм	шт.	1	1	1	1	-
403-9251	Утяжелители кольцевые железобетонные для трубопроводов диаметром до 1000 мм	шт.	-	-	-	-	1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-09-005-06	25-09-005-07	25-09-005-08	25-09-005-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,69	4,8	5,92	6,03
1.1	Средний разряд работы		3	3	3	3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	1,41	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	1,4	-	-	-
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	1,74	1,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0814	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 6,0-6,3 мм	т	0,0035	0,0042	0,0049	0,006
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	0,006	0,006	0,007	0,009
102-0024	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	$м^3$	0,1	0,12	0,15	0,17
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008
403-9251	Утяжелители кольцевые железобетонные для трубопроводов диаметром до 1000 мм	шт.	1	1	-	-
403-9252	Утяжелители кольцевые железобетонные для трубопроводов диаметром 1200 мм	шт.	-	-	1	-
403-9253	Утяжелители кольцевые железобетонные для трубопроводов диаметром 1400 мм	шт.	-	-	-	1

Таблица ГЭСН 25-09-006 Балластировка трубопроводов условным диаметром 1400 мм вмораживаемыми анкерными устройствами типа ДАУ

Состав работ:

01. Бурение скважин диаметром 150 мм для анкеров. 02. Очистка труб от наледи и снега. 03. Опуск анкеров в скважину вручную. 04. Наклейка предохранительных ковриков, раскладка футеровочных матов, крепление силовых поясов на анкерные тяги, изоляция мест соединения. 05. Заливка воды в скважину самотеком из битумозаправщика. 06. Засыпка песка в скважину вручную.

Измеритель: 1 анкерное устройство

25-09-006-01 Балластировка вмораживаемыми анкерными устройствами типа ДАУ трубопроводов условным диаметром 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-09-006-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,64
1.1	Средний разряд работы		3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
100810	Станки буровые вращательного бурения самоходные, глубиной бурения до 23 м, диаметр скважин 150 мм	маш.-ч	0,89
152001	Битумозаправщик 4 т	маш.-ч	0,55
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-1481	Шурупы с полукруглой головкой 4х40 мм	т	0,00027
101-9235	Материал нетканый синтетический	$м^2$	5,56
101-9266	Проволока вязальная	кг	0,33
102-0082	Доски необрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, все ширины, толщиной 44 мм и более, IV сорта	$м^3$	0,05
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,006
113-9001	Антисептик	т	0,0016
408-0122	Песок природный для строительных работ средний	$м^3$	0,1
411-0001	Вода	$м^3$	0,13
509-1235	Анкерное устройство ДАУ	компл.	1

Таблица ГЭСН 25-09-007 Балластировка трубопроводов условным диаметром 1400 мм минеральным грунтом с применением нетканого синтетического материала «НСМ»

Состав работ:

01. Раскатывание рулонов НСМ, нарезка, сварка (оплавление) полотен газовыми горелками. 02. Укладка первого слоя полотнищ НСМ на балластируемый трубопровод и закрепление краев НСМ металлическими штырями. 03. Засыпка траншеи одноковшовым экскаватором привозным минеральным грунтом. 04. Укладка второго слоя полотнищ НСМ на засыпной грунт и закрепление краев НСМ металлическими штырями. 05. Окончательная засыпка одноковшовым экскаватором минеральным грунтом.

Измеритель: 1 км балластировки трубопровода

Балластировка трубопроводов условным диаметром 1400 мм минеральным грунтом с применением нетканого синтетического материала «НСМ»:

25-09-007-01 тип 1

25-09-007-02 тип 2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-09-007-01	25-09-007-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1198,79	1422,65
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
150401	Горелки газопламенные	маш.-ч	96,39	87,31
382001	Экскаваторы одноковшовые на гусеничном ходу емкостью ковша 1,25 м^3 типа Kato HD-1220SE-11, COMATSU P-220-3	маш.-ч	120,1	106,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-1805	Гвозди строительные	т	0,03	0,045
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	113,4	102,72
101-9235	Материал нетканый синтетический	м^2	20790	18832
407-9011	Грунт песчаный, супесчаный	м^3	10736	8786

Раздел 10. СООРУЖЕНИЯ ПЕРЕХОДОВ ПОД ДОРОГАМИ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Нормами таблиц 25-10-001÷25-10-006 предусмотрена прокладка кожухов переходов под дороги методами горизонтального бурения с применением установок типа УГБ или аналогичных, и продавливания гидродомкратными установками.

1.2. Нормами таблиц 25-10-001÷25-10-006 не учтены земляные работы по устройству котлованов для бурения или продавливания, крепление стенок котлованов и работы по предварительному водопонижению.

Нормами таблиц 25-10-001, 25-10-002 и 25-10-005 предусмотрена работа водоотливной установки для откачки ливневых вод.

Нормами таблиц 25-10-003 и 25-10-006 (при работе в водонасыщенных грунтах) предусмотрена работа водоотливной установки для откачки грунтовых вод.

1.3. Нормами таблиц 25-10-021÷25-10-024 на протаскивание в кожух стальных труб не предусмотрены затраты на сварку, контроль и изоляцию плети («рабочей плети перехода»), которые следует определять по нормам данного сборника, в составе сварочных и изоляционных работ.

Подраздел 10.1 БЕСТРАНШЕЙНАЯ ПРОКЛАДКА КОЖУХОВ

Таблица ГЭСН 25-10-001 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 400-800 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка и прихватка труб электродами с основным покрытием. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками. 06. Очистка кожуха перед изоляцией вручную до снятия ржавчины. 07. Изоляция кожуха усиленная полимерной лентой вручную. 08. Монтаж и демонтаж установки горизонтального бурения. 09. Горизонтальное бурение. 10. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 переход протяженностью бурения 30 м

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 400 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-001-01 1
25-10-001-02 2
25-10-001-03 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 500 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-001-04 1
25-10-001-05 2
25-10-001-06 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 600 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-001-07 1
25-10-001-08 2
25-10-001-09 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 700 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-001-10 1
25-10-001-11 2
25-10-001-12 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 800 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-001-13 1
25-10-001-14 2
25-10-001-15 3

Измеритель: 1 м бурения

На каждый 1 м изменения протяженности горизонтального бурения добавлять или исключать:

25-10-001-16 к норме 25-10-001-01
25-10-001-17 к норме 25-10-001-02
25-10-001-18 к норме 25-10-001-03
25-10-001-19 к норме 25-10-001-04
25-10-001-20 к норме 25-10-001-05
25-10-001-21 к норме 25-10-001-06
25-10-001-22 к норме 25-10-001-07
25-10-001-23 к норме 25-10-001-08
25-10-001-24 к норме 25-10-001-09
25-10-001-25 к норме 25-10-001-10
25-10-001-26 к норме 25-10-001-11
25-10-001-27 к норме 25-10-001-12
25-10-001-28 к норме 25-10-001-13
25-10-001-29 к норме 25-10-001-14
25-10-001-30 к норме 25-10-001-15

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-001-01	25-10-001-02	25-10-001-03	25-10-001-04	25-10-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	73,05	84,11	98,71	78,76	89,92
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	34,49	41,25	50,17	36,22	43,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	9,43	11,02	13,12	9,23	10,83
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	23,85	28,62	34,92	25,7	30,52
151501	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 325-630 мм	маш.-ч	15,42	18,6	22,8	16,61	19,82
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	9,64	11,63	14,25	10,38	12,39
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,44	0,44	0,44	0,52	0,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0008	0,0008
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,0021	0,0021	0,0021	0,0027	0,0027

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-001-01	25-10-001-02	25-10-001-03	25-10-001-04	25-10-001-05
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	95,19	95,19	95,19	118,68	118,68
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
103-0190	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм	м	7,58	7,58	7,58	-	-
103-0202	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	-	-	7,58	7,58
103-0219	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 8 мм	м	30,3	30,3	30,3	-	-
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 8 мм	м	-	-	-	30,3	30,3
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,008	0,008	0,008	0,01	0,01
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	44,58	44,58	44,58	55,38	55,38

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-001-06	25-10-001-07	25-10-001-08	25-10-001-09	25-10-001-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	106,61	85,66	98,07	116,83	85,85
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	53,24	38,6	46,18	57,65	39,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	13,23	10,06	11,84	14,54	10,22
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	37,72	27,27	32,62	40,72	27,35
151501	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 325-630 мм	маш.-ч	24,62	17,56	21,13	26,53	-
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	-	-	-	-	17,73
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	15,39	10,98	13,21	16,58	11,08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,52	0,6	0,6	0,6	0,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0008	-	-	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	-	0,0009	0,0009	0,0009	0,0011
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,0027	0,005	0,005	0,005	0,006
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	118,68	141,24	141,24	141,24	162,48
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
103-0202	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 6 мм	м	7,58	-	-	-	-
103-0217	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	7,58	7,58	7,58	-
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 8 мм	м	30,3	-	-	-	7,58

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-001-06	25-10-001-07	25-10-001-08	25-10-001-09	25-10-001-10
103-0238	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 630 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	30,3	30,3	30,3	-
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	-	-	30,3
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,01	0,012	0,012	0,012	0,014
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	55,38	66,24	66,24	66,24	75,75

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-001-11	25-10-001-12	25-10-001-13	25-10-001-14	25-10-001-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	98,26	118	97,92	110,43	133,37
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	46,62	58,69	44,8	52,45	66,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	12,01	14,85	11,75	13,55	16,85
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	-	31,37	36,77	46,67
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	32,71	41,23	-	-	-
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	21,3	26,98	20,34	23,94	30,54
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	13,31	16,86	12,71	14,96	19,09
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,68	0,68	0,76	0,76	0,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0011	0,0011	0,0012	0,0012	0,0012
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,006	0,006	0,007	0,007	0,007
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	м^2	162,48	162,48	185,4	185,4	185,4
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м^3	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 8 мм	м	7,58	7,58	-	-	-
103-0238	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 630 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	7,58	7,58	7,58
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 10 мм	м	30,3	30,3	-	-	-
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 820 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	30,3	30,3	30,3
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,014	0,014	0,015	0,015	0,015
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	75,75	75,75	86,22	86,22	86,22

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-001-16	25-10-001-17	25-10-001-18	25-10-001-19	25-10-001-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,03	2,4	2,88	2,22	2,59
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,9	1,12	1,42	0,94	1,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,28	0,33	0,4	0,26	0,31
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,6	0,76	0,97	0,66	0,82
151501	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 325-630 мм	маш.-ч	0,38	0,49	0,63	0,42	0,53

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-001-16	25-10-001-17	25-10-001-18	25-10-001-19	25-10-001-20
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	0,24	0,3	0,39	0,26	0,33
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00004	0,00004
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	м^2	3,17	3,17	3,17	3,96	3,96
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м^3	0,0018	0,0018	0,0018	0,002	0,002
103-0190	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм	м	0,25	0,25	0,25	-	-
103-0202	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	-	-	0,25	0,25
103-0219	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 8 мм	м	1,01	1,01	1,01	-	-
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 8 мм	м	-	-	-	1,01	1,01
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	1,49	1,49	1,49	1,85	1,85

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-001-21	25-10-001-22	25-10-001-23	25-10-001-24	25-10-001-25
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,14	2,48	2,89	3,51	2,73
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,51	1,02	1,28	1,66	1,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,39	0,29	0,35	0,44	0,3
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	1,06	0,71	0,89	1,16	0,72
151501	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 325-630 мм	маш.-ч	0,69	0,45	0,57	0,75	-
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	-	-	-	-	0,46
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	0,43	0,28	0,36	0,47	0,29
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,00004	-	-	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	-	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,0001	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	м^2	3,96	4,71	4,71	4,71	5,42
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м^3	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
103-0202	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 6 мм	м	0,25	-	-	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-001-21	25-10-001-22	25-10-001-23	25-10-001-24	25-10-001-25
103-0217	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	0,25	0,25	0,25	-
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 8 мм	м	1,01	-	-	-	0,25
103-0238	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 630 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	1,01	1,01	1,01	-
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	-	-	1,01
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,0003	0,0004	0,0004	0,0004	0,00045
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	1,85	2,21	2,21	2,21	2,52

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-001-26	25-10-001-27	25-10-001-28	25-10-001-29	25-10-001-30
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,15	3,77	2,9	3,32	4,08
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,3	1,68	1,24	1,5	1,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,36	0,45	0,35	0,41	0,52
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	-	0,85	1,03	1,36
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,9	1,17	-	-	-
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	0,58	0,76	0,55	0,67	0,89
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	0,36	0,47	0,34	0,42	0,55
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,00005	0,00005	0,00006	0,00006	0,00006
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	м^2	5,42	5,42	6,18	6,18	6,18
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м^3	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 8 мм	м	0,25	0,25	-	-	-
103-0238	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 630 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	0,25	0,25	0,25
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 10 мм	м	1,01	1,01	-	-	-
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 820 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	1,01	1,01	1,01
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,00045	0,00045	0,0005	0,0005	0,0005
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	2,52	2,52	2,87	2,87	2,87

Таблица ГЭСН 25-10-002 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 900-1700 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка и прихватка труб электродами с основным покрытием. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками. 06. Очистка кожуха перед изоляцией вручную до снятия ржавчины. 07. Изоляция кожуха усиленная полимерной лентой вручную. 08. Монтаж и демонтаж установки горизонтального бурения. 09. Горизонтальное бурение. 10. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 переход протяженностью бурения 30 м

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 900 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-002-01 1
25-10-002-02 2
25-10-002-03 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1000 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-002-04 1
25-10-002-05 2
25-10-002-06 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1200 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-002-07 1
25-10-002-08 2
25-10-002-09 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1400 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-002-10 1
25-10-002-11 2
25-10-002-12 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1700 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-002-13 1
25-10-002-14 2
25-10-002-15 3

Измеритель: 1 м бурения

На каждый 1 м изменения протяженности горизонтального бурения добавлять или исключать:

25-10-002-16 к норме 25-10-002-01
25-10-002-17 к норме 25-10-002-02
25-10-002-18 к норме 25-10-002-03
25-10-002-19 к норме 25-10-002-04
25-10-002-20 к норме 25-10-002-05
25-10-002-21 к норме 25-10-002-06
25-10-002-22 к норме 25-10-002-07
25-10-002-23 к норме 25-10-002-08
25-10-002-24 к норме 25-10-002-09
25-10-002-25 к норме 25-10-002-10
25-10-002-26 к норме 25-10-002-11
25-10-002-27 к норме 25-10-002-12
25-10-002-28 к норме 25-10-002-13
25-10-002-29 к норме 25-10-002-14
25-10-002-30 к норме 25-10-002-15

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-002-01	25-10-002-02	25-10-002-03	25-10-002-04	25-10-002-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	105,41	120	144	117,25	134,98
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	47,28	56,2	70,86	51,57	62,41
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	12,37	14,47	17,92	13,84	16,39
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	33,2	39,5	49,85	35,96	43,61

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-002-01	25-10-002-02	25-10-002-03	25-10-002-04	25-10-002-05
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	21,48	25,68	32,58	23,22	28,32
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	13,43	16,05	20,36	14,51	17,7
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,94	0,94	0,94	1,14	1,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0013	0,0013	0,0013	0,0015	0,0015
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,008	0,008	0,008	0,011	0,011
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	м^2	207,65	207,65	207,65	230,61	230,61
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м^3	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 10 мм	м	7,58	7,58	7,58	-	-
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 820 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	-	7,58	7,58
103-0261	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 920 мм, толщина стенки 10 мм	м	30,3	30,3	30,3	-	-
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 12 мм	м	-	-	-	30,3	30,3
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,017	0,017	0,017	0,019	0,019
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	96,57	96,57	96,57	107,22	107,22

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-002-06	25-10-002-07	25-10-002-08	25-10-002-09	25-10-002-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	163,14	135,19	158,14	190,46	153,14
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	79,62	57,85	71,87	91,64	64,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	20,44	15,63	18,93	23,58	17,9
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	55,76	14,31	17,61	22,26	16,06
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	36,42	-	-	-	-
151503	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1220-1420 мм	маш.-ч	-	25,98	32,58	41,88	28,84
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	22,76	16,24	20,36	26,18	18,03
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,14	1,34	1,34	1,34	1,56
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	25,98	32,58	41,88	28,84
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0015	-	-	-	0,0022
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	0,0018	0,0018	0,0018	-
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,011	0,014	0,014	0,014	0,021
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	м^2	230,61	275,82	275,82	275,82	321,03
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м^3	0,11	0,17	0,17	0,17	0,19

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-002-06	25-10-002-07	25-10-002-08	25-10-002-09	25-10-002-10
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 820 мм, толщина стенки 10 мм	м	7,58	-	-	-	-
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 12 мм	м	30,3	7,56	7,56	7,56	-
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 12 мм	м	-	30,3	30,3	30,3	7,58
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1420 мм, толщина стенки 14 мм	м	-	-	-	-	30,3
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,019	0,023	0,023	0,023	0,027
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	107,22	128,22	128,22	128,22	149,22

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-002-11	25-10-002-12	25-10-002-13	25-10-002-14	25-10-002-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	181	218,19	177,54	210,32	251,45
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	81,81	104,55	72	92,04	117,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	21,91	27,26	20,54	25,25	31,17
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	20,07	25,42	17,81	22,53	28,44
151503	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1220-1420 мм	маш.-ч	36,86	47,56	-	-	-
151504	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1700 мм	маш.-ч	-	-	31,67	41,1	52,93
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	23,04	29,73	19,79	25,69	33,08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,56	1,56	2,22	2,22	2,22
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	36,86	47,56	31,67	41,1	52,93
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0022	0,0022	0,0026	0,0026	0,0026
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,021	0,021	0,029	0,029	0,029
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	м^2	321,03	321,03	388,45	388,45	388,45
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м^3	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 12 мм	м	7,58	7,58	-	-	-
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1420 мм, толщина стенки 14 мм	м	30,3	30,3	7,58	7,58	7,58
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1720 мм, толщина стенки 16 мм	м	-	-	30,3	30,3	30,3
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,027	0,027	0,032	0,032	0,032
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	149,22	149,22	180,56	180,56	180,56

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-002-16	25-10-002-17	25-10-002-18	25-10-002-19	25-10-002-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,15	3,63	4,44	3,59	4,19
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,31	1,61	2,11	1,47	1,84

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-002-16	25-10-002-17	25-10-002-18	25-10-002-19	25-10-002-20
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,37	0,44	0,56	0,43	0,52
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,91	1,12	1,47	1,01	1,26
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	0,58	0,72	0,95	0,64	0,81
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,36	0,45	0,6	0,4	0,51
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,00007	0,00007	0,00007	0,00008	0,00008
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0006	0,0006
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	6,92	6,92	6,92	7,69	7,69
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 10 мм	м	0,25	0,25	0,25	-	-
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 820 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	-	0,25	0,25
103-0261	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 920 мм, толщина стенки 10 мм	м	1,01	1,01	1,01	-	-
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 12 мм	м	-	-	-	1,01	1,01
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	3,22	3,22	3,22	3,57	3,57

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-002-21	25-10-002-22	25-10-002-23	25-10-002-24	25-10-002-25
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,12	4,2	4,96	6,04	4,92
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,41	1,69	2,13	2,81	1,94
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,65	0,5	0,61	0,76	0,59
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	1,67	0,42	0,53	0,68	0,48
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	1,08	-	-	-	-
151503	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1220-1420 мм	маш.-ч	-	0,73	0,95	1,26	0,83
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,68	0,46	0,57	0,79	0,52
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	0,73	0,95	1,26	0,83
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,00008	0,00009	0,00009	0,00009	0,0001
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,0006	0,0007	0,0007	0,0007	0,001
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	7,69	9,19	9,19	9,19	10,7
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,003	0,004	0,004	0,004	0,005

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-002-21	25-10-002-22	25-10-002-23	25-10-002-24	25-10-002-25
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 820 мм, толщина стенки 10 мм	м	0,25	-	-	-	-
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 12 мм	м	1,01	0,25	0,25	0,25	-
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 12 мм	м	-	1,01	1,01	1,01	0,25
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1420 мм, толщина стенки 14 мм	м	-	-	-	-	1,01
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,0006	0,0008	0,0008	0,0008	0,0009
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	3,57	4,27	4,27	4,27	4,97

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-002-26	25-10-002-27	25-10-002-28	25-10-002-29	25-10-002-30
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,84	7,08	5,81	6,91	8,27
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,5	3,26	2,2	2,86	3,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,72	0,9	0,7	0,85	1,05
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,61	0,79	0,54	0,7	0,89
151503	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1220-1420 мм	маш.-ч	1,1	1,45	-	-	-
151504	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1700 мм	маш.-ч	-	-	0,92	1,24	1,63
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	0,68	0,91	0,58	0,77	1,02
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,08	0,08	0,11	0,11	0,11
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	1,1	1,45	0,92	1,24	1,63
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	м^2	10,7	10,7	12,95	12,95	12,95
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м^3	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 12 мм	м	0,25	0,25	-	-	-
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1420 мм, толщина стенки 14 мм	м	1,01	1,01	0,25	0,25	0,25
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1720 мм, толщина стенки 16 мм	м	-	-	1,01	1,01	1,01
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,0009	0,0009	0,001	0,001	0,001
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	4,97	4,97	6,02	6,02	6,02

Таблица ГЭСН 25-10-003 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 400-800 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка и прихватка труб электродами с основным покрытием. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками. 06. Очистка кожуха перед изоляцией вручную до снятия ржавчины. 07. Изоляция кожуха усиленная полимерной лентой вручную. 08. Монтаж и демонтаж установки горизонтального бурения. 09. Горизонтальное бурение. 10. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 переход протяженностью бурения 30 м

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 400 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-003-01 1
25-10-003-02 2
25-10-003-03 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 500 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-003-04 1
25-10-003-05 2
25-10-003-06 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 600 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-003-07 1
25-10-003-08 2
25-10-003-09 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 700 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-003-10 1
25-10-003-11 2
25-10-003-12 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 800 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-003-13 1
25-10-003-14 2
25-10-003-15 3

Измеритель: 1 м бурения

На каждый 1 м изменения протяженности горизонтального бурения добавлять или исключать:

25-10-003-16 к норме 25-10-003-01
25-10-003-17 к норме 25-10-003-02
25-10-003-18 к норме 25-10-003-03
25-10-003-19 к норме 25-10-003-04
25-10-003-20 к норме 25-10-003-05
25-10-003-21 к норме 25-10-003-06
25-10-003-22 к норме 25-10-003-07
25-10-003-23 к норме 25-10-003-08
25-10-003-24 к норме 25-10-003-09
25-10-003-25 к норме 25-10-003-10
25-10-003-26 к норме 25-10-003-11
25-10-003-27 к норме 25-10-003-12
25-10-003-28 к норме 25-10-003-13
25-10-003-29 к норме 25-10-003-14
25-10-003-30 к норме 25-10-003-15

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-003-01	25-10-003-02	25-10-003-03	25-10-003-04	25-10-003-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	84,68	98,49	116,75	91,33	105,28
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	86,17	104,05	127,68	91,95	110
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	11,1	13,09	15,72	11,04	13,04
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	28,87	34,83	42,71	31,12	37,14

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-003-01	25-10-003-02	25-10-003-03	25-10-003-04	25-10-003-05
151501	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 325-630 мм	маш.-ч	18,77	22,74	27,99	20,23	24,24
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	56,3	68,22	83,97	60,68	72,72
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,44	0,44	0,44	0,52	0,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0008	0,0008
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,0021	0,0021	0,0021	0,0027	0,0027
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	м^2	95,19	95,19	95,19	118,68	118,68
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м^3	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
103-0190	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм	м	7,58	7,58	7,58	-	-
103-0202	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	-	-	7,58	7,58
103-0219	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 8 мм	м	30,3	30,3	30,3	-	-
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 8 мм	м	-	-	-	30,3	30,3
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,008	0,008	0,008	0,01	0,01
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	44,58	44,58	44,58	55,38	55,38

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-003-06	25-10-003-07	25-10-003-08	25-10-003-09	25-10-003-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	126,14	98,93	114,45	137,91	104
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	137	97,5	117,59	147,96	104,63
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	16,04	11,97	14,2	17,57	12,83
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	46,14	33	39,69	49,82	35,18
151501	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 325-630 мм	маш.-ч	30,24	21,38	25,85	32,6	-
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	-	-	-	-	22,95
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	90,72	64,15	77,54	97,79	68,85
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,52	0,6	0,6	0,6	0,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0008	-	-	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	-	0,0009	0,0009	0,0009	0,0011
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,0027	0,005	0,005	0,005	0,006
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	м^2	118,68	141,24	141,24	141,24	162,48
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м^3	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
103-0202	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 6 мм	м	7,58	-	-	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-003-06	25-10-003-07	25-10-003-08	25-10-003-09	25-10-003-10
103-0217	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	7,58	7,58	7,58	-
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 8 мм	м	30,3	-	-	-	7,58
103-0238	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 630 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	30,3	30,3	30,3	-
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	-	-	30,3
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,01	0,012	0,012	0,012	0,014
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	55,38	66,24	66,24	66,24	75,75

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-003-11	25-10-003-12	25-10-003-13	25-10-003-14	25-10-003-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	119,63	146,93	113,4	129,05	157,73
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	124,88	160,21	113,17	133,42	170,54
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	15,08	19,01	13,98	16,23	20,35
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	-	38,05	44,8	57,17
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	41,93	53,71	-	-	-
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	27,45	35,3	24,8	29,3	37,55
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	82,35	105,9	74,39	87,89	112,64
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,68	0,68	0,76	0,76	0,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0011	0,0011	0,0012	0,0012	0,0012
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,006	0,006	0,007	0,007	0,007
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	м^2	162,48	162,48	185,4	185,4	185,4
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м^3	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 8 мм	м	7,58	7,58	-	-	-
103-0238	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 630 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	7,58	7,58	7,58
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 10 мм	м	30,3	30,3	-	-	-
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 820 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	30,3	30,3	30,3
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,014	0,014	0,015	0,015	0,015
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	75,75	75,75	86,22	86,22	86,22

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-003-16	25-10-003-17	25-10-003-18	25-10-003-19	25-10-003-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,3	2,76	3,36	2,52	2,98
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,16	2,75	3,54	2,34	2,94

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-003-16	25-10-003-17	25-10-003-18	25-10-003-19	25-10-003-20
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,32	0,38	0,47	0,3	0,37
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,72	0,92	1,18	0,79	0,99
151501	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 325-630 мм	маш.-ч	0,46	0,59	0,77	0,51	0,64
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	1,38	1,78	2,3	1,53	1,93
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,00003	0,00003	0,00003	0,00004	0,00004
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	3,17	3,17	3,17	3,96	3,96
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
103-0190	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм	м	0,25	0,25	0,25	-	-
103-0202	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	-	-	0,25	0,25
103-0219	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 8 мм	м	1,01	1,01	1,01	-	-
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 8 мм	м	-	-	-	1,01	1,01
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	1,49	1,49	1,49	1,85	1,85

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-003-21	25-10-003-22	25-10-003-23	25-10-003-24	25-10-003-25
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,68	2,8	3,32	4,1	3,22
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,84	2,53	3,2	4,2	2,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,47	0,34	0,41	0,52	0,37
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	1,29	0,86	1,08	1,42	0,93
151501	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 325-630 мм	маш.-ч	0,84	0,55	0,7	0,92	-
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	-	-	-	-	0,6
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	2,53	1,64	2,09	2,76	1,8
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,00004	-	-	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	-	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,0001	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	3,96	4,71	4,71	4,71	5,42

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-003-21	25-10-003-22	25-10-003-23	25-10-003-24	25-10-003-25
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
103-0202	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 6 мм	м	0,25	-	-	-	-
103-0217	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	0,25	0,25	0,25	-
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 8 мм	м	1,01	-	-	-	0,25
103-0238	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 630 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	1,01	1,01	1,01	-
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	-	-	1,01
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,0003	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	1,85	2,21	2,21	2,21	2,52

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-003-26	25-10-003-27	25-10-003-28	25-10-003-29	25-10-003-30
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,75	4,61	3,31	3,83	4,78
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,44	4,57	3,05	3,72	4,97
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,44	0,57	0,41	0,48	0,62
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	-	1,02	1,25	1,66
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	1,15	1,53	-	-	-
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	0,75	1	0,66	0,81	1,09
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	2,25	3	1,98	2,43	3,26
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,00005	0,00005	0,00006	0,00006	0,00006
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	5,42	5,42	6,18	6,18	6,18
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 8 мм	м	0,25	0,25	-	-	-
103-0238	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 630 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	0,25	0,25	0,25
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 10 мм	м	1,01	1,01	-	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-003-26	25-10-003-27	25-10-003-28	25-10-003-29	25-10-003-30
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 820 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	1,01	1,01	1,01
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,0004	0,0004	0,0005	0,0005	0,0005
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	2,52	2,52	2,87	2,87	2,87

Таблица ГЭСН 25-10-004 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 900-1700 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах

Состав работ:

01. Сборка монтажных опор. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка и прихватка труб электродами с основным покрытием. 04. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками. 06. Очистка кожуха перед изоляцией вручную до снятия ржавчины. 07. Изоляция кожуха усиленная полимерной лентой вручную. 08. Монтаж и демонтаж установки горизонтального бурения. 09. Горизонтальное бурение. 10. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 переход протяженностью бурения 30 м

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 900 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-004-01 1
25-10-004-02 2
25-10-004-03 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1000 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-004-04 1
25-10-004-05 2
25-10-004-06 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1200 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-004-07 1
25-10-004-08 2
25-10-004-09 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1400 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-004-10 1
25-10-004-11 2
25-10-004-12 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1700 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах (протяженность закрытой проходки - 30 м), группа грунтов:

25-10-004-13 1
25-10-004-14 2
25-10-004-15 3

Измеритель: 1 м бурения

На каждый 1 м изменения протяженности горизонтального бурения добавлять или исключать:

25-10-004-16 к норме 25-10-004-01
25-10-004-17 к норме 25-10-004-02
25-10-004-18 к норме 25-10-004-03
25-10-004-19 к норме 25-10-004-04
25-10-004-20 к норме 25-10-004-05
25-10-004-21 к норме 25-10-004-06
25-10-004-22 к норме 25-10-004-07
25-10-004-23 к норме 25-10-004-08
25-10-004-24 к норме 25-10-004-09
25-10-004-25 к норме 25-10-004-10
25-10-004-26 к норме 25-10-004-11
25-10-004-27 к норме 25-10-004-12
25-10-004-28 к норме 25-10-004-13
25-10-004-29 к норме 25-10-004-14
25-10-004-30 к норме 25-10-004-15

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-004-01	25-10-004-02	25-10-004-03	25-10-004-04	25-10-004-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	121,78	140,03	170,01	134,82	156,98
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	119,48	143,11	181,93	129,48	158,15
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	14,72	17,35	21,66	16,37	19,55
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	40,26	48,14	61,08	43,54	53,11
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	26,19	31,44	40,07	28,28	34,65
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	78,57	94,32	120,2	84,83	103,95
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,94	0,94	0,94	1,14	1,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0013	0,0013	0,0013	0,0015	0,0015
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,008	0,008	0,008	0,011	0,011
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	207,65	207,65	207,65	230,61	230,61
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 10 мм	м	7,58	7,58	7,58	-	-
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 820 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	-	7,58	7,58
103-0261	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 920 мм, толщина стенки 10 мм	м	30,3	30,3	30,3	-	-
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 12 мм	м	-	-	-	30,3	30,3
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,017	0,017	0,017	0,019	0,019
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	96,57	96,57	96,57	107,22	107,22

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-004-06	25-10-004-07	25-10-004-08	25-10-004-09	25-10-004-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	192,18	154,59	183,27	223,68	174,39
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	203,73	144,66	181,79	234,11	160,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	24,62	18,42	22,55	28,36	20,95
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	68,29	17,1	21,22	27,03	19,11
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	44,78	-	-	-	-
151503	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1220-1420 мм	маш.-ч	-	31,56	39,81	51,44	34,96
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	134,33	94,68	119,43	154,31	104,87
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,14	1,34	1,34	1,34	1,56
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	31,56	39,81	51,44	34,96
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0015	-	-	-	0,0022
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	0,0018	0,0018	0,0018	-
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,011	0,014	0,014	0,014	0,021

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-004-06	25-10-004-07	25-10-004-08	25-10-004-09	25-10-004-10
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	230,61	275,82	275,82	275,82	321,03
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,11	0,17	0,17	0,17	0,19
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 820 мм, толщина стенки 10 мм	м	7,58	-	-	-	-
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 12 мм	м	30,3	7,56	7,56	7,56	-
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 12 мм	м	-	30,3	30,3	30,3	7,58
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 1420 мм, толщина стенки 14 мм	м	-	-	-	-	30,3
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,019	0,023	0,023	0,023	0,027
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	107,22	128,22	128,22	128,22	149,22

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-004-11	25-10-004-12	25-10-004-13	25-10-004-14	25-10-004-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	209,22	255,71	200,6	241,59	292,98
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	205,87	266,06	177,07	230,12	296,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	25,96	32,65	23,86	29,75	37,14
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	24,12	30,81	21,13	27,03	34,42
151503	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1220-1420 мм	маш.-ч	44,98	58,35	-	-	-
151504	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1700 мм	маш.-ч	-	-	38,3	50,09	64,88
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	134,93	175,06	114,91	150,28	194,64
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,56	1,56	2,22	2,22	2,22
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	44,98	58,35	38,3	50,09	64,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0022	0,0022	0,0026	0,0026	0,0026
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,021	0,021	0,029	0,029	0,029
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	321,03	321,03	388,45	388,45	388,45
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 12 мм	м	7,58	7,58	-	-	-
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 1420 мм, толщина стенки 14 мм	м	30,3	30,3	7,58	7,58	7,58
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 1720 мм, толщина стенки 16 мм	м	-	-	30,3	30,3	30,3
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,027	0,027	0,032	0,032	0,032
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	149,22	149,22	180,56	180,56	180,56

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-004-16	25-10-004-17	25-10-004-18	25-10-004-19	25-10-004-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	3,59	4,2	5,19	4,06	4,8
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,26	4,05	5,35	3,61	4,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,43	0,52	0,67	0,5	0,61
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	1,1	1,36	1,79	1,21	1,53
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	0,71	0,88	1,17	0,78	0,99
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	2,12	2,65	3,51	2,33	2,97
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,00007	0,00007	0,00007	0,00008	0,00008
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0006	0,0006
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	6,92	6,92	6,92	7,69	7,69
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 10 мм	м	0,25	0,25	0,25	-	-
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 820 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	-	0,25	0,25
103-0261	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 920 мм, толщина стенки 10 мм	м	1,01	1,01	1,01	-	-
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 12 мм	м	-	-	-	1,01	1,01
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	3,22	3,22	3,22	3,57	3,57

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-004-21	25-10-004-22	25-10-004-23	25-10-004-24	25-10-004-25
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,97	4,74	5,69	7,03	5,5
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,09	4,13	5,36	7,11	4,67
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,78	0,58	0,71	0,91	0,67
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	2,03	0,49	0,63	0,83	0,56
151502	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	1,33	-	-	-	-
151503	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1220-1420 мм	маш.-ч	-	0,89	1,16	1,55	1
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	3,98	2,66	3,49	4,65	3
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	0,89	1,16	1,55	1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,00008	0,00009	0,00009	0,00009	0,0001
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,0006	0,0007	0,0007	0,0007	0,001
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	7,69	9,19	9,19	9,19	10,7

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-004-21	25-10-004-22	25-10-004-23	25-10-004-24	25-10-004-25
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,003	0,004	0,004	0,004	0.005
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 820 мм, толщина стенки 10 мм	м	0,25	-	-	-	-
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 12 мм	м	1,01	0,25	0,25	0,25	-
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 12 мм	м	-	1,01	1,01	1,01	0,25
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 1420 мм, толщина стенки 14 мм	м	-	-	-	-	1,01
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,0006	0,0008	0,0008	0,0008	0,0009
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	3,57	4,27	4,27	4,27	4,97

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-004-26	25-10-004-27	25-10-004-28	25-10-004-29	25-10-004-30
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	6,67	8,21	6,47	7,83	9,54
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,17	8,18	5,23	7	9,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,84	1,06	0,79	0,99	1,23
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,73	0,95	0,63	0,83	1,08
151503	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1220-1420 мм	маш.-ч	1,33	1,78	-	-	-
151504	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1700 мм	маш.-ч	-	-	1,11	1,5	1,99
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	4	5,34	3,33	4,51	5,99
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,08	0,08	0,11	0,11	0,11
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	1,33	1,78	1,11	1,51	2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	10,7	10,7	12,95	12,95	12,95
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 12 мм	м	0,25	0,25	-	-	-
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 1420 мм, толщина стенки 14 мм	м	1,01	1,01	0,25	0,25	0,25
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 1720 мм, толщина стенки 16 мм	м	-	-	1,01	1,01	1,01
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,0009	0,0009	0,001	0,001	0,001
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	4,97	4,97	6,02	6,02	6,02

Таблица ГЭСН 25-10-005 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 1000-1700 мм методом продавливания в грунтах естественной влажности

Состав работ:

01. Монтаж и демонтаж установки для продавливания. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб, сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва защитного футляра. 04. Приварка инвентарной ножевой секции к первому звену футляра электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками. 06. Очистка кожуха перед изоляцией вручную до снятия ржавчины. 07. Изоляция кожуха усиленная полимерной лентой вручную. 08. Продавливание гидродомкратами защитного футляра (трубами длиной 6 м) с разработкой грунта вручную. 09. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 переход протяженностью продавливания 30 м

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1000 мм методом продавливания в грунтах естественной влажности (протяженность продавливания - 30 м), группа грунтов:

25-10-005-01 1
25-10-005-02 2
25-10-005-03 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1200 мм методом продавливания в грунтах естественной влажности (протяженность продавливания - 30 м), группа грунтов:

25-10-005-04 1
25-10-005-05 2
25-10-005-06 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1400 мм методом продавливания в грунтах естественной влажности (протяженность продавливания - 30 м), группа грунтов:

25-10-005-07 1
25-10-005-08 2
25-10-005-09 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1700 мм методом продавливания в грунтах естественной влажности (протяженность продавливания - 30 м), группа грунтов:

25-10-005-10 1
25-10-005-11 2
25-10-005-12 3

Измеритель: 1 м продавливания

На каждый 1 м изменения протяженности продавливания добавлять или исключать:

25-10-005-13 к норме 25-10-005-01
25-10-005-14 к норме 25-10-005-02
25-10-005-15 к норме 25-10-005-03
25-10-005-16 к норме 25-10-005-04
25-10-005-17 к норме 25-10-005-05
25-10-005-18 к норме 25-10-005-06
25-10-005-19 к норме 25-10-005-07
25-10-005-20 к норме 25-10-005-08
25-10-005-21 к норме 25-10-005-09
25-10-005-22 к норме 25-10-005-10
25-10-005-23 к норме 25-10-005-11
25-10-005-24 к норме 25-10-005-12

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-005-01	25-10-005-02	25-10-005-03	25-10-005-04	25-10-005-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	296,01	354,42	406,56	333,99	389,26
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	103,48	122,38	139,26	116,39	134,27
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	51,15	59,55	67,05	57,25	65,2
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	82,6	99,4	114,4	93,27	109,17
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	52,33	62,83	72,21	59,14	69,07
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	72,5	89,3	104,3	82,44	98,34
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,56	3,56	3,56	4,19	4,19

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-005-01	25-10-005-02	25-10-005-03	25-10-005-04	25-10-005-05
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0038	0,0038	0,0038	0,0045	0,0045
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,029	0,029	0,029	0,034	0,034
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	230,61	230,61	230,61	275,82	275,82
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$, наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 12 мм	м	30,12	30,12	30,12	-	-
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 12 мм	м	-	-	-	30,12	30,12
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,019	0,019	0,019	0,023	0,023
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	107,22	107,22	107,22	128,22	128,22

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-005-06	25-10-005-07	25-10-005-08	25-10-005-09	25-10-005-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	465,39	399,49	451,98	552,11	448,79
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	158,91	141,69	158,67	191,07	160,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	76,15	70,96	78,51	92,91	80,76
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	131,07	111,59	126,69	155,49	125,1
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	82,76	70,73	80,16	98,16	79,38
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	120,24	96,17	111,27	140,07	106,59
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,19	4,88	4,88	4,88	6,94
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0045	0,005	0,005	0,005	0,007
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,034	0,05	0,05	0,05	0,08
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	275,82	321,03	321,03	321,03	388,86
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 12 мм	м	30,12	-	-	-	-
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$, наружный диаметр 1420 мм, толщина стенки 14 мм	м	-	30,12	30,12	30,12	-
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$, наружный диаметр 1720 мм, толщина стенки 16 мм	м	-	-	-	-	30,12
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,023	0,027	0,027	0,027	0,032
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	128,22	149,22	149,22	149,22	180,72

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-005-11	25-10-005-12	25-10-005-13	25-10-005-14	25-10-005-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	514,83	629,55	9,35	11,3	13,04
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	181,51	218,64	3,34	3,97	4,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	90,26	106,76	1,69	1,97	2,22
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	144,1	177,1	2,6	3,16	3,66
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	91,25	111,88	1,65	2	2,31

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-005-11	25-10-005-12	25-10-005-13	25-10-005-14	25-10-005-15
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	125,59	158,59	2,21	2,77	3,27
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	6,94	6,94	0,14	0,14	0,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,007	0,007	0,00015	0,00015	0,00015
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,08	0,08	0,001	0,001	0,001
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	388,86	388,86	7,69	7,69	7,69
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 12 мм	м	-	-	1	1	1
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 1720 мм, толщина стенки 16 мм	м	30,12	30,12	-	-	-
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,032	0,032	0,0006	0,0006	0,0006
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	180,72	180,72	3,57	3,57	3,57

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-005-16	25-10-005-17	25-10-005-18	25-10-005-19	25-10-005-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	10,64	12,49	15,03	13,04	14,78
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,78	4,38	5,2	4,73	5,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	1,9	2,17	2,53	2,42	2,67
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	2,97	3,5	4,23	3,64	4,14
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	1,88	2,21	2,67	2,31	2,62
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	2,54	3,07	3,8	3,03	3,53
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,17	0,17	0,17	0,19	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	9,19	9,19	9,19	10,7	10,7
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 12 мм	м	1	1	1	-	-
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 1420 мм, толщина стенки 14 мм	м	-	-	-	1	1
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,0008	0,0008	0,0008	0,0009	0,0009
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	4,27	4,27	4,27	4,97	4,97

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-005-21	25-10-005-22	25-10-005-23	25-10-005-24
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	18,12	14,82	17,01	20,84
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,37	5,41	6,11	7,35

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-005-21	25-10-005-22	25-10-005-23	25-10-005-24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,15	2,79	3,1	3,65
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	5,1	4,13	4,76	5,86
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	3,22	2,62	3,01	3,7
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	4,49	3,4	4,03	5,13
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,19	0,28	0,28	0,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,002	0,003	0,003	0,003
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	10,7	12,96	12,96	12,96
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$, наружный диаметр 1420 мм, толщина стенки 14 мм	м	1	-	-	-
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$, наружный диаметр 1720мм, толщина стенки 16мм	м	-	1	1	1
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,0009	0,001	0,001	0,001
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	4,97	6,02	6,02	6,02

Таблица ГЭСН 25-10-006 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 1000-1700 мм методом продавливания в водонасыщенных грунтах

Состав работ:

01. Монтаж и демонтаж установки для продавливания. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Сборка труб, сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва защитного футляра. 04. Приварка инвентарной ножевой секции к первому звену футляра электродами с основным покрытием. 05. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками. 06. Очистка кожуха перед изоляцией вручную до снятия ржавчины. 07. Изоляция кожуха усиленная полимерной лентой вручную. 08. Продавливание гидродомкратами защитного футляра (трубами длиной 6 м) с разработкой грунта вручную. 09. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 переход протяженностью продавливания 30 м

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1000 мм методом продавливания в водонасыщенных грунтах (протяженность продавливания - 30 м), группа грунтов:

25-10-006-01 1
25-10-006-02 2
25-10-006-03 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1200 мм методом продавливания в водонасыщенных грунтах (протяженность продавливания - 30 м), группа грунтов:

25-10-006-04 1
25-10-006-05 2
25-10-006-06 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1400 мм методом продавливания в водонасыщенных грунтах (протяженность продавливания - 30 м), группа грунтов:

25-10-006-07 1
25-10-006-08 2
25-10-006-09 3

Бестраншейная прокладка кожухов Ду 1700 мм методом продавливания в водонасыщенных грунтах (протяженность продавливания - 30 м), группа грунтов:

25-10-006-10 1
25-10-006-11 2
25-10-006-12 3

Измеритель: 1 м продавливания

На каждый 1 м изменения протяженности продавливания добавлять или исключать:

25-10-006-13 к норме 25-10-006-01
25-10-006-14 к норме 25-10-006-02

25-10-006-15 к норме 25-10-006-03
25-10-006-16 к норме 25-10-006-04
25-10-006-17 к норме 25-10-006-05
25-10-006-18 к норме 25-10-006-06
25-10-006-19 к норме 25-10-006-07
25-10-006-20 к норме 25-10-006-08
25-10-006-21 к норме 25-10-006-09
25-10-006-22 к норме 25-10-006-10
25-10-006-23 к норме 25-10-006-11
25-10-006-24 к норме 25-10-006-12

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-006-01	25-10-006-02	25-10-006-03	25-10-006-04	25-10-006-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	349,25	422,25	487,43	395,06	464,15
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	355,94	429,44	495,06	402,59	472,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	58,81	69,31	78,68	66,03	75,97
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	97,92	118,92	137,67	110,84	130,71
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	297,13	360,13	416,38	336,56	396,19
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	87,81	108,81	127,56	100,01	119,89
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,56	3,56	3,56	4,19	4,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0038	0,0038	0,0038	0,0045	0,0045
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,029	0,029	0,029	0,034	0,034
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	230,61	230,61	230,61	275,82	275,82
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$, наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 12 мм	м	30,12	30,12	30,12	-	-
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 12 мм	м	-	-	-	30,12	30,12
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,019	0,019	0,019	0,023	0,023
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	107,22	107,22	107,22	128,22	128,22

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-006-06	25-10-006-07	25-10-006-08	25-10-006-09	25-10-006-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	559,32	468,75	533,94	659,08	523,68
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	567,97	480,19	545,82	671,82	537,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	89,66	80,92	90,3	108,3	91,53
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	158,09	131,52	150,27	186,27	146,65
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	478,31	399,27	455,52	563,52	445,65
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	147,26	116,09	134,84	170,84	128,13
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,19	4,88	4,88	4,88	6,94
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0045	0,005	0,005	0,005	0,007
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,034	0,05	0,05	0,05	0,08
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	275,82	321,03	321,03	321,03	388,86

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-006-06	25-10-006-07	25-10-006-08	25-10-006-09	25-10-006-10
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 12 мм	м	30,12	-	-	-	-
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1420 мм, толщина стенки 14 мм	м	-	30,12	30,12	30,12	-
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1720 мм, толщина стенки 16 мм	м	-	-	-	-	30,12
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,023	0,027	0,027	0,027	0,032
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	128,22	149,22	149,22	149,22	180,72

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-006-11	25-10-006-12	25-10-006-13	25-10-006-14	25-10-006-15
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	606,24	749,63	10,89	13,32	15,49
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	620,3	764,68	11,16	13,61	15,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	103,4	124,03	1,91	2,26	2,58
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	170,4	211,65	3,05	3,75	4,37
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	516,9	640,65	9,25	11,35	13,23
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	151,88	193,13	2,65	3,35	3,97
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	6,94	6,94	0,14	0,14	0,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,007	0,007	0,0001	0,0001	0,0001
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,08	0,08	0,001	0,001	0,001
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	м^2	388,86	388,86	7,69	7,69	7,69
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 12 мм	м	-	-	1	1	1
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1720 мм, толщина стенки 16 мм	м	30,12	30,12	-	-	-
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,032	0,032	0,0006	0,0006	0,0006
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	180,72	180,72	3,57	3,57	3,57

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-006-16	25-10-006-17	25-10-006-18	25-10-006-19	25-10-006-20
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	12,44	14,75	17,92	15,11	17,28
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,75	15,07	18,27	15,58	17,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,16	2,49	2,95	2,72	3,03
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	3,49	4,15	5,06	4,23	4,86
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	10,59	12,58	15,32	12,86	14,74
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	3,06	3,72	4,63	3,62	4,25
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,17	0,17	0,17	0,19	0,19

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-006-16	25-10-006-17	25-10-006-18	25-10-006-19	25-10-006-20
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	9,19	9,19	9,19	10,7	10,7
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 12 мм	м	1	1	1	-	-
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$, наружный диаметр 1420 мм, толщина стенки 14 мм	м	-	-	-	1	1
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,0008	0,0008	0,0008	0,0009	0,0009
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	4,27	4,27	4,27	4,97	4,97

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-006-21	25-10-006-22	25-10-006-23	25-10-006-24
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	21,45	17,07	19,82	24,6
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,97	17,63	20,41	25,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	3,63	3,11	3,51	4,19
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	6,06	4,78	5,57	6,94
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	18,34	14,52	16,9	21,02
153581	Установки с 4 гидравлическими домкратами для продавливания труб диаметром 1000-1720 мм при работе на сооружении магистральных трубопроводов	маш.-ч	5,45	4,05	4,84	6,21
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,19	0,28	0,28	0,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,002	0,003	0,003	0,003
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	10,7	12,96	12,96	12,96
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$, наружный диаметр 1420 мм, толщина стенки 14 мм	м	1	-	-	-
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 $кгс/мм^2$, наружный диаметр 1720 мм, толщина стенки 16 мм	м	-	1	1	1
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,0009	0,001	0,001	0,001
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	4,97	6,02	6,02	6,02

Подраздел 10.2 ОТКРЫТАЯ ПРОКЛАДКА КОЖУХОВ

Таблица ГЭСН 25-10-011 Строительство переходов через автодорогу открытым способом при строительстве трубопровода условным диаметром 200-400 мм

Состав работ:

01. Установка и снятие дорожных знаков. 02. Сборка и разборка монтажных опор. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка и прихватка труб электродами с основным покрытием. 05. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками. 07. Очистка кожуха перед изоляцией вручную до снятия ржавчины. 08. Изоляция кожуха усиленная полимерной лентой вручную. 09. Укладка кожуха в траншею трубоукладчиком. 10. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 переход с протяженностью кожуха 30 м

Строительство переходов через автодорогу открытым способом (длина кожуха 30 м) при строительстве трубопроводов:

25-10-011-01 Ду 200 мм
25-10-011-02 Ду 250 мм
25-10-011-03 Ду 300 мм
25-10-011-04 Ду 350 мм
25-10-011-05 Ду 400 мм

Измеритель: 1 м кожуха

На каждый 1 м изменения протяженности кожуха добавлять или исключать:

25-10-011-06 к норме 25-10-011-01
25-10-011-07 к норме 25-10-011-02
25-10-011-08 к норме 25-10-011-03
25-10-011-09 к норме 25-10-011-04
25-10-011-10 к норме 25-10-011-05

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-011-01	25-10-011-02	25-10-011-03	25-10-011-04	25-10-011-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	27,1	28,68	31,33	30,86	31,76
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,2	3,2	3,3	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,14	19,23	20,42	19,6	20,67
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	5,73	6,49	6,98	6,92	7,31
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	5,48	6,1	6,37	6,05	6,37
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	5,93	6,64	7,07	6,63	6,99
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,26	0,3	0,34	0,38	0,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0003	0,0004	0,00046	0,0005	0,0006
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,0005	0,0007	0,0008	0,0019	0,0021
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	49,5	61,11	72,81	84,48	95,19
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
103-0190	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм	м	30,12	-	-	-	-
103-0196	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	30,12	-	-	-
103-0202	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	-	30,12	-	-
103-0211	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 377 мм, толщина стенки 8 мм	м	-	-	-	30,12	-
103-0219	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 8 мм	м	-	-	-	-	30,12
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,0041	0,005	0,006	0,007	0,008
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	23,16	28,83	34,29	39,72	44,58

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-011-06	25-10-011-07	25-10-011-08	25-10-011-09	25-10-011-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,53	0,59	0,68	0,68	0,71
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,2	3,2	3,3	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,52	0,61	0,66	0,65	0,69

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-011-06	25-10-011-07	25-10-011-08	25-10-011-09	25-10-011-10
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,19	0,22	0,24	0,25	0,26
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,16	0,19	0,2	0,19	0,21
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,17	0,2	0,22	0,21	0,22
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,00001	0,00002	0,00002	0,00003	0,00003
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,00003	0,00003	0,00004	0,0001	0,0001
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	1,65	2,04	2,43	2,82	3,17
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
103-0190	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм	м	1	-	-	-	-
103-0196	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	1	-	-	-
103-0202	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	-	1	-	-
103-0211	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 377 мм, толщина стенки 8 мм	м	-	-	-	1	-
103-0219	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 8 мм	м	-	-	-	-	1
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	0,77	0,96	1,14	1,32	1,49

Таблица ГЭСН 25-10-012 Строительство переходов через автодорогу открытым способом при строительстве трубопровода условным диаметром 500-800 мм

Состав работ:

01. Установка и снятие дорожных знаков. 02. Сборка и разборка монтажных опор. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка и прихватка труб электродами с основным покрытием. 05. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками. 07. Очистка кожуха перед изоляцией вручную до снятия ржавчины. 08. Изоляция кожуха усиленная полимерной лентой вручную. 09. Укладка кожуха в траншею трубоукладчиком. 10. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 переход с протяженностью кожуха 30 м

Строительство переходов через автодорогу открытым способом при строительстве трубопроводов:

25-10-012-01 Ду 500 мм
25-10-012-02 Ду 600 мм
25-10-012-03 Ду 700 мм
25-10-012-04 Ду 800 мм

Измеритель: 1 м кожуха

На каждый 1 м изменения протяженности перехода добавлять или исключать:

25-10-012-05 к норме 25-10-012-01
25-10-012-06 к норме 25-10-012-02
25-10-012-07 к норме 25-10-012-03
25-10-012-08 к норме 25-10-012-04

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-012-01	25-10-012-02	25-10-012-03	25-10-012-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	33,32	36,91	36,82	39,81
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,3	3,4	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,71	14,78	11,8	12,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	6,16	7,28	6	6,64
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	-	-	5,98
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	6,07	6,98	5,46	-
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	6,55	7,5	5,8	6,32
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,52	0,6	0,68	0,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0008	-	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	-	0,0009	0,0011	0,0012
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,0027	0,005	0,006	0,007
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	118,68	141,24	162,48	185,4
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,07	0,07	0,07	0,07
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 8 мм	м	30,12	-	-	-
103-0238	Трубы стальные электросварные прямошозные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 630 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	30,12	-	-
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	30,12	-
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 820 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	-	30,12
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,01	0,012	0,014	0,015
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	$м^2$	55,38	66,24	75,75	86,22

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-012-05	25-10-012-06	25-10-012-07	25-10-012-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,87	0,91	0,91	1,04
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,3	3,4	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5	0,48	0,38	0,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,25	0,25	0,21	0,24
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	-	-	0,19
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,23	0,22	0,17	-
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	0,25	0,23	0,17	0,2
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,03	0,03	0,03	0,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,00004	-	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	-	0,00005	0,00005	0,00006
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,0002	0,0003	0,0003	0,0003
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	$м^2$	3,96	4,71	5,42	6,18
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	$м^3$	0,002	0,002	0,002	0,002
103-0228	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 8 мм	м	1	-	-	-
103-0238	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/$мм^2$, наружный диаметр 630 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	1	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-012-05	25-10-012-06	25-10-012-07	25-10-012-08
103-0246	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	1	-
103-0254	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 820 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	-	1
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,0003	0,0004	0,0004	0,0005
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	1,85	2,21	2,52	2,87

Таблица ГЭСН 25-10-013 Строительство переходов через автодорогу открытым способом при строительстве трубопровода условным диаметром 900-1700 мм

Состав работ:

01. Установка и снятие дорожных знаков. 02. Сборка и разборка монтажных опор. 03. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Сборка и прихватка труб электродами с основным покрытием. 05. Сварка корневого, заполняющих и облицовочного слоев шва электродами с основным покрытием. 06. Зачистка корневого, заполняющего и облицовочного слоев шва от шлака электрошлифмашинками. 07. Очистка кожуха перед изоляцией вручную до снятия ржавчины. 08. Изоляция кожуха усиленная полимерной лентой вручную. 09. Укладка кожуха в траншею трубоукладчиком. 10. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 переход с протяженностью кожуха 30 м

Строительство переходов через автодорогу открытым способом при строительстве трубопроводов:

25-10-013-01 Ду 900 мм
25-10-013-02 Ду 1000 мм
25-10-013-03 Ду 1200 мм
25-10-013-04 Ду 1400 мм
25-10-013-05 Ду 1700 мм

Измеритель: 1 м кожуха

На каждый 1 м изменения протяженности перехода добавлять или исключать:

25-10-013-06 к норме 25-10-013-01
25-10-013-07 к норме 25-10-013-02
25-10-013-08 к норме 25-10-013-03
25-10-013-09 к норме 25-10-013-04
25-10-013-10 к норме 25-10-013-05

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-013-01	25-10-013-02	25-10-013-03	25-10-013-04	25-10-013-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	43,43	49,31	57,68	68,57	80,31
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7	3,8	3,9	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,23	16,79	20,62	24,81	30,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	7,23	8,7	10,63	12,96	15,97
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	6,66	7,69	-	-	-
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	7	8,09	9,99	11,85	14,09
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,85	1,14	1,34	1,56	2,22
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	9,4	11,21	13,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0013	0,0015	0,0018	0,0022	0,0026
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,008	0,011	0,014	0,021	0,032
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	м^2	207,65	230,61	275,82	321,03	388,45
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м^3	0,11	0,11	0,17	0,19	0,19
103-0261	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 920 мм, толщина стенки 10 мм	м	30,12	-	-	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-013-01	25-10-013-02	25-10-013-03	25-10-013-04	25-10-013-05
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 12 мм	м	-	30,12	-	-	-
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 12 мм	м	-	-	30,12	-	-
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1420 мм, толщина стенки 14 мм	м	-	-	-	30,12	-
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1720 мм, толщина стенки 16 мм	м	-	-	-	-	30,12
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,017	0,019	0,023	0,027	0,032
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	96,57	107,22	128,22	149,22	180,56

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-013-06	25-10-013-07	25-10-013-08	25-10-013-09	25-10-013-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,15	1,98	1,68	2,13	2,63
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7	3,8	3,9	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,47	0,83	0,73	0,91	1,15
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,25	0,42	0,4	0,5	0,64
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	0,21	0,39	-	-	-
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	0,22	0,41	0,33	0,41	0,51
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,04	0,07	0,07	0,08	0,11
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	0,32	0,39	0,49
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,00007	0,0001	0,00009	0,0001	0,0001
101-0743	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э50А	т	0,0004	0,001	0,0007	0,001	0,002
101-2490	Лента поливинилхлоридная для изоляции газонефтепродуктопроводов ПВХ-БК (липкая), толщиной 0,4 мм	м^2	6,92	7,69	9,19	10,7	12,95
102-0033	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, III сорта	м^3	0,003	0,003	0,004	0,005	0,005
103-0261	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 920 мм, толщина стенки 10 мм	м	1	-	-	-	-
103-0271	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 12 мм	м	-	1	-	-	-
103-0282	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 12 мм	м	-	-	1	-	-
103-0296	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1420 мм, толщина стенки 14 мм	м	-	-	-	1	-
103-0308	Трубы стальные электросварные прямошовные и спирально-шовные группы А и Б с сопротивлением по разрыву 38 кгс/мм^2, наружный диаметр 1720 мм, толщина стенки 16 мм	м	-	-	-	-	1
113-0391	Грунтовка ГТ-752	т	0,0006	0,0006	0,0008	0,0009	0,001
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	3,22	3,57	4,27	4,97	6,02

Подраздел 10.3 ПРОТАСКИВАНИЕ ПЛЕТЕЙ ТРУБОПРОВОДА ЧЕРЕЗ КОЖУХ

Таблица ГЭСН 25-10-021 Протаскивание плетей трубопровода условным диаметром 50-300 мм в защитный кожух при строительстве переходов

Состав работ:

01. Установка опорно-направляющих колец на плеть трубопровода. 02. Приварка и срезка заглушки. 03. Протаскивание плети трубопровода в кожух. 04. Установка манжет на концы кожуха и крепление их хомутами. 05. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 1 рабочая плеть

Протаскивание в защитный кожух рабочей плети длиной 30 м при диаметре трубопровода:

25-10-021-01 Ду 50 мм
25-10-021-02 Ду 100 мм
25-10-021-03 Ду 200 мм
25-10-021-04 Ду 300 мм

На каждый 1 м изменения длины рабочей плети добавлять или исключать:

25-10-021-05 к норме 25-10-021-01
25-10-021-06 к норме 25-10-021-02
25-10-021-07 к норме 25-10-021-03
25-10-021-08 к норме 25-10-021-04

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-021-01	25-10-021-02	25-10-021-03	25-10-021-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	21,27	22,05	22,75	24,41
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	18,15	19,12	20,52	22,93
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,08	0,1	0,14	0,21
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	4,7	4,94	5,23	5,9
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	4,05	4,3	4,84	5,22
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	9,4	9,88	10,45	11,81
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,022	0,041	0,12	0,25
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,00004	0,00013	0,00042	0,00063
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,0047	0,008	0,031	0,06
301-9665	Заглушки инвентарные металлические	т	0,00004	0,00014	0,0009	0,0021
507-2583	Кольца центрирующие для труб диаметром 50 мм	шт.	10	-	-	-
507-2584	Кольца центрирующие для труб диаметром 100 мм	шт.	-	10	-	-
507-2585	Кольца центрирующие для труб диаметром 200 мм	шт.	-	-	10	-
507-2586	Кольца центрирующие для труб диаметром 300 мм	шт.	-	-	-	10
507-2596	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов диаметром 50 мм	шт.	2	-	-	-
507-2597	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов диаметром 100мм	шт.	-	2	-	-
507-2598	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов диаметром 200 мм	шт.	-	-	2	-
507-2599	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов диаметром 300 мм	шт.	-	-	-	2
508-0221	Канат двойной свивки типа ТЛК-О, конструкции 6х37(1+6+15+15)+1 о.с., без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/$мм^2$, диаметром 33 мм	10 м	4	4	4	4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-021-05	25-10-021-06	25-10-021-07	25-10-021-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,66	0,68	0,68	0,71
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,44	0,45	0,45	0,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	0,15	0,15	0,15	0,16
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,29	0,3	0,3	0,33

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-021-05	25-10-021-06	25-10-021-07	25-10-021-08
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
507-2583	Кольца центрирующие для труб диаметром 50 мм	шт.	0,33	-	-	-
507-2584	Кольца центрирующие для труб диаметром 100 мм	шт.	-	0,33	-	-
507-2585	Кольца центрирующие для труб диаметром 200 мм	шт.	-	-	0,33	-
507-2586	Кольца центрирующие для труб диаметром 300 мм	шт.	-	-	-	0,33
508-0221	Канат двойной свивки типа ТЛК-О, конструкции 6х37(1+6+15+15)+1 о.с., без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм^2, диаметром 33 мм	10 м	0,13	0,13	0,13	0,13

Таблица ГЭСН 25-10-022 Протаскивание плетей трубопровода условным диаметром 350-600 мм в защитный кожух при строительстве переходов

Состав работ:

01. Установка опорно-направляющих колец на плеть трубопровода. 02. Приварка и срезка заглушки. 03. Протаскивание плети трубопровода в кожух. 04. Установка манжет на концы кожуха и крепление их хомутами. 05. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 1 рабочая плеть

Протаскивание в защитный кожух рабочей плети длиной 30 м при диаметре трубопровода:

25-10-022-01 Ду 350 мм
25-10-022-02 Ду 400 мм
25-10-022-03 Ду 500 мм
25-10-022-04 Ду 600 мм

На каждый 1 м изменения длины рабочей плети добавлять или исключать:

25-10-022-05 к норме 25-10-022-01
25-10-022-06 к норме 25-10-022-02
25-10-022-07 к норме 25-10-022-03
25-10-022-08 к норме 25-10-022-04

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-022-01	25-10-022-02	25-10-022-03	25-10-022-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	25,88	27,62	31,13	33,24
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	24,4	26,72	14,78	15,89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,21	0,23	0,31	0,31
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	6,32	6,9	7,96	8,6
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	5,43	6,03	6,82	7,29
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	12,65	13,79	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	15,92	17,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,31	0,4	0,4	0,48
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,00073	0,00138	0,00172	0,00205
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,06	0,07	0,09	0,11
301-9665	Заглушки инвентарные металлические	т	0,0021	0,0031	0,005	0,005
507-2587	Кольца центрирующие для труб диаметром 350 мм	шт.	10	-	-	-
507-2588	Кольца центрирующие для труб диаметром 400 мм	шт.	-	10	-	-
507-2589	Кольца центрирующие для труб диаметром 500 мм	шт.	-	-	10	-
507-2590	Кольца центрирующие для труб диаметром 600 мм	шт.	-	-	-	10
507-2600	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов диаметром 350 мм	шт.	2	-	-	-
507-2601	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов диаметром 400 мм	шт.	-	2	-	-
507-2602	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов диаметром 500 мм	шт.	-	-	2	-
507-2603	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов диаметром 600 мм	шт.	-	-	-	2
508-0221	Канат двойной свивки типа ТЛК-О, конструкции 6х37(1+6+15+15)+1 о.с., без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм^2, диаметром 33 мм	10 м	4	4	4	4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-022-05	25-10-022-06	25-10-022-07	25-10-022-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,77	0,81	0,9	0,97
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,54	0,57	0,22	0,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	0,18	0,19	0,22	0,24
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,36	0,38	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	0,44	0,47
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
507-2587	Кольца центрирующие для труб диаметром 350 мм	шт.	0,33	-	-	-
507-2588	Кольца центрирующие для труб диаметром 400 мм	шт.	-	0,33	-	-
507-2589	Кольца центрирующие для труб диаметром 500 мм	шт.	-	-	0,33	-
507-2590	Кольца центрирующие для труб диаметром 600 мм	шт.	-	-	-	0,33
508-0221	Канат двойной свивки типа ТЛК-О, конструкции 6х37(1+6+15+15)+1 о.с., без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм^2, диаметром 33 мм	10 м	0,13	0,13	0,13	0,13

Таблица ГЭСН 25-10-023 Протаскивание плетей трубопровода условным диаметром 700-1400 мм в защитный кожух при строительстве переходов

Состав работ:

01. Установка опорно-направляющих колец на плеть трубопровода. 02. Приварка и срезка заглушки. 03. Протаскивание плети трубопровода в кожух. 04. Установка манжет на концы кожуха и крепление их хомутами. 05. Разборка монтажных опор.

Измеритель: 1 рабочая плеть

Протаскивание в защитный кожух рабочей плети длиной 30 м при диаметре трубопровода:

25-10-023-01 Ду 700 мм
25-10-023-02 Ду 800 мм
25-10-023-03 Ду 1000 мм
25-10-023-04 Ду 1200 мм
25-10-023-05 Ду 1400 мм

На каждый 1 м изменения длины рабочей плети добавлять или исключать:

25-10-023-06 к норме 25-10-023-01
25-10-023-07 к норме 25-10-023-02
25-10-023-08 к норме 25-10-023-03
25-10-023-09 к норме 25-10-023-04
25-10-023-10 к норме 25-10-023-05

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-023-01	25-10-023-02	25-10-023-03	25-10-023-04	25-10-023-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	36,93	39,62	46,26	51,85	58,6
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,6	18,89	22,31	26,19	29,82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,35	0,42	0,5	0,58	0,72
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	9,67	10,47	12,38	14,22	16,21
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	7,93	8,42	9,93	11,97	13,61
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	20,95	24,77	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	19,34	-	-	-	-
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	-	28,44	32,42
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,55	0,7	0,87	0,13	0,18
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0023	0,0027	0,0033	0,006	0,007
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,13	0,16	0,2	0,25	0,14
301-9665	Заглушки инвентарные металлические	т	0,007	0,008	0,01	0,012	0,014
507-2591	Кольца центрирующие для труб диаметром 700 мм	шт.	10	-	-	-	-
507-2592	Кольца центрирующие для труб диаметром 800 мм	шт.	-	10	-	-	-
507-2593	Кольца центрирующие для труб диаметром 1000 мм	шт.	-	-	10	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-023-01	25-10-023-02	25-10-023-03	25-10-023-04	25-10-023-05
507-2594	Кольца центрирующие для труб диаметром 1200 мм	шт.	-	-	-	10	-
507-2595	Кольца центрирующие для труб диаметром 1400 мм	шт.	-	-	-	-	10
507-2604	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов диаметром 700 мм	шт.	2	-	-	-	-
507-2605	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов диаметром 800 мм	шт.	-	2	-	-	-
507-2606	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов диаметром 1000 мм	шт.	-	-	2	-	-
507-2607	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов диаметром 1200 мм	шт.	-	-	-	2	-
507-2608	Манжета предохраняющая для заделки концов кожуха трубопроводов диаметром 1400 мм	шт.	-	-	-	-	2
508-0221	Канат двойной свивки типа ТЛК-О, конструкции 6х37(1+6+15+15)+1 о.с., без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм^2, диаметром 33 мм	10 м	4	4	4	4	4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-023-06	25-10-023-07	25-10-023-08	25-10-023-09	25-10-023-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	1,07	1,16	1,35	1,45	1,64
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,27	0,29	0,34	0,37	0,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
070118	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 121 кВт (165 л.с.)	маш.-ч	0,27	0,29	0,34	0,37	0,42
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	0,58	0,68	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	0,54	-	-	-	-
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	-	0,74	0,84
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
507-2591	Кольца центрирующие для труб диаметром 700 мм	шт.	0,33	-	-	-	-
507-2592	Кольца центрирующие для труб диаметром 800 мм	шт.	-	0,33	-	-	-
507-2593	Кольца центрирующие для труб диаметром 1000 мм	шт.	-	-	0,33	-	-
507-2594	Кольца центрирующие для труб диаметром 1200 мм	шт.	-	-	-	0,33	-
507-2595	Кольца центрирующие для труб диаметром 1400 мм	шт.	-	-	-	-	0,33
508-0221	Канат двойной свивки типа ТЛК-О, конструкции 6х37(1+6+15+15)+1 о.с., без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм^2, диаметром 33 мм	10 м	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13

Таблица ГЭСН 25-10-024 Установка вытяжной свечи к кожуху под дорогой при строительстве газопроводов

Состав работ:

01. Установка колонки свечи. 02. Резка труб. 03. Сборка и сварка трубопроводов вытяжной линии.

Измеритель: 1 свеча

Установка свечей к кожуху, прокладываемому под дорогой, при строительстве газопроводов, диаметр свечи:

25-10-024-01 108 мм
25-10-024-02 168 мм
25-10-024-03 219 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-024-01	25-10-024-02	25-10-024-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	7,89	10,67	13,94
1.1	Средний разряд работы		5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,65	3,65	4,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	3,48	4,97	6,77
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,3	0,33	0,43

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-10-024-01	25-10-024-02	25-10-024-03
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,65	3,65	4,53
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,33	0,44	0,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,22	0,35	0,49
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0009	0,0016	0,0036
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,06	0,09	0,11
103-0163	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 5 мм	м	25	-	-
103-0184	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 168 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	25	-
103-0192	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 8 мм	м	-	-	25
507-9200	Колонка свечи железобетонная	шт.	1	1	1

Раздел 11. МОНТАЖ УЗЛОВ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ

Подраздел 11.1 УЗЛЫ ЛИНЕЙНЫХ ЗАДВИЖЕК НЕФТЕПРОВОДОВ

Таблица ГЭСН 25-11-001 Сборка и установка узлов задвижек для трубопроводов условным диаметром 200-1200 мм

Состав работ:

01. Вырезка участка трубы под установку задвижки. 02. Зачистка кромок труб и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Монтаж и сварка узла задвижки. 04. Зачистка слоев сварного шва от шлака электрошлифмашинкой. 05. Очистка, грунтовка и изоляция подземной части узла задвижки. 06. Окрашивание надземной части узла задвижки за 2 раза.

Измеритель: 1 узел задвижки

Сборка и установка узла задвижки для трубопроводов:

25-11-001-01 Ду 200 мм
25-11-001-02 Ду 300 мм
25-11-001-03 Ду 400 мм
25-11-001-04 Ду 500 мм
25-11-001-05 Ду 600 мм
25-11-001-06 Ду 700 мм
25-11-001-07 Ду 800 мм
25-11-001-08 Ду 1000 мм
25-11-001-09 Ду 1200 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-11-001-01	25-11-001-02	25-11-001-03	25-11-001-04	25-11-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	10,19	15,21	20,88	26,8	32,21
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	5	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,18	7,82	8,52	8,58	10,32
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	-	-	-	3,08	3,7
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,29	0,42	0,46	0,62	0,62
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,59	3,91	4,26	-	-
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	2,59	3,91	4,26	-	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	-	-	-	5,5	6,62
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	-	-	-	5,5	6,62
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,53	0,7	1,1	1,55	1,8
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	-	-	-	10,99	13,23
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,33	0,61	0,96	1,21	1,44

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-11-001-01	25-11-001-02	25-11-001-03	25-11-001-04	25-11-001-05
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0006	0,0009	0,0012	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0022	-	-	-	-
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	0,005	0,01	0,013	0,016
101-1795	Краска БТ-177 серебристая	т	0,00018	0,0002	0,00022	0,00024	0,00029
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,08	0,12	0,18	0,22	0,26
101-9043	Лента полиэтиленовая с липким слоем отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	7,63	9,6	11,68	17,37	20,22
103-0471	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 219 мм, толщина стенки 8 мм	м	0,67	-	-	-	-
103-0487	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 325 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	1,01	-	-	-
103-0502	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 426 мм, толщина стенки 12 мм	м	-	-	1,29	-	-
103-0821	Трубы стальные сварные для класса прочности К 52, наружным диаметром 530 мм толщина стенок 12 мм	м	-	-	-	1,62	-
103-0833	Трубы стальные сварные для класса прочности К 52, наружным диаметром 630 мм толщина стенок 12 мм	м	-	-	-	-	1,91
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,0005	0,0007	0,0008	0,0012	0,0014
302-9124	Задвижки стальные	шт.	1	1	1	1	1
509-9054	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм, отечественного производства	$м^2$	3,21	4,03	4,9	7,3	8,49

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-11-001-06	25-11-001-07	25-11-001-08	25-11-001-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	31,75	34,5	41,32	52,77
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,16	11,05	13,25	16,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	3,67	3,99	4,77	6,05
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,7	0,9	1,08	1,28
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	14,12	16,96	21,81
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	12,98	-	-	-
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	6,49	7,06	8,48	10,9
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,4	2,85	3,35	3,95
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	12,98	14,12	16,96	21,81
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	2,64	3,01	3,74	4,94
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,029	0,033	0,003	0,0036
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	-	-	0,038	0,06
101-1795	Краска БТ-177 серебристая	т	0,00033	0,00037	0,00046	0,0006
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,46	0,53	0,65	0,79
101-9043	Лента полиэтиленовая с липким слоем отечественного производства для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	$м^2$	25,06	30,02	40,16	49,27
103-1121	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 52, наружным диаметром 720 мм толщина стенок 16 мм	м	2,18	-	-	-
103-1122	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 52, наружным диаметром 820 мм толщина стенок 16 мм	м	-	2,48	-	-
103-1123	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 52, наружным диаметром 1020 мм толщина стенок 16 мм	м	-	-	3,08	-
103-1124	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 60, наружным диаметром 1220 мм толщина стенок 19,1 мм	м	-	-	-	4,29
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,0018	0,0021	0,0024	0,0029

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-11-001-06	25-11-001-07	25-11-001-08	25-11-001-09
302-9124	Задвижки стальные	шт.	1	1	1	1
509-9054	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм, отечественного производства	$м^2$	10,52	12,61	16,86	20,69

Подраздел 11.2 УЗЛЫ ЛИНЕЙНЫХ КРАНОВ ГАЗОПРОВОДОВ

Таблица ГЭСН 25-11-005 Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводах условным диаметром 200-300 мм

Состав работ:

01. Перемещение крана к месту сборки. 02. Изготовление тройниковых соединений. 03. Зачистка кромок труб обводной линии, патрубков крана и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Монтаж и сварка трубных заготовок патрубков крана и обводной линии на берме траншеи. 05. Зачистка слоев сварных швов труб обводной линии и патрубков крана от шлака электрошлифмашинкой. 06. Установка и сварка кранов обводной линии на берме траншеи. 07. Сборка и сварка стыка оголовка продувочной свечи на берме траншеи. 08. Установка колонки продувочной свечи. 09. Врезка и сварка узла крана в трубопровод. 10. Монтаж и сварка узлов трубопровода обводной линии в траншее. 11. Очистка, нанесение грунтовки и мастики (в два слоя) подземной части кранового узла. 12. Окрашивание надземной части кранового узла. 13. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 крановый узел

Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводе:

25-11-005-01 Ду 200 мм

25-11-005-02 Ду 300 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-11-005-01	25-11-005-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	76,75	99,7
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	44,17	54,69
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	24,82	31,96
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,97	1,3
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	24,51	30,26
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 $м^3$/час	маш.-ч	19,66	24,43
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,36	2,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,87	1,55
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0016	0,0022
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,006	0,0033
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	0,008
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,05	0,07
101-1795	Краска БТ-177 серебристая	т	0,0025	0,003
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,2	0,31
103-0157	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 5 мм	м	23,06	3
103-0163	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 5 мм	м	-	20,13
103-0471	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 219 мм, толщина стенки 8 мм	м	2,8	-
103-0487	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 325 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	2,8
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 $м^2$	1	1,3
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,001	0,0012
201-9034	Оголовки стальные	т	0,02	0,025
302-1119	Краны стальные газовые шаровые диаметром 80 мм	шт.	2	-
302-1120	Краны стальные газовые шаровые диаметром 100 мм	шт.	-	2
302-1122	Краны стальные газовые шаровые диаметром 200 мм	шт.	1	-
302-1123	Краны стальные газовые шаровые диаметром 300 мм	шт.	-	1
507-1981	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/$см^2$), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	5	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-11-005-01	25-11-005-02
507-1984	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	-	5
507-2170	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	1	-
507-2173	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	-	1
507-9025	Колонка свечи из труб диаметром 80 мм	шт.	1	-
507-9026	Колонка свечи из труб диаметром 100 мм	шт.	-	1
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	10	13

Таблица ГЭСН 25-11-006 Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводах условным диаметром 400-500 мм

Состав работ:

01. Перемещение крана к месту сборки. 02. Изготовление тройниковых соединений. 03. Зачистка кромок труб обводной линии, патрубков крана и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Монтаж и сварка трубных заготовок патрубков крана и обводной линии на берме траншеи. 05. Зачистка слоев сварных швов труб обводной линии и патрубков крана от шлака электрошлифмашинкой. 06. Установка и сварка кранов обводной линии на берме траншеи. 07. Сборка и сварка стыка оголовка продувочной свечи на берме траншеи. 08. Установка колонки продувочной свечи. 09. Врезка и сварка узла крана в трубопровод. 10. Монтаж и сварка узлов трубопровода обводной линии в траншее. 11. Очистка, нанесение грунтовки и мастики (в два слоя) подземной части кранового узла. 12. Окрашивание надземной части кранового узла. 13. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 крановый узел

Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводе:

25-11-006-01 Ду 400 мм

25-11-006-02 Ду 500 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-11-006-01	25-11-006-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	120,95	132,99
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	54,82	86,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	-	21,12
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,43	1,74
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	29,8	-
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	32,75	34,02
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	25,02	26,08
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	-	39,58
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,14	3,44
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	-	79,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	2,46	2,94
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0021	0,0021
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,005	0,0032
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,015	0,02
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,1	0,11
101-1795	Краска БТ-177 серебристая	т	0,0035	0,0035
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,47	0,56
103-0457	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 159 мм, толщина стенки 6 мм	м	19,3	19,39
103-0502	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 426 мм, толщина стенки 12 мм	м	2,2	-
103-0821	Трубы стальные сварные для класса прочности К 52, наружным диаметром 530 мм толщина стенок 12 мм	м	-	2,2
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	2	2,2
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,0018	0,002
201-9034	Оголовки стальные	т	0,043	0,043
302-1121	Краны стальные газовые шаровые диаметром 150 мм	шт.	3	3
302-1124	Краны стальные газовые шаровые диаметром 400 мм	шт.	1	-
302-1125	Краны стальные газовые шаровые диаметром 500 мм	шт.	-	1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-11-006-01	25-11-006-02
507-1996	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2), диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	1	1
507-2180	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	1	1
507-9027	Колонка свечи из труб диаметром 150 мм	шт.	1	1
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	20	22

Таблица ГЭСН 25-11-007 Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводах условным диаметром 700-800 мм

Состав работ:

для нормы 1 :

01. Перемещение крана к месту сборки. 02. Изготовление тройниковых соединений. 03. Зачистка кромок труб обводной линии, патрубков крана и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 04. Монтаж и сварка трубных заготовок патрубков крана и обводной линии на берме траншеи. 05. Зачистка слоев сварных швов труб обводной линии и патрубков крана от шлака электрошлифмашинкой. 06. Подварка корня шва электродуговой сваркой вручную деталей труб Ду 700-800мм. 07. Установка кранов на обводной линии, стыковка и сварка на берме траншеи. 08. Сборка и сварка стыка оголовка продувочной свечи на берме траншеи. 09. Установка колонки продувочной свечи. 10. Врезка и сварка узла крана в трубопровод. 11. Монтаж и сварка узлов трубопровода обводной линии в траншее. 12. Очистка, нанесение грунтовки и мастики (в два слоя) подземной части кранового узла. 13. Окрашивание надземной части кранового узла. 14. Работа водоотливной установки.

для нормы 2 :

01. Перемещение крана к месту сборки. 02. Зачистка кромок труб обводной линии, патрубков крана и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Монтаж и сварка трубных заготовок патрубков крана и обводной линии на берме траншеи. 04. Зачистка слоев сварных швов труб обводной линии и патрубков крана от шлака электрошлифмашинкой. 05. Подварка корня шва электродуговой сваркой вручную деталей труб Ду 700-800мм. 06. Установка кранов на обводной линии, стыковка и сварка на берме траншеи. 07. Сборка и сварка стыка оголовка продувочной свечи на берме траншеи. 08. Установка колонки продувочной свечи. 09. Врезка и сварка узла крана в трубопровод. 10. Монтаж и сварка узлов трубопровода обводной линии в траншее. 11. Очистка, нанесение грунтовки и мастики (в два слоя) подземной части кранового узла. 12. Окрашивание надземной части кранового узла. 13. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 крановый узел

Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводе:

25-11-007-01 Ду 700 мм

25-11-007-02 Ду 800 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-11-007-01	25-11-007-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	186,41	252,23
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	106,81	139,98
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	26,12	34,02
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,31	0,84
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	70,65	91,12
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	32,33	42,21
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	48,36	63,75
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	5,22	6,52
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	96,72	127,49
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	6,24	2,09
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0024	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,011	0,0037
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,045	0,08
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,1	0,17
101-1795	Краска БТ-177 серебристая	т	0,004	0,0045
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,1	0,37
103-0471	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 219 мм, толщина стенки 8 мм	м	19,27	-
103-0487	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 325 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	18,58

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-11-007-01	25-11-007-02
103-1121	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 52, наружным диаметром 720 мм толщина стенок 16 мм	м	2,4	1.2
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	3,3	3.8
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,003	0,0032
201-9034	Оголовки стальные	т	0,08	0.16
302-1122	Краны стальные газовые шаровые диаметром 200 мм	шт.	3	-
302-1123	Краны стальные газовые шаровые диаметром 300 мм	шт.	-	3
302-1126	Краны стальные газовые шаровые диаметром 700 мм	шт.	1	1
507-2035	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2), диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 8 мм	шт.	1	-
507-2049	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2), диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 12 мм	шт.	-	1
507-2183	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 8 мм	шт.	1	-
507-2190	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 10 мм	шт.	-	1
507-9014	Тройники стальные переходные	шт.	-	2
507-9028	Колонка свечи из труб диаметром 200 мм	шт.	1	-
507-9029	Колонка свечи из труб диаметром 300 мм	шт.	-	1
507-9103	Переходы стальные концентрические	шт.	-	2
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	33	38

Таблица ГЭСН 25-11-008 Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводах условным диаметром 1000-1400 мм

Состав работ:

01. Перемещение крана к месту сборки. 02. Зачистка кромок труб обводной линии, патрубков крана и прилегающей зоны электрошлифмашинкой. 03. Монтаж и сварка трубных заготовок патрубков крана и обводной линии на берме траншеи. 04. Зачистка слоев сварных швов труб обводной линии и патрубков крана от шлака электрошлифмашинкой. 05. Подварка корня шва электродуговой сваркой деталей труб Ду 1000-1400мм. 06. Изготовление тройниковых соединений. 07. Установка кранов на обводных линиях трубопровода, стыковка и сварка на берме траншеи. 08. Сборка и сварка стыка оголовка продувочной свечи на берме траншеи. 09. Установка колонки продувочной свечи. 10. Врезка и сварка узла крана в трубопровод. 11. Монтаж и сварка узлов трубопроводов обводных линий в траншее. 12. Очистка, нанесение грунтовки и мастики (в два слоя) подземной части кранового узла. 13. Окрашивание надземной части кранового узла. 14. Работа водоотливной установки.

Измеритель: 1 крановый узел

Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводе:

25-11-008-01 Ду 1000 мм
25-11-008-02 Ду 1200 мм
25-11-008-03 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-11-008-01	25-11-008-02	25-11-008-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	399,16	437,97	496,08
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	154,04	87,51	105,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	37,53	39,03	47,02
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,44	2,64	2,79
151600	Установки для открытого водоотлива на базе трактора 700 м^3/час	маш.-ч	46,6	48,48	58,47
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	-	70,59	86,27
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	69,91	-	-
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	10,85	11,57	13,19
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	108,51	113,99	134,16
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	139,82	211,76	258,82
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	5,34	6,7	8,2
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0016	0,0016	0,0016
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,009	0,0087	0,0087
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,05	0,05	0,05
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	0,06	0,092	0,146
101-1763	Мастика битумно-полимерная	т	0,58	0,62	0,66

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-11-008-01	25-11-008-02	25-11-008-03
101-1795	Краска БТ-177 серебристая	т	0,007	0,01	0,01
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1	1,14	1,35
103-0163	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 5 мм	м	4,17	4,17	4,17
103-0457	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 159 мм, толщина стенки 6 мм	м	3,32	3,51	3,73
103-0488	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 325 мм, толщина стенки 11 мм	м	55,61	55,7	55,81
103-1123	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 52, наружным диаметром 1020 мм толщина стенок 16 мм	м	1,2	-	-
103-1124	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 60, наружным диаметром 1220 мм толщина стенок 19,1 мм	м	-	1,2	-
103-1125	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 60, наружным диаметром 1420 мм толщина стенок 23,2 мм	м	-	-	1,2
104-1593	Холсты стекловолокнистые марки ВВ-Г	10 м^2	11,5	12	13
113-0392	Грунтовка ГТ-760ИН	т	0,009	0,01	0,012
201-9034	Оголовки стальные	т	0,16	0,16	0,16
302-1120	Краны стальные газовые шаровые диаметром 100 мм	шт.	1	1	1
302-1121	Краны стальные газовые шаровые диаметром 150 мм	шт.	1	1	1
302-1123	Краны стальные газовые шаровые диаметром 300 мм	шт.	3	3	3
302-1127	Краны стальные газовые шаровые диаметром 1000 мм	шт.	1	-	-
302-1128	Краны стальные газовые шаровые диаметром 1200 мм	шт.	-	1	-
302-1129	Краны стальные газовые шаровые диаметром 1400 мм	шт.	-	-	1
507-1984	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	3	3	3
507-2049	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2), диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 12 мм	шт.	1	1	1
507-2191	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 12 мм	шт.	1	1	1
507-2224	Тройники переходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 150х100 мм, наружным диаметром и толщиной стенки 159х8-108х5 мм	шт.	1	1	1
507-2298	Переходы концентрические на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 100х50 мм, наружным диаметром и толщиной стенки 108х6-57х4 мм	шт.	2	2	2
507-9014	Тройники стальные переходные	шт.	2	2	2
507-9029	Колонка свечи из труб диаметром 300 мм	шт.	1	1	1
507-9108	Отводы стальные крутоизогнутые	шт.	2	2	2
509-0069	Пленка оберточная ПЭКОМ толщиной 0,6 мм	м^2	115	120	130

Раздел 12. ОЧИСТКА ПОЛОСТИ И ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Затраты на предварительное испытание задвижек и крановых узлов, если оно предусмотрено проектом, следует принимать дополнительно по нормам табл. 25-12-002 или 25-12-003 из расчета протяженности до 100 м.

1.2 Нормы на монтаж контрольно-измерительных приборов и средств автоматики следует определять по нормам соответствующих сборников ГЭСНм–2001 на монтаж оборудования, дополнительно к нормам, таблиц 25-11-001, 25-11-005÷25-11-008, 25-12-002÷25-12-005.

1.3 Затраты на предварительное испытание на прочность и проверку на герметичность участков трубопроводов категории В, 1 и 2 на переходах через преграды, автомобильные и железные дороги, болота, и других предусмотренных проектом участках, следует определять по нормам таблиц 25-12-002, 25-12-003.

1.4 Нормами таблиц 25-12-004÷25-12-005 предусмотрен монтаж узла обвязки наполнительно–опрессовочных агрегатов или компрессоров на одну станцию, т.е. для одного принимаемого по проекту организации строительства или по схеме испытания участка очистки полости и испытания трубопроводов, независимо от его протяженности.

1.5. Нормами таблиц 25-12-006, 25-12-007, 25-12-009, 25-12-010, 25-12-012, 25-12-014 предусмотрены затраты на операции очистки полости, калибровки, подъема давления при испытании, вытеснения воды на 1 км трубопровода.

1.6 Затраты на выдержку трубопроводов под давлением следует принимать отдельно (независимо от протяженности участков испытания) по нормам таблиц 25-12-011 для пневматического испытания, таблиц 25-12-013 для гидравлического испытания, таблиц 25-12-015 для испытания методом «Стресс-тест».

1.7 Нормами таблицы 25-12-010 предусмотрен подъем давления при пневматическом испытании трубопроводов до 8,25 МПа (82,5 кгс/см^2), нормами таблицы 25-12-012 предусмотрено давление в нижней точке при гидравлическом испытании трубопроводов до 9,4 МПа (94 кгс/см^2).

Испытание магистральных и промысловых трубопроводов на давление более указанного следует нормировать дополнительно по данным проекта организации строительства или инструкции по испытанию, с учетом местных условий обеспечения безопасности и наличия конкретных механизмов для подъема давления.

1.8 Нормами таблицы 25-12-005 при промывке и испытании трубопровода водой учтены затраты на устройство водозабора, монтаж обвязочных трубопроводов, в том числе подводящего трубопровода от водозабора до наполнительных агрегатов, предварительное гидравлическое испытание узлов и трубопроводов обвязки, демонтаж узлов и трубопроводов.

Таблица ГЭСН 25-12-001 Механическая очистка полости трубопроводов условным диаметром 200-1400 мм

Состав работ:

01. Механическая очистка полости трубопровода от грязи и посторонних предметов.

Измеритель: 1 км трубопровода

Механическая очистка полости трубопроводов:

25-12-001-01 до Ду 400 мм
25-12-001-02 Ду 400-800 мм
25-12-001-03 Ду 1000 мм
25-12-001-04 Ду 1200 мм
25-12-001-05 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-001-01	25-12-001-02	25-12-001-03	25-12-001-04	25-12-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9.86	16,22	18,54	22,02	24,33
1.1	Средний разряд работы		2	2	2	2	2

Таблица ГЭСН 25-12-002 Предварительное гидравлическое испытание трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм

Состав работ:

01. Монтаж, сборка и сварка инвентарных испытательных узлов. 02. Монтаж и сварка трубопроводов обвязки. 03. Установка кранов на трубопроводы обвязки. 04. Установка емкости для воды. 05. Предварительное гидравлическое испытание узла и обвязочных трубопроводов. 06. Испытание рабочей плети. 07. Демонтаж испытательных узлов и узлов трубопроводов обвязки.

Измеритель: 100 м трубопровода

Предварительное гидравлическое испытание трубопроводов условным диаметром:

25-12-002-01 100 мм
25-12-002-02 150 мм
25-12-002-03 200 мм
25-12-002-04 300 мм
25-12-002-05 350 мм
25-12-002-06 400 мм
25-12-002-07 500 мм
25-12-002-08 700 мм
25-12-002-09 800 мм
25-12-002-10 1000 мм
25-12-002-11 1200 мм
25-12-002-12 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-002-01	25-12-002-02	25-12-002-03	25-12-002-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	96,59	99,37	101,96	119,94
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	68,94	70,81	72,75	72,29

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-002-01	25-12-002-02	25-12-002-03	25-12-002-04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	19,3	19,68	20,14	19,92
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,66	1,68	1,75	1,88
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	29,42	30,13	30,96	30,36
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	20,22	21	21,65	22,01
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	23,5	23,94	24,47	24,41
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,51	1,6	1,66	1,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,54	0,66	0,74	1,03
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,00044	0,0006	0,0007	0,0004
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0012	0,0016	0,0019	0,0013
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	-	-	0,0027
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,12	0,15	0,17	0,21
103-0358	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 57 мм, толщина стенки 4 мм	м	11,11	11,11	11,11	11,11
302-1112	Краны стальные шаровые равнопроходные диаметром 50 мм	шт.	0,2	0,2	0,2	0,2
403-9136	Плиты сборные железобетонные	шт.	0,33	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	м^3	1	1,98	3,36	7,28
507-1974	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	0,2	0,2	0,2	0,2
507-2452	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 100 мм, толщиной стенки 6,0 мм	т	0,0009	-	-	-
507-2472	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 150 мм, толщиной стенки 8,0 мм	т	-	0,0023	-	-
507-2481	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 200 мм, толщиной стенки 8 мм	т	-	-	0,0042	-
507-2500	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 300 мм, толщиной стенки 10 мм	т	-	-	-	0,01

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-002-05	25-12-002-06	25-12-002-07	25-12-002-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	120,7	121,78	140,69	146,61
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	73,08	73,59	99,85	103,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	-	-	20,95	21,56
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	20,18	20,24	22,23	22,84
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,34	2,39	2,82	2,9
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	30,63	30,68	33,27	34,29
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	22,27	22,67	-	-
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	-	29,26	30,06
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	24,94	25,05	-	-
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	-	-	23,4	24,42
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,8	1,87	2,07	2,3
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	-	-	46,8	48,83
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	1,26	1,35	2,06	2,5
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0013	0,0022	0,0016	0,0016
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0031	0,0035	0,007	0,009
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,26	0,27	0,45	0,53

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-002-05	25-12-002-06	25-12-002-07	25-12-002-08
103-0358	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 57 мм, толщина стенки 4 мм	м	11,11	11,11	-	-
103-0388	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 89 мм, толщина стенки 4 мм	м	-	-	11,11	11,11
302-1112	Краны стальные шаровые равнопроходные диаметром 50 мм	шт.	0,2	0,2	-	-
302-1119	Краны стальные газовые шаровые диаметром 80 мм	шт.	-	-	0,2	0,2
403-9136	Плиты сборные железобетонные	шт.	0,33	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	$м^3$	9,83	12,78	20,18	39,02
507-1974	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 $кгс/см^2$), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	0,2	0,2	-	-
507-1979	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 $кгс/см^2$), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.	-	-	0,2	0,2
507-2507	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 350 мм, толщиной стенки 10 мм	т	0,013	-	-	-
507-2514	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 400 мм, толщиной стенки 10 мм	т	-	0,016	-	-
507-2531	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 500 мм, наружным диаметром 530 мм, толщиной стенки 12 мм	т	-	-	0,026	-
507-2547	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 700 мм, наружным диаметром 720 мм, толщиной стенки 12 мм	т	-	-	-	0,042

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-002-09	25-12-002-10	25-12-002-11	25-12-002-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	148,67	191,72	194,83	212,69
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,8	3,8	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	103,99	136,85	138,16	143,93
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	21,71	28,98	29,22	29,81
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	22,99	30,26	30,5	31,09
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,04	5,04	5,24	5,39
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3/ч$	маш.-ч	34,44	42,69	42,93	43,94
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	30,36	42,12	42,59	43,37
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	24,85	34,92	35,51	39,09
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,42	2,73	3,16	3,74
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	49,7	69,85	71,01	78,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	2,95	5,63	6,23	7,98
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0004	0,00048	0,00048	0,00048
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0038	0,0046	0,0046	0,0046
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,01	0,0027	0,0033	0,004
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	-	0,014	0,016	0,03
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,61	1,12	1,23	1,47
103-0388	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 89 мм, толщина стенки 4 мм	м	11,11	-	-	-
103-0405	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 108 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	16,16	16,16	16,16
302-1119	Краны стальные газовые шаровые диаметром 80 мм	шт.	0,2	-	-	-
302-1120	Краны стальные газовые шаровые диаметром 100 мм	шт.	-	0,2	0,2	0,2
403-9136	Плиты сборные железобетонные	шт.	0,33	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	$м^3$	50,79	79,76	114,3	155,12

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	25-12-002-09	25-12-002-10	25-12-002-11	25-12-002-12
507-1979	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.	0,2	-	-	-
507-1984	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	-	0,2	0,2	0,2
507-2554	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 800 мм, наружным диаметром 820 мм, толщиной стенки 12 мм	т	0,05	-	-	-
507-2562	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 1000 мм, наружным диаметром 1020 мм, толщиной стенки 14 мм	т	-	0,08	-	-
507-2568	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 1200 мм, наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 14 мм	т	-	-	0,11	-
507-2576	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 1400 мм, наружным диаметром 1420 мм, толщиной стенки 18,3 мм	т	-	-	-	0,19

Таблица ГЭСН 25-12-003 Предварительное пневматическое испытание трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм

Состав работ:

01. Монтаж, сборка и сварка инвентарных испытательных узлов. 02. Монтаж и сварка трубопроводов обвязки. 03. Установка кранов на трубопроводы обвязки. 04. Установка емкости для воды. 05. Предварительное гидравлическое испытание узла и обвязочных трубопроводов. 06. Испытание рабочей плети. 07. Демонтаж испытательных узлов и узлов трубопроводов обвязки.

Измеритель: 100 м трубопровода

Предварительное пневматическое испытание трубопроводов условным диаметром:

25-12-003-01 100 мм
25-12-003-02 150 мм
25-12-003-03 200 мм
25-12-003-04 300 мм
25-12-003-05 350 мм
25-12-003-06 400 мм
25-12-003-07 500 мм
25-12-003-08 700 мм
25-12-003-09 800 мм
25-12-003-10 1000 мм
25-12-003-11 1200 мм
25-12-003-12 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-003-01	25-12-003-02	25-12-003-03	25-12-003-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	110,84	114,38	117,83	136,79
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	70,58	72,6	74,72	74,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	22,02	22,56	23,2	22,8
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,66	1,68	1,75	1,88
050204	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 23000 кПа (230 ат), производительность 2 м^3/мин	маш.-ч	28,65	29,68	30,88	29,91
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	25,38	25,92	26,56	26,15
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	23,18	24,12	24,96	25,13
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	27,54	28,15	28,86	28,61
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,71	1,8	1,86	1,95
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,54	0,66	0,74	1,03

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-003-01	25-12-003-02	25-12-003-03	25-12-003-04
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0005	0,0007	0,0008	0,00046
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0013	0,0017	0,002	0,0014
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	-	-	0,0027
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,12	0,15	0,17	0,21
103-0358	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 57 мм, толщина стенки 4 мм	м	16,16	16,16	16,16	16,16
302-1112	Краны стальные шаровые равнопроходные диаметром 50 мм	шт.	0,2	0,2	0,2	0,2
403-9136	Плиты сборные железобетонные	шт.	0,33	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	$м^3$	0,31	0,31	0,31	0,31
507-1974	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 $кгс/см^2$), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	0,2	0,2	0,2	0,2
507-2452	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 100 мм, толщиной стенки 6,0 мм	т	0,0009	-	-	-
507-2472	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 150 мм, толщиной стенки 8,0 мм	т	-	0,0023	-	-
507-2481	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 200 мм, толщиной стенки 8 мм	т	-	-	0,0042	-
507-2500	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 300 мм, толщиной стенки 10 мм	т	-	-	-	0,01

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-003-05	25-12-003-06	25-12-003-07	25-12-003-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	178,16	179,24	184,86	213,33
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	100,24	100,74	123,95	145,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	-	-	28,46	33,34
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	30,65	30,7	29,75	34,63
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,62	2,66	2,82	3,18
050204	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 23000 кПа (230 ат), производительность 2 $м^3$/мин	маш.-ч	37,77	37,82	37,34	42,84
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	35,24	35,29	34,33	39,21
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	34,35	34,75	-	-
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	-	41,37	48,58
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	42,03	42,14	-	-
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	-	-	31,41	38,62
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	2,4	2,46	2,67	2,9
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	-	-	62,83	77,24
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,56	1,66	2,06	3,23
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0029	0,0029	0,0023	0,006
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0031	0,0035	0,007	0,009
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,37	0,38	0,45	0,65
103-0388	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 89 мм, толщина стенки 4 мм	м	22,73	22,73	22,73	-
103-0405	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 108 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	-	-	22,73
302-1119	Краны стальные газовые шаровые диаметром 80 мм	шт.	0,2	0,2	0,2	-
302-1120	Краны стальные газовые шаровые диаметром 100 мм	шт.	-	-	-	0,2
403-9136	Плиты сборные железобетонные	шт.	0,33	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	$м^3$	1,13	1,13	1,13	1,77

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-003-05	25-12-003-06	25-12-003-07	25-12-003-08
507-1979	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.	0,2	0,2	0,2	-
507-1984	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	-	-	-	0,2
507-2507	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 350 мм, толщиной стенки 10 мм	т	0,013	-	-	-
507-2514	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 400 мм, толщиной стенки 10 мм	т	-	0,016	-	-
507-2531	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 500 мм, наружным диаметром 530 мм, толщиной стенки 12 мм	т	-	-	0,026	-
507-2547	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 700 мм, наружным диаметром 720 мм, толщиной стенки 12 мм	т	-	-	-	0,042

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-003-09	25-12-003-10	25-12-003-11	25-12-003-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	215,39	281,4	345,15	364,46
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,8	3,8	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	146,69	196,2	242,77	248,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	33,49	44,81	55,7	56,5
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	34,78	46,09	56,98	57,78
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,31	5,04	5,68	5,83
050204	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 23000 кПа (230 ат), производительность 2 м^3/мин	маш.-ч	42,99	54,81	65,7	67,13
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	39,36	52,15	64,14	64,94
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	48,88	67,75	87,24	88,21
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	39,06	53,15	65,95	69,74
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,01	4,05	5,47	6,04
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	78,11	106,3	131,89	139,48
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	3,68	5,63	7,4	9,15
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0006	0,0009	0,0044	0,0044
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,006	0,008	0,009	0,009
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,01	0,0027	0,0033	0,004
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	-	0,014	0,016	0,03
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,73	1,12	1,51	1,76
103-0405	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 108 мм, толщина стенки 6 мм	м	22,73	34,34	-	-
103-0457	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 159 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	-	34,34	34,34
302-1120	Краны стальные газовые шаровые диаметром 100 мм	шт.	0,2	0,2	-	-
302-1121	Краны стальные газовые шаровые диаметром 150 мм	шт.	-	-	0,2	0,2
403-9136	Плиты сборные железобетонные	шт.	0,33	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	м^3	1,77	2,67	6,01	6,01
507-1984	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	0,2	0,2	-	-
507-1996	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2), диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	-	-	0,2	0,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-003-09	25-12-003-10	25-12-003-11	25-12-003-12
507-2554	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 800 мм, наружным диаметром 820 мм, толщиной стенки 12 мм	т	0,05	-	-	-
507-2562	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 1000 мм, наружным диаметром 1020 мм, толщиной стенки 14 мм	т	-	0,08	-	-
507-2568	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 1200 мм, наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 14 мм	т	-	-	0,11	-
507-2576	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 1400 мм, наружным диаметром 1420 мм, толщиной стенки 18,3 мм	т	-	-	-	0,19

Таблица ГЭСН 25-12-004 Монтаж и демонтаж временного узла для пневмоиспытаний и очистки продувкой воздухом трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм

Состав работ:

для норм 1, 2 :

01. Монтаж и сварка инвентарных узлов запуска-приема очистного устройства. 02. Монтаж и сварка трубопроводов присоединения передвижных компрессорных установок к продуваемому трубопроводу и ресиверу. 03. Монтаж и сварка заглушек на трубопроводах обвязки для предварительного испытания узла. 04. Установка запорной арматуры (кранов) на трубопроводы обвязки компрессорных агрегатов и трубопроводы присоединения к испытываемому трубопроводу. 05. Установка емкости для воды. 06. Предварительные гидроиспытания узла пуска-приема поршня и трубопроводов обвязки компрессоров. 07. Демонтаж заглушек для предварительного испытания узла. 08. Стыковка и приварка узла к трубопроводу. 09. Демонтаж узлов запуска-приема и трубопроводов обвязки.

для норм 3-12 :

01. Монтаж и сварка инвентарных узлов запуска-приема очистного устройства. 02. Монтаж и сварка трубопроводов присоединения передвижных компрессорных установок к продуваемому трубопроводу и ресиверу. 03. Монтаж и сварка заглушек на трубопроводах обвязки для предварительного испытания узла. 04. Установка запорной арматуры (кранов) на трубопроводы обвязки компрессорных агрегатов и трубопроводы присоединения к испытываемому трубопроводу. 05. Установка емкости для воды. 06. Предварительные гидроиспытания узла пуска-приема поршня и трубопроводов обвязки компрессоров. 07. Демонтаж заглушек для предварительного испытания узла. 08. Запасовка двух поршней. 09. Стыковка и приварка узла к трубопроводу. 10. Демонтаж узлов запуска-приема и трубопроводов обвязки.

Измеритель: 1 узел

Монтаж и демонтаж временного узла для пневмоиспытаний и очистки продувкой воздухом трубопроводов:

25-12-004-01 до Ду 100 мм
25-12-004-02 Ду 150 мм
25-12-004-03 Ду 200 мм
25-12-004-04 Ду 300 мм
25-12-004-05 Ду 350 мм
25-12-004-06 Ду 400 мм
25-12-004-07 Ду 500 мм
25-12-004-08 Ду 700 мм
25-12-004-09 Ду 800 мм
25-12-004-10 Ду 1000 мм
25-12-004-11 Ду 1200 мм
25-12-004-12 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-004-01	25-12-004-02	25-12-004-03	25-12-004-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	123,36	125,76	142,65	146,84
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	77,23	78,31	91,63	119,93

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-004-01	25-12-004-02	25-12-004-03	25-12-004-04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	22,91	23,07	26,93	27,32
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,64	3,67	4,13	4,32
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	-	-	-	26,27
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	26,67	26,83	30,69	31,08
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	27,65	28,41	34,01	35,26
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	35,89	36,2	42,28	43,27
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,34	3,48	3,56	3,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	1,49	1,67	2,02	2,45
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,001	0,0012	0,0014	0,0009
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0043	0,0049	0,007	0,006
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	-	-	0,0041
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,4	0,44	0,47	0,54
103-0388	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 89 мм, толщина стенки 4 мм	м	21,21	21,21	5,05	5,05
103-0401	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 108 мм, толщина стенки 4 мм	м	-	-	16,16	16,16
103-0405	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 108 мм, толщина стенки 6 мм	м	0,05	-	-	-
103-0459	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 159 мм, толщина стенки 8 мм	м	-	0,08	-	-
103-0471	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 219 мм, толщина стенки 8 мм	м	-	-	0,1	-
103-0487	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 325 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	-	0,15
301-9666	Заглушки сферические металлические	т	0,00012	0,00012	0,00014	0,00014
302-1119	Краны стальные газовые шаровые диаметром 80 мм	шт.	0,4	0,4	-	-
302-1120	Краны стальные газовые шаровые диаметром 100 мм	шт.	-	-	0,4	0,4
403-9136	Плиты сборные железобетонные	шт.	0,33	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	м^3	0,8	0,8	1,26	1,26
507-1979	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.	0,2	0,2	-	-
507-1982	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	-	-	0,2	0,2
507-2168	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.	0,6	0,6	-	-
507-2171	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	-	-	0,6	0,6
507-2452	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 100 мм, толщиной стенки 6,0 мм	т	0,0026	-	-	-
507-2472	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 150 мм, толщиной стенки 8,0 мм	т	-	0,007	-	-
507-2481	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 200 мм, толщиной стенки 8 мм	т	-	-	0,013	-
507-2500	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 300 мм, толщиной стенки 10 мм	т	-	-	-	0,038

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-004-05	25-12-004-06	25-12-004-07	25-12-004-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	184,65	250,09	302,01	505,01
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,8	3,8	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	155,68	229,11	273,36	374,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	-	-	50,34	68,33
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	35,65	51,57	51,62	69,61
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	7,07	7,16	7,46	11,06
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	34,63	50,57	50,65	68,66
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	40,36	57,05	57,98	76,45
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	45,04	69,92	-	-
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	-	86,63	114,2
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	57,52	80,66	-	-
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	-	-	62,77	91,03
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,44	5,66	7,1	12,19
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	-	-	125,54	182,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	6,33	6,58	7,24	11,06
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0011	0,005	0,008	0,013
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,007	0,011	0,014	0,0007
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0047	0,005	0,01	0,06
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,51	1,55	1,68	2,95
103-0388	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 89 мм, толщина стенки 4 мм	м	5,05	5,05	5,05	-
103-0401	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 108 мм, толщина стенки 4 мм	м	23,74	-	-	5,05
103-0457	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 159 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	23,74	-	-
103-0469	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 219 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	-	23,74	-
103-0485	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 325 мм, толщина стенки 8 мм	м	-	-	-	32,32
103-0496	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 377 мм, толщина стенки 10 мм	м	0,18	-	-	-
103-0809	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов наружным диаметром 426 мм толщина стенок 10 мм	м	-	0,2	-	-
103-0821	Трубы стальные сварные для класса прочности К 52, наружным диаметром 530 мм толщина стенок 12 мм	м	-	-	0,25	-
103-0845	Трубы стальные сварные для класса прочности К 52, наружным диаметром 720 мм толщина стенок 12 мм	м	-	-	-	0,35
301-9666	Заглушки сферические металлические	т	0,00014	0,00038	0,0008	0,0013
302-1120	Краны стальные газовые шаровые диаметром 100 мм	шт.	0,4	-	-	-
302-1121	Краны стальные газовые шаровые диаметром 150 мм	шт.	-	0,4	-	-
302-1122	Краны стальные газовые шаровые диаметром 200 мм	шт.	-	-	0,4	-
302-1123	Краны стальные газовые шаровые диаметром 300 мм	шт.	-	-	-	0,4
403-9136	Плиты сборные железобетонные	шт.	0,33	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	$м^3$	1,84	4,15	7,38	22,61
507-1982	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 $кгс/см^2$), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	0,2	-	-	-
507-1996	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 $кгс/см^2$), диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	-	0,2	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-004-05	25-12-004-06	25-12-004-07	25-12-004-08
507-2033	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2), диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	-	-	0,2	-
507-2046	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2), диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 8 мм	шт.	-	-	-	0,2
507-2171	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	0,6	-	-	-
507-2180	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	-	0,6	-	-
507-2182	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	-	-	0,6	-
507-2189	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 8 мм	шт.	-	-	-	0,6
507-2507	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 350 мм, толщиной стенки 10 мм	т	0,05	-	-	-
507-2514	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 400 мм, толщиной стенки 10 мм	т	-	0,07	-	-
507-2531	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 500 мм, наружным диаметром 530 мм, толщиной стенки 12 мм	т	-	-	0,12	-
507-2547	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 700 мм, наружным диаметром 720 мм, толщиной стенки 12 мм	т	-	-	-	0,22

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-004-09	25-12-004-10	25-12-004-11	25-12-004-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	509,58	593,4	727,62	973,9
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	377,47	431,55	526,94	687,74
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	68,92	78,83	97,03	126,82
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	70,2	80,11	98,31	128,11
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	11,67	13,08	15,88	17,52
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	69,27	79,21	97,43	127,25
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	77,04	88,23	106,08	135,87
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	115,37	132,17	164,71	218,5
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	92,04	105,17	128,09	169,69
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	12,37	13,28	15,98	20,11
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	184,08	210,34	256,17	339,37
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	12,1	14,53	17,66	23,97
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,013	0,014	0,017	0,022
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,06	0,05	0,06	0,13
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	-	0,021	-	0,045
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	3,18	3,71	4,53	5,98
101-2572	Электроды для сварки магистральных газонефтепроводов	т	-	-	0,025	-
103-0401	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 108 мм, толщина стенки 4 мм	м	5,05	5,05	5,05	5,05
103-0485	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 325 мм, толщина стенки 8 мм	м	32,32	40,4	55,55	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-004-09	25-12-004-10	25-12-004-11	25-12-004-12
103-0809	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов наружным диаметром 426 мм толщина стенок 10 мм	м	-	-	-	55,55
103-0857	Трубы стальные сварные для класса прочности К 52, наружным диаметром 820 мм толщина стенок 12 мм	м	0,4	-	-	-
103-0876	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 52, наружным диаметром 1220 мм толщина стенок 13,6 мм	м	-	-	0,6	-
103-0885	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 52, наружным диаметром 1020 мм толщина стенок 14 мм	м	-	0,5	-	-
103-1126	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 60, наружным диаметром 1420 мм толщина стенок 18,3 мм	м	-	-	-	0,7
301-9666	Заглушки сферические металлические	т	0,0013	0,0013	0,0013	0,0024
302-1123	Краны стальные газовые шаровые диаметром 300 мм	шт.	0,4	0,4	0,4	-
302-1124	Краны стальные газовые шаровые диаметром 400 мм	шт.	-	-	-	0,4
403-9136	Плиты сборные железобетонные	шт.	0,33	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	$м^3$	22,61	28,26	38,86	69,08
507-2046	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/$см^2$), диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 8 мм	шт.	0,2	0,2	0,2	-
507-2088	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/$см^2$), диаметром условного прохода 400 мм, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 10 мм	шт.	-	-	-	0.2
507-2189	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/$см^2$) диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 8 мм	шт.	0,6	0,6	0,6	-
507-2196	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/$см^2$) диаметром условного прохода 400 мм, наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 10 мм	шт.	-	-	-	0,6
507-2554	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 800 мм, наружным диаметром 820 мм, толщиной стенки 12 мм	т	0,29	-	-	-
507-2562	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 1000 мм, наружным диаметром 1020 мм, толщиной стенки 14 мм	т	-	0,52	-	-
507-2568	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 1200 мм, наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 14 мм	т	-	-	0,75	-
507-2576	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 1400 мм, наружным диаметром 1420 мм, толщиной стенки 18,3 мм	т	-	-	-	1,34

Таблица ГЭСН 25-12-005 Монтаж и демонтаж временного узла присоединения наполнительно-опрессовочных агрегатов при промывке и испытании водой магистральных трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм

Состав работ:

01. Монтаж и сварка инвентарных узлов запуска-приема очистного устройства и испытательного. 02. Монтаж и сварка узлов трубопроводов присоединения к наполнительным агрегатам. 03. Установка запорной арматуры (кранов) на на обвязке наполнительных агрегатов. 04. Монтаж и сварка трубопроводов обвязки опрессовочных агрегатов. 05. Установка кранов на трубопроводы обвязки опрессовочных агрегатов. 06. Монтаж и сварка водозаборных шлейфов наполнительных агрегатов. 07. Установка емкости для воды. 08. Предварительные гидроиспытания узла обвязки наполнительных агрегатов. 09. Предварительное гидравлическое испытание трубопроводов обвязки опрессовочных агрегатов. 10. Запасовка двух поршней. 11. Срезка заглушек предварительного испытания. 12. Стыковка и приварка узлов к трубопроводу. 13. Демонтаж узлов трубопроводов обвязки.

Измеритель: 1 узел

Монтаж и демонтаж временного узла присоединения наполнительно-опрессовочных агрегатов при промывке и испытании водой магистральных трубопроводов условным диаметром:

25-12-005-01 до 100 мм

25-12-005-02 150 мм
25-12-005-03 200 мм
25-12-005-04 300 мм
25-12-005-05 350 мм
25-12-005-06 400 мм
25-12-005-07 500 мм
25-12-005-08 700 мм
25-12-005-09 800 мм
25-12-005-10 1000 мм
25-12-005-11 1200 мм
25-12-005-12 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-005-01	25-12-005-02	25-12-005-03	25-12-005-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	102,14	103,75	212,94	230
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	62,11	62,83	128,86	175,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	18,56	18,67	36,81	38,89
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,04	3,06	6,2	6,72
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	-	-	-	37,84
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	21,92	22,02	45,71	47,79
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	21,63	22,14	46,34	50,87
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	28,64	28,85	59,36	63,74
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,14	3,23	6,81	6,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,99	1,11	2,39	2,93
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0009	0,0011	0,0022	0,0019
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0024	0,0028	0,007	0,008
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	-	-	0,0027
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,23	0,26	0,61	0,65
103-0358	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 57 мм, толщина стенки 4 мм	м	16,16	16,16	16,16	16,16
103-0388	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 89 мм, толщина стенки 4 мм	м	5,05	5,05	25,25	5,05
103-0401	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 108 мм, толщина стенки 4 мм	м	-	-	-	20,2
103-0405	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 108 мм, толщина стенки 6 мм	м	0,05	-	-	-
103-0459	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 159 мм, толщина стенки 8 мм	м	-	0,08	-	-
103-0471	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 219 мм, толщина стенки 8 мм	м	-	-	0,1	-
103-0487	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 325 мм, толщина стенки 10 мм	м	-	-	-	0,15
302-1112	Краны стальные шаровые равнопроходные диаметром 50 мм	шт.	0,4	0,4	0,4	0,4
302-1119	Краны стальные газовые шаровые диаметром 80 мм	шт.	-	-	0,8	-
302-1120	Краны стальные газовые шаровые диаметром 100 мм	шт.	-	-	-	0,8
403-9136	Плиты сборные железобетонные	шт.	0,33	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	м^3	0,31	0,31	1,32	1,88
507-1974	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	0,8	0,8	0,8	0,8
507-1979	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.	-	-	0,9	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-005-01	25-12-005-02	25-12-005-03	25-12-005-04
507-1982	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	-	-	-	0,9
507-2163	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	0,3	0,3	0,3	0,3
507-2168	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.	-	-	0,6	-
507-2171	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	-	-	-	0,6
507-2452	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 100 мм, толщиной стенки 6,0 мм	т	0,0026	-	-	-
507-2472	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 150 мм, толщиной стенки 8,0 мм	т	-	0,007	-	-
507-2481	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 200 мм, толщиной стенки 8 мм	т	-	-	0,013	-
507-2500	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 300 мм, толщиной стенки 10 мм	т	-	-	-	0,038

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-005-05	25-12-005-06	25-12-005-07	25-12-005-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	230,57	297,5	324,87	382,59
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	175,79	249,36	273,61	317,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	-	-	49,58	57,57
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	38,98	54,61	50,87	58,85
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	6,72	7,48	7,96	9,37
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	37,96	53,6	49,89	57,9
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	47,89	64,48	61,14	69,96
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	50,96	76,67	-	-
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	-	86,33	101,48
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	63,92	86,33	-	-
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	-	-	62,13	73,03
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	6,95	8,45	8,66	10,13
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	-	-	124,27	146,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	3,03	5,19	5,96	7,65
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0019	0,006	0,006	0,009
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,008	0,015	0,014	0,018
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,0031	0,0035	0,007	0,009
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,67	1,15	1,37	1,81
103-0358	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 57 мм, толщина стенки 4 мм	м	16,16	16,16	-	-
103-0388	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 89 мм, толщина стенки 4 мм	м	5,05	5,05	21,21	16,16
103-0401	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 108 мм, толщина стенки 4 мм	м	20,2	-	-	5,05
103-0457	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 159 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	22,22	22,22	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-005-05	25-12-005-06	25-12-005-07	25-12-005-08
103-0469	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 219 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	-	-	22,22
103-0496	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 377 мм, толщина стенки 10 мм	м	0,18	-	-	-
103-0809	Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов наружным диаметром 426 мм толщина стенок 10 мм	м	-	0,2	-	-
103-0821	Трубы стальные сварные для класса прочности К 52, наружным диаметром 530 мм толщина стенок 12 мм	м	-	-	0,25	-
103-0845	Трубы стальные сварные для класса прочности К 52, наружным диаметром 720 мм толщина стенок 12 мм	м	-	-	-	0,35
302-1112	Краны стальные шаровые равнопроходные диаметром 50 мм	шт.	0,4	0,4	-	-
302-1119	Краны стальные газовые шаровые диаметром 80 мм	шт.	-	-	0,4	0,4
302-1120	Краны стальные газовые шаровые диаметром 100 мм	шт.	0,8	-	-	-
302-1121	Краны стальные газовые шаровые диаметром 150 мм	шт.	-	0,8	0,8	-
302-1122	Краны стальные газовые шаровые диаметром 200 мм	шт.	-	-	-	0,8
403-9136	Плиты сборные железобетонные	шт.	0,33	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	$м^3$	1,88	4,2	4,69	7,71
507-1974	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/$см^2$), диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	0,8	0,8	-	-
507-1979	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/$см^2$), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.	-	-	0,8	0,8
507-1982	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/$см^2$), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	0,9	-	-	-
507-1996	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/$см^2$), диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	-	0,9	0,9	-
507-2033	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 кгс/$см^2$), диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	-	-	-	0,9
507-2163	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/$см^2$) диаметром условного прохода 50 мм, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	0,3	0,3	-	-
507-2168	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/$см^2$) диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.	-	-	0,3	0,3
507-2171	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/$см^2$) диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 4 мм	шт.	0,6	-	-	-
507-2180	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/$см^2$) диаметром условного прохода 150 мм, наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	-	0,6	0,6	-
507-2182	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/$см^2$) диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	-	-	-	0,6
507-2507	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 350 мм, толщиной стенки 10 мм	т	0,05	-	-	-
507-2514	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из бесшовных труб, сталь 20, диаметром условного прохода 400 мм, толщиной стенки 10 мм	т	-	0,07	-	-
507-2531	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 500 мм, наружным диаметром 530 мм, толщиной стенки 12 мм	т	-	-	0,12	-
507-2547	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 700 мм, наружным диаметром 720 мм, толщиной стенки 12 мм	т	-	-	-	0,22

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-005-09	25-12-005-10	25-12-005-11	25-12-005-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	402,38	630,47	634,96	650,97
1.1	Средний разряд работы		3,9	4,1	4,1	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	318,9	453,61	455,98	460,51
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	57,83	81,39	81,79	82,09
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	59,11	82,67	83,07	83,38
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	9,5	14,64	14,84	14,99
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	58,18	81,77	82,19	82,52
150101	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	70,21	95,35	95,75	96,05
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	101,99	145,48	146,28	146,88
152701	Электростанции передвижные для строительства магистральных трубопроводов 60 кВт	маш.-ч	73,57	112,43	113,18	116,47
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	10,25	15,26	15,7	16,27
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	147,14	224,86	226,35	232,93
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	8,1	16,66	17,26	19,01
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,009	0,015	0,015	0,015
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,008	0,009	0,009	0,009
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,025	0,05	0,05	0,05
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	-	0,014	0,016	0,03
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	1,88	3,67	3,78	4,03
103-0388	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 89 мм, толщина стенки 4 мм	м	16,16	-	-	-
103-0401	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 108 мм, толщина стенки 4 мм	м	5,05	5,05	5,05	5,05
103-0405	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 108 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	23,74	23,74	23,74
103-0469	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 219 мм, толщина стенки 6 мм	м	22,22	-	-	-
103-0485	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 325 мм, толщина стенки 8 мм	м	-	31,31	31,31	31,31
103-0857	Трубы стальные сварные для класса прочности К 52, наружным диаметром 820 мм толщина стенок 12 мм	м	0,4	-	-	-
103-0876	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 52, наружным диаметром 1220 мм толщина стенок 13,6 мм	м	-	-	0,6	-
103-0885	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 52, наружным диаметром 1020 мм толщина стенок 14 мм	м	-	0,5	-	-
103-1126	Трубы стальные электросварные для класса прочности К 60, наружным диаметром 1420 мм толщина стенок 18,3 мм	м	-	-	-	0,7
302-1119	Краны стальные газовые шаровые диаметром 80 мм	шт.	0,4	-	-	-
302-1122	Краны стальные газовые шаровые диаметром 200 мм	шт.	0,8	-	-	-
302-1123	Краны стальные газовые шаровые диаметром 300 мм	шт.	-	0,8	0,8	0,8
302-1124	Краны стальные газовые шаровые диаметром 400 мм	шт.	-	0,4	0,4	0,4
403-9136	Плиты сборные железобетонные	шт.	0,33	0,33	0,33	0,33
411-0001	Вода	$м^3$	7,71	23,76	23,76	23,76
507-1979	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 $кгс/см^2$), диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.	0,8	-	-	-
507-1984	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 $кгс/см^2$), диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	-	0,8	0,8	0,8
507-2033	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 $кгс/см^2$), диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	0,9	-	-	-
507-2046	Отводы 90 град. с радиусом кривизны R=1,5 Ду на Ру до 16 МПа (160 $кгс/см^2$), диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 8 мм	шт.	-	0,9	0,9	0,9

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-005-09	25-12-005-10	25-12-005-11	25-12-005-12
507-2168	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 80 мм, наружным диаметром 89 мм, толщиной стенки 3,5 мм	шт.	0,3	-	-	-
507-2173	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 100 мм, наружным диаметром 108 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	-	0,3	0,3	0,3
507-2182	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 200 мм, наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 6 мм	шт.	0,6	-	-	-
507-2189	Тройники равнопроходные на Ру до 16 МПа (160 кгс/см^2) диаметром условного прохода 300 мм, наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 8 мм	шт.	-	0,7	0,7	0,8
507-2554	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 800 мм, наружным диаметром 820 мм, толщиной стенки 12 мм	т	0,29	-	-	-
507-2562	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 1000 мм, наружным диаметром 1020 мм, толщиной стенки 14 мм	т	-	0,52	-	-
507-2568	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 1200 мм, наружным диаметром 1220 мм, толщиной стенки 14 мм	т	-	-	0,75	-
507-2576	Узлы трубопроводов с установкой необходимых деталей из электросварных труб Ст3сп-Ст6сп диаметром условного прохода 1400 мм, наружным диаметром 1420 мм, толщиной стенки 18,3 мм	т	-	-	-	1,34

Таблица ГЭСН 25-12-006 Очистка полости трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм воздухом

Состав работ:

01. Наполнение ресивера воздухом. 02. Очистка полости трубопроводов продувкой воздухом.

Измеритель: 1 км трубопровода

Очистка воздухом без пропуска очистного поршня полости трубопровода:

25-12-006-01 до Ду 100 мм
25-12-006-02 Ду 150 мм

Очистка воздухом с пропуском двух очистных поршней полости трубопровода:

25-12-006-03 Ду 200 мм
25-12-006-04 Ду 300 мм
25-12-006-05 Ду 350 мм
25-12-006-06 Ду 400 мм
25-12-006-07 Ду 500 мм
25-12-006-08 Ду 700 мм
25-12-006-09 Ду 800 мм
25-12-006-10 Ду 1000 мм
25-12-006-11 Ду 1200 мм
25-12-006-12 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-006-01	25-12-006-02	25-12-006-03	25-12-006-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,66	1,05	1,6	2,05
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
391752	Компрессоры передвижные «ATLAS COPCO» или аналогичного типа, давление до 2,5 МПа, производительность до 34 м^3/мин	маш.-ч	0,14	0,25	0,41	0,54
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
302-9310	Поршень очистительный	шт.	-	-	0,033	0,033

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-006-05	25-12-006-06	25-12-006-07	25-12-006-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,68	3,38	4,28	8,03
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-006-05	25-12-006-06	25-12-006-07	25-12-006-08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
391752	Компрессоры передвижные «ATLAS COPCO» или аналогичного типа, давление до 2,5 МПа, производительность до 34 м^3/мин	маш.-ч	0,72	0,92	1,18	2,26
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
302-9310	Поршень очистительный	шт.	0,033	0,033	0,033	0,033

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-006-09	25-12-006-10	25-12-006-11	25-12-006-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	10,43	12,76	18,5	24,44
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
391752	Компрессоры передвижные «ATLAS COPCO» или аналогичного типа, давление до 2,5 МПа, производительность до 34 м^3/мин	маш.-ч	2,95	3,62	5,27	6,98
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
302-9310	Поршень очистительный	шт.	0,033	0,033	0,033	0,033

Таблица ГЭСН 25-12-007 Очистка полости трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм водой

Состав работ:

для норм 1, 2 :

01. Предварительное заполнение трубопровода водой (15% объема полости промываемого трубопровода). 02. Очистка трубопроводов без пропуска поршня.

для норм 3-12 :

01. Предварительное заполнение трубопровода водой (15% объема полости промываемого трубопровода). 02. Очистка трубопровода водой с пропуском поршня-разделителя. 03. Очистка трубопровода водой с пропуском второго поршня-разделителя.

Измеритель: 1 км трубопровода

Очистка водой без пропуска очистного поршня полости трубопровода:

25-12-007-01 Ду 100 мм
25-12-007-02 Ду 150 мм

Очистка водой с пропуском поршней полости трубопровода:

25-12-007-03 Ду 200 мм
25-12-007-04 Ду 300 мм
25-12-007-05 Ду 350 мм
25-12-007-06 Ду 400 мм
25-12-007-07 Ду 500 мм
25-12-007-08 Ду 700 мм
25-12-007-09 Ду 800 мм
25-12-007-10 Ду 1000 мм
25-12-007-11 Ду 1200 мм
25-12-007-12 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-007-01	25-12-007-02	25-12-007-03	25-12-007-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,2	0,39	0,8	1,64
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,09	0,17	0,34	0,71
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	0,09	0,17	0,34	0,71
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
302-9356	Поршни разделители для труб	шт.	-	-	0,033	0,033
411-0001	Вода	м^3	16,88	37,97	67,51	151,9

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-007-05	25-12-007-06	25-12-007-07	25-12-007-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,24	2,94	2,44	4,68
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,97	1,27	1,05	2,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	0,97	1,27	-	-
150103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 500 м^3/ч	маш.-ч	-	-	1,05	2,02

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-007-05	25-12-007-06	25-12-007-07	25-12-007-08
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
302-9356	Поршни разделители для труб	шт.	0,033	0,033	0,033	0,033
411-0001	Вода	$м^3$	206,74	270,04	421,94	827

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-007-09	25-12-007-10	25-12-007-11	25-12-007-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	6,18	4,78	6,93	6,28
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,67	4,13	5,98	8,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 500 $м^3/ч$	маш.-ч	2,67	4,13	5,98	8,13
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
302-9356	Поршни разделители для труб	шт.	0,033	0,033	0,033	0,033
411-0001	Вода	$м^3$	1080,1	1687,7	2430,3	3307,99

Таблица ГЭСН 25-12-008 Запасовка и изъятие калибровочных поршней для трубопроводов условным диаметром 200-1400 мм

Состав работ:

01. Срезка сферических заглушек. 02. Запасовка поршня калибровочного на узле пуска. 03. Установка и сварка сферических заглушек. 04. Удаление поршня калибровочного на узле приема.

Измеритель: 1 узел

Запасовка и изъятие калибровочных поршней для трубопроводов:

25-12-008-01 Ду 200 мм
25-12-008-02 Ду 300 мм
25-12-008-03 Ду 350 мм
25-12-008-04 Ду 400 мм
25-12-008-05 Ду 500 мм
25-12-008-06 Ду 700 мм
25-12-008-07 Ду 800 мм
25-12-008-08 Ду 1000 мм
25-12-008-09 Ду 1200 мм
25-12-008-10 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-008-01	25-12-008-02	25-12-008-03	25-12-008-04	25-12-008-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	5,88	8,53	9,57	10,41	13,47
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,65	6,53	6,86	7,84	5,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	-	-	-	-	2,58
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,29	0,42	0,42	0,46	0,62
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	-	2,62	2,79	3,14	2,84
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,65	3,91	4,07	4,7	-
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	-	-	-	4,01
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	2,12	3,33	3,63	4,01	-
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	-	-	-	-	3,73
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,26	0,34	0,38	0,44	0,62
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	-	-	-	-	7,46
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,33	0,61	0,71	0,81	0,81
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0003	-	-	-	-
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0011	0,00046	0,0005	0,0006	-
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	0,0027	0,0031	0,0035	0,007
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,08	0,12	0,14	0,15	0,15

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-008-06	25-12-008-07	25-12-008-08	25-12-008-09	25-12-008-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	17,43	19,99	26,9	31,08	45,45
1.1	Средний разряд работы		4,8	4,8	4,8	4,8	5

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-008-06	25-12-008-07	25-12-008-08	25-12-008-09	25-12-008-10
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,87	7,89	9,75	11,05	16,97
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	3,3	3,8	4,72	5,36	8,31
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,7	0,84	1,08	1,17	1,43
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	3,57	4,09	5,03	5,69	8,66
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	5,09	5,84	6,85	7,83	11,13
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	4,8	5,55	7,32	8,26	13,81
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,82	0,92	0,96	1,34	1,84
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	9,59	11,09	14,65	16,53	27,63
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,65	2,09	3,09	3,69	5,45
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,009	0,01	0,0027	0,0033	0,004
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	-	-	0,014	0,016	0,03
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,3	0,37	0,55	0,66	0,9

Таблица ГЭСН 25-12-009 Калибровка магистральных трубопроводов условным диаметром 200-1400 мм

Состав работ:

01. Пропуск поршня калибровочного в потоке воды.

Измеритель: 1 км

Калибровка магистральных трубопроводов:

25-12-009-01 Ду 200 мм
25-12-009-02 Ду 300 мм
25-12-009-03 Ду 350 мм
25-12-009-04 Ду 400 мм
25-12-009-05 Ду 500 мм
25-12-009-06 Ду 700 мм
25-12-009-07 Ду 800 мм
25-12-009-08 Ду 1000 мм
25-12-009-09 Ду 1200 мм
25-12-009-10 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-009-01	25-12-009-02	25-12-009-03	25-12-009-04	25-12-009-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,37	0,77	1,05	1,37	1,14
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,16	0,33	0,45	0,59	0,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 $м^3/ч$	маш.-ч	0,16	0,33	0,45	0,59	-
150103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 500 $м^3/ч$	маш.-ч	-	-	-	-	0,49
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
302-9357	Поршни калибровочные	шт.	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
411-0001	Вода	$м^3$	31,4	70,65	96,16	125,6	196,25

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-009-06	25-12-009-07	25-12-009-08	25-12-009-09	25-12-009-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,18	2,87	2,23	3,22	2,93
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,94	1,24	1,92	2,78	3,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
150103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 500 $м^3/ч$	маш.-ч	0,94	1,24	1,92	2,78	3,78
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
302-9357	Поршни калибровочные	шт.	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
411-0001	Вода	$м^3$	384,65	502,4	785	1130,4	1538,6

Таблица ГЭСН 25-12-010 Пневматическое испытание (воздухом) трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм

Состав работ:

01. Подъем давления до 2 Мпа 02. Осмотр трассы. 03. Подъем давления до испытательного. 04. Дежурство аварийной бригады и на постах.

Измеритель: 1 км трубопровода

Пневматическое испытание (воздухом) трубопроводов:

25-12-010-01 до Ду 100 мм
25-12-010-02 Ду 150 мм
25-12-010-03 Ду 200 мм
25-12-010-04 Ду 300 мм
25-12-010-05 Ду 350 мм
25-12-010-06 Ду 400 мм
25-12-010-07 Ду 500 мм
25-12-010-08 Ду 700 мм
25-12-010-09 Ду 800 мм
25-12-010-10 Ду 1000 мм
25-12-010-11 Ду 1200 мм
25-12-010-12 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-010-01	25-12-010-02	25-12-010-03	25-12-010-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	88,22	130,78	163,72	184,6
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,69	18,81	22,41	25,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,23	6,27	7,47	8,4
050203	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 9800 кПа (100 ат), производительность 9 м^3/мин	маш.-ч	-	-	7,15	8,08
050204	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 23000 кПа (230 ат), производительность 2 м^3/мин	маш.-ч	8,05	11,9	-	-
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	4,23	6,27	7,47	8,4
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	4,23	6,27	7,47	8,4
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	4,23	6,27	7,47	8,4
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	8,46	12,54	14,94	16,8
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	4,23	6,27	7,47	8,4
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	4,23	6,27	7,47	8,4
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	6,77	10,03	11,95	13,44

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-010-05	25-12-010-06	25-12-010-07	25-12-010-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	244,49	164,13	78,27	136,61
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	33,36	22,41	10,71	18,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	11,12	7,47	3,57	6,22
050203	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 9800 кПа (100 ат), производительность 9 м^3/мин	маш.-ч	21,6	28,6	-	-
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	11,12	7,47	3,57	6,22
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	11,12	7,47	3,57	6,22
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	11,12	7,47	3,57	6,22
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	-	7,14	12,44
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	22,24	14,94	-	-
152901	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 9800 кПа (100 атм) производительностью 70 м^3/мин	маш.-ч	-	-	3,14	11,58

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-010-05	25-12-010-06	25-12-010-07	25-12-010-08
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	11,12	7,47	3,57	6,22
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	11,12	7,47	3,57	6,22
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	17,79	11,95	5,71	9,95

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-010-09	25-12-010-10	25-12-010-11	25-12-010-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	176,46	151,13	216,74	266,06
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	24,09	20,64	29,58	36,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	8,03	6,88	9,86	12,1
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	8,03	6,88	9,86	12,1
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	8,03	6,88	9,86	12,1
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	8,03	6,88	9,86	12,1
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	16,06	13,76	-	-
152901	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 9800 кПа (100 атм) производительностью 70 м^3/мин	маш.-ч	15,06	24,58	35,56	45,24
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,03	6,88	9,86	12,1
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	19,72	24,2
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	8,03	6,88	9,86	12,1
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	12,85	11,01	15,78	19,36

Таблица ГЭСН 25-12-011 Выдержка трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм под давлением при пневматическом испытании на герметичность

Состав работ:

01. Выдержка трубопровода под испытательным давлением. 02. Выдержка трубопровода при рабочем давлении - проверка на герметичность. 03. Подъем давления до испытательного.

Измеритель: 1 участок испытания трубопровода

Выдержка под давлением при пневматическом испытании на герметичность трубопроводов:

25-12-011-01 до Ду 100 мм
25-12-011-02 Ду 150 мм
25-12-011-03 Ду 200 мм
25-12-011-04 Ду 300 мм
25-12-011-05 Ду 350 мм
25-12-011-06 Ду 400 мм
25-12-011-07 Ду 500 мм
25-12-011-08 Ду 700 мм
25-12-011-09 Ду 800 мм
25-12-011-10 Ду 1000 мм
25-12-011-11 Ду 1200 мм
25-12-011-12 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-011-01	25-12-011-02	25-12-011-03	25-12-011-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	500,58	500,58	528,39	528,39
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	72	72	72	72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	24	24	24	24
050203	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 9800 кПа (100 ат), производительность 9 м^3/мин	маш.-ч	-	-	24	24
050204	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 23000 кПа (230 ат), производительность 2 м^3/мин	маш.-ч	48	48	-	-
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	24	24	24	24

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-011-01	25-12-011-02	25-12-011-03	25-12-011-04
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	24	24	24	24
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	24	24	24	24
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	48	48	48	48
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24	24	24	24
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	24	24	24	24
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	38,4	38,4	38,4	38,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-011-05	25-12-011-06	25-12-011-07	25-12-011-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	528,39	528,39	528,39	528,39
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	72	72	72	72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	24	24	24	24
050203	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 9800 кПа (100 ат), производительность 9 м^3/мин	маш.-ч	48	96	-	-
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	24	24	24	24
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	24	24	24	24
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	24	24	24	24
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	-	48	48
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	48	48	-	-
152901	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 9800 кПа (100 атм) производительностью 70 м^3/мин	маш.-ч	-	-	24	48
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24	24	24	24
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	24	24	24	24
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	38,4	38,4	38,4	38,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-011-09	25-12-011-10	25-12-011-11	25-12-011-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	528,39	528,39	528,39	528,39
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	72	72	72	72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	24	24	24	24
060218	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 0,65 м^3	маш.-ч	24	24	24	24
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	24	24	24	24
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	24	24	24	24
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	48	48	-	-
152901	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 9800 кПа (100 атм) производительностью 70 м^3/мин	маш.-ч	48	96	96	96
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	24	24	24	24
381301	Трубоукладчик D-355C грузоподъемностью 92 т	маш.-ч	-	-	48	48
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	24	24	24	24
400311	Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы	маш.-ч	38,4	38,4	38,4	38,4

Таблица ГЭСН 25-12-012 Гидравлическое испытание трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм при давлении до 9,4 МПа

Состав работ:

01. Заполнение трубопровода водой для испытания. 02. Осмотр трассы. 03. Поднятие давления до испытательного. 04. Сброс давления с испытательного до рабочего. 05. Дежурство аварийной бригады и на постах.

Измеритель: 1 км трубопровода

Гидравлическое испытание при давлении до 9,4 МПа трубопроводов:

25-12-012-01 до Ду 100 мм

25-12-012-02 Ду 150 мм

25-12-012-03 Ду 200 мм
25-12-012-04 Ду 300 мм
25-12-012-05 Ду 350 мм
25-12-012-06 Ду 400 мм
25-12-012-07 Ду 500 мм
25-12-012-08 Ду 700 мм
25-12-012-09 Ду 800 мм
25-12-012-10 Ду 1000 мм
25-12-012-11 Ду 1200 мм
25-12-012-12 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-012-01	25-12-012-02	25-12-012-03	25-12-012-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	13,31	14,19	15,95	19,7
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,63	0,69	0,81	1,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	0,63	0,69	0,81	1,06
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м^3/ч	маш.-ч	0,73	0,77	0,85	1,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
302-9356	Поршни разделители для труб	шт.	-	-	0,033	0,033
411-0001	Вода	м^3	7,85	17,66	31,4	70,65

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-012-05	25-12-012-06	25-12-012-07	25-12-012-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	22,33	25,41	23,22	34,01
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,24	1,45	1,3	2,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	1,24	1,45	-	-
150103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 500 м^3/ч	маш.-ч	-	-	1,3	2,01
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м^3/ч	маш.-ч	1,14	1,28	1,18	1,69
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
302-9356	Поршни разделители для труб	шт.	0,033	0,033	0,033	0,033
411-0001	Вода	м^3	90,16	125,6	196,25	384,65

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-012-09	25-12-012-10	25-12-012-11	25-12-012-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	41,72	37,53	49,2	48,97
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,51	3,52	4,74	6,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 500 м^3/ч	маш.-ч	2,51	3,52	4,74	6,34
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м^3/ч	маш.-ч	2,06	1,92	2,5	2,55
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
302-9356	Поршни разделители для труб	шт.	0,033	0,033	0,033	0,033
411-0001	Вода	м^3	502,4	785	1130,4	1538,6

Таблица ГЭСН 25-12-013 Выдержка трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм под давлением при гидравлическом испытании на прочность и герметичность

Состав работ:

01. Выдержка трубопровода под испытательным давлением. 02. Выдержка трубопровода при рабочем давлении - проверка на герметичность. 03. Дежурство аварийной бригады и на постах.

Измеритель: 1 участок испытания трубопровода

Выдержка под давлением при гидравлическом испытании на прочность и герметичность трубопроводов:

25-12-013-01 до Ду 100 мм
25-12-013-02 Ду 150 мм
25-12-013-03 Ду 200 мм
25-12-013-04 Ду 300 мм
25-12-013-05 Ду 350 мм
25-12-013-06 Ду 400 мм

25-12-013-07 Ду 500 мм
25-12-013-08 Ду 700 мм
25-12-013-09 Ду 800 мм
25-12-013-10 Ду 1000 мм
25-12-013-11 Ду 1200 мм
25-12-013-12 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-013-01	25-12-013-02	25-12-013-03	25-12-013-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	876,02	876,02	876,02	876,02
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	54	54	54	54
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	54	54	54	54
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м^3/ч	маш.-ч	54	54	54	54

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-013-05	25-12-013-06	25-12-013-07	25-12-013-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	876,02	876,02	876,02	876,02
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	54	54	54	54
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	54	54	-	-
150103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 500 м^3/ч	маш.-ч	-	-	54	54
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м^3/ч	маш.-ч	54	54	54	54

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-013-09	25-12-013-10	25-12-013-11	25-12-013-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	876,02	876,02	876,02	876,02
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	54	90	90	126
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 500 м^3/ч	маш.-ч	54	90	90	126
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м^3/ч	маш.-ч	54	54	54	54

Таблица ГЭСН 25-12-014 Испытание трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм методом «стресс-теста»

Состав работ:

01. Заполнение трубопровода водой с пропуском двух поршней-разделителей. 02. Осмотр трассы. 03. Подъем давления в трубопроводе до испытательного. 04. Три цикла сброса давления до рабочего подъема и до испытательного по требованиям метода «стресс-тест». 05. Сброс давления до рабочего. 06. Сброс давления до 0,1-0,2МПа. 07. Дежурство аварийной бригады и на постах.

Измеритель: 1 км трубопровода

Испытание методом «стресс-теста» трубопроводов:

25-12-014-01 до Ду 100 мм
25-12-014-02 Ду 150 мм
25-12-014-03 Ду 200 мм
25-12-014-04 Ду 300 мм
25-12-014-05 Ду 350 мм
25-12-014-06 Ду 400 мм
25-12-014-07 Ду 500 мм
25-12-014-08 Ду 700 мм
25-12-014-09 Ду 800 мм
25-12-014-10 Ду 1000 мм
25-12-014-11 Ду 1200 мм
25-12-014-12 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-014-01	25-12-014-02	25-12-014-03	25-12-014-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	62,4	62,67	64,49	65,67
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,61	3,67	3,79	4,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	3,61	3,67	3,79	4,05

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-014-01	25-12-014-02	25-12-014-03	25-12-014-04
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м³/ч	маш.-ч	4,86	4,9	4,98	5,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
302-9356	Поршни разделители для труб	шт.	-	-	0,033	0,033
411-0001	Вода	м³	7,85	17,66	31,4	70,65

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-014-05	25-12-014-06	25-12-014-07	25-12-014-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	66,5	71,96	70,22	78,04
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,23	4,44	4,29	4,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	4,23	4,44	-	-
150103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 500 м³/ч	маш.-ч	-	-	4,29	4,96
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м³/ч	маш.-ч	5,27	5,41	5,31	5,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
302-9356	Поршни разделители для труб	шт.	0,033	0,033	0,033	0,033
411-0001	Вода	м³	96,16	125,6	196,25	384,65

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-014-09	25-12-014-10	25-12-014-11	25-12-014-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	83,26	78,39	85,86	83,6
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,41	7,73	8,8	11,51
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 500 м³/ч	маш.-ч	5,41	7,73	8,8	11,51
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м³/ч	маш.-ч	6,06	5,78	8,68	6,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
302-9356	Поршни разделители для труб	шт.	0,033	0,033	0,033	0,033
411-0001	Вода	м³	502,4	785	1130,4	1538,6

Таблица ГЭСН 25-12-015 Выдержка трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм под давлением при испытании на прочность и герметичность методом «стресс-теста»

Состав работ:

01. Первая выдержка трубопровода под испытательным давлением. 02. Вторая выдержка трубопровода под испытательным давлением. 03. Испытание на герметичность при рабочем давлении. 04. Дежурство аварийной бригады и на постах.

Измеритель: 1 участок трубопровода

Выдержка под давлением при испытании на прочность и герметичность методом «стресс-теста» трубопроводов:

25-12-015-01 до Ду 100 мм
25-12-015-02 Ду 150 мм
25-12-015-03 Ду 200 мм
25-12-015-04 Ду 300 мм
25-12-015-05 Ду 350 мм
25-12-015-06 Ду 400 мм
25-12-015-07 Ду 500 мм
25-12-015-08 Ду 700 мм
25-12-015-09 Ду 800 мм
25-12-015-10 Ду 1000 мм
25-12-015-11 Ду 1200 мм
25-12-015-12 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-015-01	25-12-015-02	25-12-015-03	25-12-015-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	275,78	275,78	275,78	275,78
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21	21	21	21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	маш.-ч	21	21	21	21

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	25-12-015-01	25-12-015-02	25-12-015-03	25-12-015-04
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м^3/ч	маш.-ч	21	21	21	21

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер.	25-12-015-05	25-12-015-06	25-12-015-07	25-12-015-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	275,78	275,78	275,78	275,78
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21	21	21	21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150102	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м^3/ч	маш.-ч	21	21	-	-
150103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 500 м^3/ч	маш.-ч	-	-	21	21
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м^3/ч	маш -ч	21	21	21	21

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер	25-12-015-09	25-12-015-10	25-12-015-11	25-12-015-12
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	275,78	275,78	275,78	275,78
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21	29	29	37
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
150103	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 500 м^3/ч	маш.-ч	21	29	29	37
150111	Агрегаты опрессовочные с подачей при наполнении 25 м^3/ч	маш.-ч	21	21	21	21

Таблица ГЭСН 25-12-016 Запасовка и изъятие очистного поршня при вытеснении воды для трубопроводов условным диаметром 200-1400 мм

Состав работ:

01. Срезка сферических заглушек узла испытания на узле пуска. 02. Запасовка двух поршней. 03. Установка и сварка заглушек. 04. Удаление поршней из узла приема.

Измеритель: 1 узел

Запасовка и изъятие очистного поршня при вытеснении воды для трубопроводов:

25-12-016-01 Ду 200 мм
25-12-016-02 Ду 300 мм
25-12-016-03 Ду 350 мм
25-12-016-04 Ду 400 мм
25-12-016-05 Ду 500 мм
25-12-016-06 Ду 700 мм
25-12-016-07 Ду 800 мм
25-12-016-08 Ду 1000 мм
25-12-016-09 Ду 1200 мм
25-12-016-10 Ду 1400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед измер	25-12-016-01	25-12-016-02	25-12-016-03	25-12-016-04	25-12-016-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	6,75	9,47	10,61	11,52	14,67
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,84	7,15	7,53	8,56	6,19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	-	-	-	-	2,84
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,29	0,42	0,42	0,46	0,62
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	-	3,03	3,24	3,62	3,35
150202	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	2,84	4,12	4,29	4,94	-
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	-	-	-	-	4,53
150708	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 12 т	маш.-ч	2,31	3,74	4,08	4,49	-
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	-	-	-	-	3,99
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,26	0,34	0,38	0,44	0,62
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	-	-	-	-	7,98
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	м^3	0,33	0,61	0,71	0,81	0,81
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0003	-	-	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-016-01	25-12-016-02	25-12-016-03	25-12-016-04	25-12-016-05
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0011	0,00046	0,0005	0,0006	-
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	-	0,0027	0,0031	0,0035	0,007
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,08	0,12	0,14	0,15	0,15

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-12-016-06	25-12-016-07	25-12-016-08	25-12-016-09	25-12-016-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	18,71	21,36	28,34	32,61	47,06
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7	4,8	4,8	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,7	8,77	10,68	12,04	18,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
010501	Тракторы лесохозяйственные на гусеничном ходу 58,8 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	3,57	4,09	5,03	5,69	8,66
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,7	0,84	1,08	1,17	1,43
070117	Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 96 кВт (130 л.с.)	маш.-ч	4,13	4,68	5,65	6,35	9,36
150707	Краны-трубоукладчики грузоподъемностью 32 т	маш.-ч	5,65	6,43	7,47	8,49	11,82
152700	Электростанции передвижные 75 кВт	маш.-ч	5,07	5,84	7,63	8,59	14,16
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	0,82	0,92	0,96	1,34	1,84
392251	Выпрямители сварочные типа Lincoln DC-400	маш.-ч	10,15	11,68	15,27	17,19	28,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-0324	Кислород технический газообразный	$м^3$	1,65	2,09	3,09	3,69	5,45
101-0742	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э50А	т	0,009	0,01	0,0027	0,0033	0,004
101-0744	Электроды с основным покрытием диаметром 4 мм Э60А	т	-	-	0,014	0,016	0,03
101-2278	Пропан-бутан, смесь техническая	кг	0,3	0,37	0,55	0,66	0,9

Раздел 13. УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ТРУБОПРОВОДОВ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 Нормами таблиц 25-13-001÷25-13-008 на электрохимическую защиту магистральных и промысловых трубопроводов предусмотрены специальные строительные работы по монтажу устройств катодной, дренажной и протекторной защиты, устройству анодных заземлителей и т.п.

1.2 Работы по бурению скважин для глубинных анодных заземлителей, работы по прокладке кабеля, устройству фундаментов и опор, установку оборудования КИП и А при электрохимзащите магистральных трубопроводов следует определять по соответствующим нормам других сборников ГЭСН-2001 и ГЭСНм-2001.

Таблица ГЭСН 25-13-001 Установка контрольно-измерительного пункта (КИП)

Состав работ:

01. Прокладка кабеля в канале стойки. 02. Гидроизоляция подземной части колонки КИП битумом за два раза. 03. Установка колонки КИП в котлован. 04. Присоединение кабелей к клеммному щитку. 05. Окраска надземной части стойки КИП.

Измеритель: 1 КИП

Установка одной стойки КИП с кабелями сечением:

25-13-001-01 6 $мм^2$
25-13-001-02 16 $мм^2$
25-13-001-03 35 $мм^2$

Прокладка одного дополнительного кабеля в колонке КИП сечением:

25-13-001-04 6 $мм^2$
25-13-001-05 16 $мм^2$
25-13-001-06 35 $мм^2$

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-13-001-01	25-13-001-02	25-13-001-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,22	2,25	2,32
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-13-001-01	25-13-001-02	25-13-001-03
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0388	Краски масляные земляные марки МА-0115 мумия, сурик железный	т	0,00044	0,00044	0,00044
101-0424	Краски масляные и алкидные, готовые к применению белила цинковые МА-15	т	0,0001	0,0001	0,0001
101-0813	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 3,0 мм	т	0,00019	0,00019	0,00019
101-1968	Грунтовка битумная под полимерное или резиновое покрытие	т	0,0002	0,0002	0,0002
101-1995	Мастика битумная	т	0,001	0,001	0,001
110-9150	Колонка контрольно-измерительная	шт.	1	1	1
509-0114	Наконечники кабельные медные сечением жилы 6 мм^2, длиной 42 мм	шт.	1	-	-
509-0116	Наконечники кабельные медные сечением жилы 16 мм^2, длиной 42 мм, диаметр 12 мм	шт.	-	1	-
509-0118	Наконечники кабельные медные сечением жилы 35 мм^2, длиной 42мм	шт.	-	-	1

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-13-001-04	25-13-001-05	25-13-001-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,24	0,26	0,34
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0813	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 3,0 мм	т	0,00019	0,00019	0,00019
509-0114	Наконечники кабельные медные сечением жилы 6 мм^2, длиной 42 мм	шт.	1	-	-
509-0116	Наконечники кабельные медные сечением жилы 16 мм^2, длиной 42 мм, диаметр 12 мм	шт.	-	1	-
509-0118	Наконечники кабельные медные сечением жилы 35 мм^2, длиной 42мм	шт.	-	-	1

Таблица ГЭСН 25-13-002 Монтаж устройства катодной защиты высоковольтного УКЗВ с устройством защитного заземления

Состав работ:

01. Прокладка кабелей в трубах вручную. 02. Гидроизоляция труб. 03. Установка блока УКЗВ. 04. Крепление кабельных труб к каркасу УКЗВ электросваркой. 05. Заглубление вертикальных электродов. 06. Укладка горизонтального заземлителя (шины) и магистрального проводника в траншее и присоединение магистрального проводника к корпусу УКЗВ. 07. Окраска сварных стыков и магистрального проводника. 08. Монтаж кронштейна для подключения УКЗВ к ЛЭП. 09. Подключение кабелей анодной и катодной цепи к УКЗВ.

Измеритель: 1 устройство УКЗВ

25-13-002-01 Монтаж устройства катодной защиты высоковольтного УКЗВ с устройством защитного заземления

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-13-002-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	29,61
1.1	Средний разряд работы		3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	5,91
150201	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на автомобильном прицепе	маш.-ч	6,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-0388	Краски масляные земляные марки МА-0115 мумия, сурик железный	т	0,005
101-0813	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 3,0 мм	т	0,00017
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0022
101-1995	Мастика битумная	т	0,0024
101-2548	Сталь полосовая 40х4 мм	т	0,031
103-0130	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 32 мм, толщина стенки 2,2 мм	м	4,4
113-1786	Лак битумный БТ-123	т	0,00025
201-9012	Металлоконструкции индивидуальные	т	0,02
204-0007	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 20-22 мм	т	0,02
504-0300	Станция катодная сетевая	шт.	1
509-0116	Наконечники кабельные медные сечением жилы 16 мм^2, длиной 42 мм, диаметр 12 мм	шт.	1
509-0118	Наконечники кабельные медные сечением жилы 35 мм^2, длиной 42 мм	шт.	1

Таблица ГЭСН 25-13-003 Монтаж станции электродренажной защиты (СДЗ)

Состав работ:

01. Установка и закрепление защитной стойки СДЗ в опалубке фундамента. 02. Установка опорной рамы и СДЗ. 03. Подключение дренажного кабеля к СДЗ. 04. Окраска надземной части защитной стойки и опорной рамы. 05. Заглубление вертикальных электродов. 06. Укладка горизонтального заземлителя (шины) и магистрального проводника в траншее. 07. Сварка стыков и присоединение магистрального проводника к корпусу СДЗ. 08. Окраска сварных стыков и магистрального проводника. 09. Гидроизоляция подземной части кабельной стойки. 10. Установка кабельной стойки. 11. Окраска надземной части кабельной стойки. 12. Соединение дренажного кабеля и средней точки дроссель трансформатора.

Измеритель: 1 СДЗ

25-13-003-01 Монтаж станции электродренажной защиты (СДЗ)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-13-003-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	11,54
1.1	Средний разряд работы		3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,59
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
021128	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 6,3 т	маш.-ч	2,59
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-0388	Краски масляные земляные марки МА-0115 мумия, сурик железный	т	0,006
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0018
101-1714	Болты с гайками и шайбами строительные	т	0,00019
101-1995	Мастика битумная	т	0,0025
101-2548	Сталь полосовая 40х4 мм	т	0,031
103-9062	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	2,93
113-1786	Лак битумный БТ-123	т	0,00025
201-9012	Металлоконструкции индивидуальные	т	0,017
204-0007	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 20-22 мм	т	0,02
504-9003	Станция поляризованная электродренажная	шт.	1
509-0118	Наконечники кабельные медные сечением жилы 35 мм^2, длиной 42 мм	шт.	3

Таблица ГЭСН 25-13-004 Установка и монтаж одиночных протекторов

Состав работ:

01. Монтаж и установка протектора. 02. Заполнение скважины глинистым раствором.

Измеритель: 1 протектор

Установка и монтаж одиночных протекторов марки:

25-13-004-01 ПМ-20У

25-13-004-02 ПМ-10У

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-13-004-01	25-13-004-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,35	2,37
1.1	Средний разряд работы		2,6	2,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-0075	Битумы нефтяные строительные марки БН-50/50	т	0,001	0,001
101-0813	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 3,0 мм	т	0,00022	0,00022
101-1745	Бензин растворитель	т	0,0007	0,0007
407-0001	Глина	м^3	0,06	0,06
408-9040	Песок для строительных работ природный	м^3	0,023	0,024
411-0001	Вода	м^3	0,08	0,09
503-9048	Коробки соединительные	шт.	1	1
509-0262	Зажим плашечный	шт.	1	1
509-9028	Протектор	шт.	1	1

Таблица ГЭСН 25-13-005 Термитная приварка и изоляция катодного вывода (кабеля)

Состав работ:

01. Термитная приварка кабеля к трубопроводу с изоляцией мест приварки.

Измеритель: 1 присоединение

25-13-005-01 Термитная приварка и изоляция катодного вывода (кабеля)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-13-005-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,11
1.1	Средний разряд работы		3,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-2557	Патроны термитные со спичками	компл.	1
101-9061	Мастика типа «Перфилер» фирмы «Райхем»	кг	0,27
509-9002	Пленка для ремонта заводского изоляционного покрытия «Ремкомплект» фирмы «Райхем»	$м^2$	0,123

Таблица ГЭСН 25-13-006 Установка электродов сравнения

Состав работ:

01. Монтаж электрода сравнения с датчиком электрохимического потенциала.

Измеритель: 1 электрод

25-13-006-01 Установка электродов сравнения

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-13-006-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	2,78
1.1	Средний разряд работы		3
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-0583	Марля бытовая суровая арт.6437	10 м	0,05
101-1596	Шкурка шлифовальная двухслойная с зернистостью 40-25	$м^2$	0,03
113-0003	Ацетон технический, сорт I	т	0,00018
301-9344	Электроды сравнения с датчиком потенциала	шт.	1
408-0125	Песок природный для строительных работ очень мелкий	$м^3$	0,5

Таблица ГЭСН 25-13-007 Устройство поверхностных анодных заземлителей

Состав работ:

01. Установка анодного заземлителя. 02. Засыпка электрода ЭГТ-2500 коксовой мелочью.

Измеритель: 1 заземлитель

Устройство поверхностных анодных заземлителей, укладываемых:

25-13-007-01 горизонтально

25-13-007-02 вертикально

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-13-007-01	25-13-007-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,79	1,06
1.1	Средний разряд работы		2,2	2,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
110-9106	Заземлители анодные	шт.	1	1
113-0314	Кокс молотый	т	0,22	0,11

Таблица ГЭСН 25-13-008 Анодное глубинное заземление из стальных труб диаметром 200 мм

Состав работ:

01. Спуск глубинного заземлителя в скважину. 02. Приварка усиливающих планок. 03. Изоляция стыков труб и усиливающих планок. 04. Присоединение кабеля к заземлителю.

Измеритель: 1 заземлитель

25-13-008-01 Анодное глубинное заземление из стальных труб Ду 200 мм глубиной до 100 м

25-13-008-02 На каждые 10 м изменения глубины бурения добавлять или исключать к норме 25-13-008-01

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-13-008-01	25-13-008-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	79,13	7,8
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	59,05	5,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
021129	Краны на автомобильном ходу при работе на сооружении магистральных трубопроводов 10 т	маш.-ч	12,23	1,21
100203	Установки и агрегаты буровые на базе автомобилей для роторного бурения скважин на воду глубина бурения до 500 м, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	23,65	2,34
150201	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на автомобильном прицепе	маш.-ч	23,17	2,31

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	25-13-008-01	25-13-008-02
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-1514	Электроды диаметром 4 мм Э42А	т	0,024	0,003
101-1968	Грунтовка битумная под полимерное или резиновое покрытие	т	0,00027	0,00003
101-1995	Мастика битумная	т	0,003	0,0003
103-9062	Трубы стальные электросварные прямошовные	м	100	10
201-9012	Металлоконструкции индивидуальные	т	0,0014	0,0002
509-0116	Наконечники кабельные медные сечением жилы 16 мм^2, длиной 42 мм, диаметр 12 мм	шт.	1	-

========== **ДЛЯ ДОПОЛНЕНИЙ** ==========

СОДЕРЖАНИЕ:

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 3
Раздел 1. СБОРКА И СВАРКА ТРУБ В СЕКЦИИ НА ТРУБОСВАРОЧНОЙ БАЗЕ ... 9
Подраздел 1.1 СВАРКА ТРУБ НА БАЗЕ ТИПА ЛСТ-ПАУ ... 9
Таблица ГЭСН 25-01-001 Сварка труб условным диаметром 300-400 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ ... 9
Таблица ГЭСН 25-01-002 Сварка труб условным диаметром 500-800 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ЛСТ-ПАУ ... 10
Подраздел 1.2 СВАРКА ТРУБ НА БАЗЕ ТИПА ССТ-ПАУ ... 12
Таблица ГЭСН 25-01-005 Сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ССТ-ПАУ (с ручной подваркой корневого слоя шва) ... 12
Таблица ГЭСН 25-01-006 Сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм в двухтрубные секции на полевой трубосварочной базе типа ССТ-ПАУ (с автоматической подваркой корневого слоя шва) ... 13
Подраздел 1.3 СВАРКА ТРУБ НА БАЗЕ КОМПЛЕКСОМ «СЕВЕР-1» ... 14
Таблица ГЭСН 25-01-012 Сварка труб условным диаметром 1400 мм в двухтрубные секции на трубосварочной базе комплексом «Север-1» ... 14
Подраздел 1.4 ПРОЧИЕ РАБОТЫ НА ТРУБОСВАРОЧНОЙ БАЗЕ ... 15
Таблица ГЭСН 25-01-015 Предварительный подогрев стыков труб условным диаметром 200-1400 мм при сварке на трубосварочной базе ... 15
Раздел 2. СБОРКА И СВАРКА ТРУБОПРОВОДОВ НА ТРАССЕ В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ... 17
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 17
Подраздел 2.1 ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА ПО ТЕХНОЛОГИИ «INNERSHILD» ... 17
Таблица ГЭСН 25-02-004 Полуавтоматическая сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм по технологии «Innershild» со сваркой корня шва по технологии «STT» ... 17
Таблица ГЭСН 25-02-005 Полуавтоматическая сварка труб условным диаметром 1000-1400 мм по технологии «Innershild» со сваркой корня шва вручную электродами с целлюлозным покрытием ... 19
Подраздел 2.2 РУЧНАЯ СВАРКА ЭЛЕКТРОДАМИ С ОСНОВНЫМ ПОКРЫТИЕМ ... 20
Таблица ГЭСН 25-02-011 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 50-200 мм электродами с основным покрытием ... 20
Таблица ГЭСН 25-02-012 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 300-400 мм электродами с основным покрытием ... 22
Таблица ГЭСН 25-02-013 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 500-800 мм электродами с основным покрытием ... 23
Таблица ГЭСН 25-02-014 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 1000-1400 мм электродами с основным покрытием ... 25
Подраздел 2.3 РУЧНАЯ СВАРКА ЭЛЕКТРОДАМИ С ЦЕЛЛЮЛОЗНЫМ ПОКРЫТИЕМ ... 27
Таблица ГЭСН 25-02-018 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 500-800 мм электродами с целлюлозным покрытием ... 27
Таблица ГЭСН 25-02-019 Ручная электродуговая сварка одиночных труб условным диаметром 1000-1400 мм электродами с целлюлозным покрытием ... 29
Подраздел 2.4 МОНТАЖ ЗАХЛЕСТОВ ... 30
Таблица ГЭСН 25-02-023 Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов условным диаметром 200-400 мм ... 30
Таблица ГЭСН 25-02-024 Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов условным диаметром 500-800 мм ... 32
Таблица ГЭСН 25-02-025 Сборочно-сварочные работы при монтаже захлестов для трубопроводов условным диаметром 1000-1400 мм ... 33
Подраздел 2.5 ВРЕЗКА КАТУШЕК ... 34
Таблица ГЭСН 25-02-030 Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов условным диаметром 200-400 мм ... 34
Таблица ГЭСН 25-02-031 Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов условным диаметром 500-800 мм ... 36
Таблица ГЭСН 25-02-032 Сборочно-сварочные работы при врезке катушек для трубопроводов условным диаметром 1000-1400 мм ... 37
Подраздел 2.6 СВАРКА НА ТРАССЕ КОМПЛЕКСОМ «СЕВЕР-1» ... 38
Таблица ГЭСН 25-02-036 Сварка труб условным диаметром 1400 мм комплексом «Север-1» ... 38
Подраздел 2.7 ПРОЧИЕ РАБОТЫ НА ТРАССЕ ... 38
Таблица ГЭСН 25-02-040 Предварительный подогрев стыков труб условным диаметром 200–1400 мм при сварке на трассе ... 38

Таблица ГЭСН 25-02-041 Устройство временных технологических дорог лежневого типа при строительстве трубопроводов ... 40
Раздел 3. СБОРКА И СВАРКА ТРУБОПРОВОДОВ НА ТРАССЕ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ ... 41
Подраздел 3.1 СВАРКА В СТЕСНЕННЫХ УСЛОВИЯХ ... 41
Таблица ГЭСН 25-03-001 Сварка одиночных труб условным диаметром 50-200 мм в траншее электродами с основным покрытием ... 41
Таблица ГЭСН 25-03-002 Сварка одиночных труб условным диаметром 300-400 мм в траншее электродами с основным покрытием ... 43
Таблица ГЭСН 25-03-003 Сварка одиночных труб условным диаметром 500-800 мм в траншее электродами с основным покрытием ... 44
Таблица ГЭСН 25-03-004 Сварка одиночных труб условным диаметром 1000-1400 мм в траншее электродами с основным покрытием ... 45
Подраздел 3.2 СВАРКА НА ЗАБОЛОЧЕННЫХ УЧАСТКАХ ТРАССЫ ... 47
Таблица ГЭСН 25-03-010 Сварка одиночных труб условным диаметром 50-200 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей) ... 47
Таблица ГЭСН 25-03-011 Сварка одиночных труб условным диаметром 300-400 мм электродами с основным видом покрытия на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей) ... 49
Таблица ГЭСН 25-03-012 Сварка одиночных труб условным диаметром 500-800 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей) ... 50
Таблица ГЭСН 25-03-013 Сварка одиночных труб условным диаметром 1000-1400 мм электродами с основным покрытием на заболоченных участках трассы (без применения настила и сланей) ... 52
Подраздел 3.3 СВАРКА ОБЕТОНИРОВАННЫХ ТРУБ ... 53
Таблица ГЭСН 25-03-020 Сварка одиночных обетонированных труб условным диаметром 400-800 мм электродами с основным покрытием ... 53
Таблица ГЭСН 25-03-021 Сварка одиночных обетонированных труб условным диаметром 1000-1400 мм электродами с основным покрытием ... 55
Подраздел 3.4 СВАРКА НА УЧАСТКАХ ТРАССЫ С ПРОДОЛЬНЫМИ УКЛОНАМИ ... 57
Таблица ГЭСН 25-03-028 Сварка одиночных изолированных труб условным диаметром 200-400 мм на участках трассы с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием ... 57
Таблица ГЭСН 25-03-029 Сварка одиночных изолированных труб условным диаметром 500-800 мм на участках трассы с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием ... 58
Таблица ГЭСН 25-03-030 Сварка одиночных изолированных труб условным диаметром 1000-1400 мм на участках трассы с продольным уклоном от 15 до 20 градусов электродами с основным покрытием ... 60
Таблица ГЭСН 25-03-031 Сварка одиночных изолированных труб условным диаметром 200-400 мм на участках трассы с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием ... 62
Таблица ГЭСН 25-03-032 Сварка одиночных изолированных труб условным диаметром 500-800 мм на участках трассы с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием ... 63
Таблица ГЭСН 25-03-033 Сварка одиночных изолированных труб условным диаметром 1000-1400 мм на участках трассы с продольным уклоном от 20 до 28 градусов электродами с основным покрытием ... 65
Раздел 4. ИЗГОТОВЛЕНИЕ ГНУТЫХ ОТВОДОВ И МОНТАЖ УГЛОВ ПОВОРОТОВ ТРУБОПРОВОДОВ ... 67
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 67
Таблица ГЭСН 25-04-001 Изготовление гнутых отводов из труб условным диаметром 200-1400 мм на трубогибочном станке ... 67
Таблица ГЭСН 25-04-002 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 200 мм ... 68
Таблица ГЭСН 25-04-003 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 300 мм ... 69
Таблица ГЭСН 25-04-004 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопровода условным диаметром 350 мм ... 70
Таблица ГЭСН 25-04-005 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопровода условным диаметром 400 мм ... 71
Таблица ГЭСН 25-04-006 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 500 мм ... 72
Таблица ГЭСН 25-04-007 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопровода условным диаметром 700 мм ... 73

Таблица ГЭСН 25-04-008 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопровода условным диаметром 800 мм ... 75
Таблица ГЭСН 25-04-009 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 1000 мм ... 76
Таблица ГЭСН 25-04-010 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 1200 мм ... 78
Таблица ГЭСН 25-04-011 Установка гнутых отводов на бровке траншеи при строительстве трубопроводов условным диаметром 1400 мм ... 79
Раздел 5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ ... 80
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 80
Подраздел 5.1 РАДИОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НА ТРУБОСВАРОЧНОЙ БАЗЕ ... 80
Таблица ГЭСН 25-05-001 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 300-400 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трубосварочной базе ... 80
Таблица ГЭСН 25-05-002 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 500-800 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трубосварочной базе ... 81
Таблица ГЭСН 25-05-003 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 1000-1400 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трубосварочной базе ... 82
Подраздел 5.2 РАДИОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (УСТАНОВКОЙ «КРОУЛЕР») НА ТРАССЕ ... 82
Таблица ГЭСН 25-05-007 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 300-400 мм установкой «Кроулер» на трассе ... 82
Таблица ГЭСН 25-05-008 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 500-800 мм установкой «Кроулер» на трассе ... 82
Таблица ГЭСН 25-05-009 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 1000-1400 мм установкой «Кроулер» на трассе ... 83
Подраздел 5.3 РАДИОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (ГАММА-ДЕФЕКТОСКОПОМ) НА ТРАССЕ ... 83
Таблица ГЭСН 25-05-013 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 50-200 мм гамма-дефектоскопом на трассе ... 83
Таблица ГЭСН 25-05-014 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 300-400 мм гамма-дефектоскопом на трассе ... 84
Таблица ГЭСН 25-05-015 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 500-800 мм гамма-дефектоскопом на трассе ... 84
Таблица ГЭСН 25-05-016 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 1000-1400 мм гамма-дефектоскопом на трассе ... 85
Подраздел 5.4 РАДИОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ИМПУЛЬСНЫМИ РЕНТГЕНОВСКИМИ АППАРАТАМИ НА ТРАССЕ ... 86
Таблица ГЭСН 25-05-020 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 50-200 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе ... 86
Таблица ГЭСН 25-05-021 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 300-400 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе ... 86
Таблица ГЭСН 25-05-022 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 500-800 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе ... 87
Таблица ГЭСН 25-05-023 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 1000-1400 мм импульсными рентгеновскими аппаратами на трассе ... 88
Подраздел 5.5 УЛЬТРАЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ НА ТРАССЕ ... 89
Таблица ГЭСН 25-05-027 Контроль качества сварных соединений труб условным диаметром 50-1400 мм ультразвуковым методом на трассе ... 89
Подраздел 5.6 ПРОЧИЕ РАБОТЫ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СТЫКОВ ... 90
Таблица ГЭСН 25-05-030 Дополнительные затраты на обработку пленок и расшифровку результатов контроля качества сварных стыков трубопроводов условным диаметром 50-1400 мм ... 90
Раздел 6. ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ И ТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ ... 91
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 91
Таблица ГЭСН 25-06-001 Разгрузка из железнодорожных полувагонов труб условным диаметром 50-300 мм ... 92
Таблица ГЭСН 25-06-002 Разгрузка из железнодорожных полувагонов труб условным диаметром 350-800 мм ... 93
Таблица ГЭСН 25-06-003 Разгрузка из железнодорожных полувагонов труб условным диаметром 1000-1400 мм ... 94
Таблица ГЭСН 25-06-004 Погрузка трубоукладчиком секций труб условным диаметром 300-1400 мм ... 94
Таблица ГЭСН 25-06-005 Разгрузка и укладка в штабель труб условным диаметром 300-1400 мм ... 95
Таблица ГЭСН 25-06-006 Разгрузка на трассе труб условным диаметром 50-1400 мм ... 96
Подраздел 6.2 ТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ ... 97
Таблица ГЭСН 25-06-011 Транспортировка на автомобилях-плетевозах одиночных неизолированных труб условным диаметром 100-1400 мм ... 97

Таблица ГЭСН 25-06-012 Транспортировка одиночных изолированных труб условным диаметром 100-1400 мм на автомобилях-плетевозах ... 99
Таблица ГЭСН 25-06-013 Транспортировка двухтрубных секций из неизолированных труб условным диаметром 350-1400 мм на автомобилях-плетевозах ... 100
Таблица ГЭСН 25-06-014 Транспортировка двухтрубных секций из изолированных труб условным диаметром 350-1400 мм на автомобилях-плетевозах ... 101
Таблица ГЭСН 25-06-015 Транспортировка одиночных обетонированных труб условным диаметром 400-1400 мм ... 102
Таблица ГЭСН 25-06-016 Транспортировка двухтрубных секций из неизолированных труб условным диаметром 500-1400 мм на тракторных плетевозах ... 103
Таблица ГЭСН 25-06-017 Транспортировка двухтрубных секций из изолированных труб условным диаметром 500-1400 мм на тракторных плетевозах ... 104
Раздел 7. ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ И УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ... 105
Подраздел 7.1 МАСТИЧНАЯ ИЗОЛЯЦИЯ И УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ... 105
Таблица ГЭСН 25-07-001 Противокоррозионная мастичная изоляция трубопроводов условным диаметром 50-500 мм на изоляционной базе (нормальное изоляционное покрытие) ... 105
Таблица ГЭСН 25-07-002 Противокоррозионная мастичная изоляция трубопроводов условным диаметром 50-500 мм на изоляционной базе (усиленное изоляционное покрытие) ... 106
Таблица ГЭСН 25-07-003 Противокоррозионная мастичная изоляция на трассе и укладка в траншею трубопроводов условным диаметром 50-700 мм (нормальное изоляционное покрытие) ... 107
Таблица ГЭСН 25-07-004 Противокоррозионная мастичная изоляция на трассе и укладка в траншею трубопроводов условным диаметром 50-700 мм (усиленное изоляционное покрытие) ... 108
Таблица ГЭСН 25-07-005 Противокоррозионная мастичная изоляция вручную на трассе и укладка в траншею трубопроводов условным диаметром 50-700 мм (нормальное изоляционное покрытие) . 110
Таблица ГЭСН 25-07-006 Противокоррозионная мастичная изоляция вручную на трассе и укладка в траншею трубопроводов условным диаметром 50-700 мм (усиленное изоляционное покрытие) 111
Таблица ГЭСН 25-07-007 Противокоррозионная мастичная изоляция катушек, захлестов и углов поворота трубопроводов условным диаметром 50-700 мм в траншее вручную (нормальное изоляционное покрытие) ... 112
Таблица ГЭСН 25-07-008 Противокоррозионная мастичная изоляция катушек, захлестов и углов поворота трубопроводов условным диаметром 50-700 мм в траншее вручную (усиленное изоляционное покрытие) ... 113
Подраздел 7.2 ИЗОЛЯЦИЯ ПОЛИМЕРНЫМИ ЛЕНТАМИ И УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ... 114
Таблица ГЭСН 25-07-015 Противокоррозионная изоляция усиленного типа полимерными лентами и укладка в траншею трубопроводов условным диаметром 300-1400 мм ... 114
Таблица ГЭСН 25-07-016 Противокоррозионная изоляция усиленного типа полимерными лентами вручную и укладка в траншею трубопровода условным диаметром 300-1400 мм ... 116
Подраздел 7.3 ИЗОЛЯЦИЯ СТЫКОВ И УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ... 118
Таблица ГЭСН 25-07-021 Противокоррозионная изоляция усиленного типа вручную полимерными лентами стыков изолированных труб условным диаметром 200-1400 мм ... 118
Таблица ГЭСН 25-07-022 Изоляция термоусаживающимися манжетами типа «Canusa» вручную стыков изолированных труб условным диаметром 200-1400 мм ... 120
Таблица ГЭСН 25-07-023 Укладка в траншею изолированных трубопроводов условным диаметром 200-1400 мм ... 121
Раздел 8. УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ ... 122
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 122
Подраздел 8.1 УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ НА БОЛОТАХ И ЧЕРЕЗ ВОДНЫЕ ПРЕГРАДЫ ... 122
Таблица ГЭСН 25-08-001 Укладка на болотах трубопроводов условным диаметром 300-1400 мм методом сплава «с ходу» ... 122
Таблица ГЭСН 25-08-002 Укладка трубопровода условным диаметром 200-1400 мм с временной дамбы через водные преграды с шириной по зеркалу воды до 30 м ... 124
Таблица ГЭСН 25-08-003 Укладка трубопровода условным диаметром 400-1400 мм через водные преграды с шириной по зеркалу воды до 30 м методом протаскивания по дну траншеи ... 125
Таблица ГЭСН 25-08-004 Укладка трубопровода условным диаметром 400-1400 мм через водные преграды с шириной по зеркалу воды до 30 м методом протаскивания по дну траншеи обетонированного трубопровода ... 126
Подраздел 8.2 УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ПРИ ПЕРЕСЕЧЕНИИ С ПОДЗЕМНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ ... 127
Таблица ГЭСН 25-08-010 Прокладка трубопроводов условным диаметром 50-300 мм при пересечении с кабельными линиями ... 127
Таблица ГЭСН 25-08-011 Прокладка трубопроводов условным диаметром 350-800 мм при пересечении с кабельными линиями ... 127

Таблица ГЭСН 25-08-012 Прокладка трубопроводов условным диаметром 1000-1400 мм при пересечении с кабельными линиями ... 128
Таблица ГЭСН 25-08-013 Прокладка трубопроводов условным диаметром 50-300 мм при пересечении с действующими подземными трубопроводами ... 129
Таблица ГЭСН 25-08-014 Прокладка трубопроводов условным диаметром 350-800 мм при пересечении с действующими подземными трубопроводами ... 129
Таблица ГЭСН 25-08-015 Прокладка трубопроводов условным диаметром 1000-1400 мм при пересечении с действующими подземными трубопроводами ... 130
Подраздел 8.3 УКЛАДКА ТРУБОПРОВДОВ НА УЧАСТКАХ ТРАССЫ С ПРОДОЛЬНЫМИ УКЛОНАМИ. 130
Таблица ГЭСН 25-08-021 Укладка в траншею изолированного трубопровода условным диаметром 200-1400 мм на участках трассы с продольным уклоном от 15 до 20 градусов ... 130
Раздел 9. БАЛЛАСТИРОВКА ТРУБОПРОВОДОВ ... 131
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 131
Таблица ГЭСН 25-09-001 Балластировка трубопроводов условным диаметром 500-1400 мм железобетонными поясными охватывающими утяжелителями типа УБО ... 131
Таблица ГЭСН 25-09-002 Балластировка трубопроводов условным диаметром 300-1400 мм железобетонными клиновидными грузами типа 1-УБКм ... 132
Таблица ГЭСН 25-09-003 Закрепление трубопроводов условным диаметром 500-1400 мм винтовыми анкерными устройствами типа ВАУ ... 134
Таблица ГЭСН 25-09-004 Балластировка чугунными грузами из двух половинок трубопроводов условным диаметром 500-1400 мм ... 135
Таблица ГЭСН 25-09-005 Балластировка трубопроводов условным диаметром 300-1400 мм железобетонными кольцевыми грузами из двух половинок типа УТК ... 136
Таблица ГЭСН 25-09-006 Балластировка трубопроводов условным диаметром 1400 мм вмораживаемыми анкерными устройствами типа ДАУ ... 137
Таблица ГЭСН 25-09-007 Балластировка трубопроводов условным диаметром 1400 мм минеральным грунтом с применением нетканого синтетического материала «НСМ» ... 138
Раздел 10. СООРУЖЕНИЯ ПЕРЕХОДОВ ПОД ДОРОГАМИ ... 138
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 138
Подраздел 10.1 БЕСТРАНШЕЙНАЯ ПРОКЛАДКА КОЖУХОВ ... 138
Таблица ГЭСН 25-10-001 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 400-800 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности ... 138
Таблица ГЭСН 25-10-002 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 900-1700 мм методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности ... 144
Таблица ГЭСН 25-10-003 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 400-800 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах ... 149
Таблица ГЭСН 25-10-004 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 900-1700 мм методом горизонтального бурения в водонасыщенных грунтах ... 154
Таблица ГЭСН 25-10-005 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 1000-1700 мм методом продавливания в грунтах естественной влажности ... 159
Таблица ГЭСН 25-10-006 Бестраншейная прокладка кожухов условным диаметром 1000-1700 мм методом продавливания в водонасыщенных грунтах ... 162
Подраздел 10.2 ОТКРЫТАЯ ПРОКЛАДКА КОЖУХОВ ... 165
Таблица ГЭСН 25-10-011 Строительство переходов через автодорогу открытым способом при строительстве трубопровода условным диаметром 200-400 мм ... 165
Таблица ГЭСН 25-10-012 Строительство переходов через автодорогу открытым способом при строительстве трубопровода условным диаметром 500-800 мм ... 167
Таблица ГЭСН 25-10-013 Строительство переходов через автодорогу открытым способом при строительстве трубопровода условным диаметром 900-1700 мм ... 169
Подраздел 10.3 ПРОТАСКИВАНИЕ ПЛЕТЕЙ ТРУБОПРОВОДА ЧЕРЕЗ КОЖУХ ... 171
Таблица ГЭСН 25-10-021 Протаскивание плетей трубопровода условным диаметром 50-300 мм в защитный кожух при строительстве переходов ... 171
Таблица ГЭСН 25-10-022 Протаскивание плетей трубопровода условным диаметром 350-600 мм в защитный кожух при строительстве переходов ... 172
Таблица ГЭСН 25-10-023 Протаскивание плетей трубопровода условным диаметром 700-1400 мм в защитный кожух при строительстве переходов ... 173
Таблица ГЭСН 25-10-024 Установка вытяжной свечи к кожуху под дорогой при строительстве газопроводов ... 174
Раздел 11. МОНТАЖ УЗЛОВ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ ... 175
Подраздел 11.1 УЗЛЫ ЛИНЕЙНЫХ ЗАДВИЖЕК НЕФТЕПРОВОДОВ ... 175
Таблица ГЭСН 25-11-001 Сборка и установка узлов задвижек для трубопроводов условным диаметром 200-1200 мм ... 175
подраздел 11.2 УЗЛЫ ЛИНЕЙНЫХ КРАНОВ ГАЗОПРОВОДОВ ... 177

Таблица ГЭСН 25-11-005 Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводах условным диаметром 200-300 мм ... 177
Таблица ГЭСН 25-11-006 Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводах условным диаметром 400-500 мм ... 178
Таблица ГЭСН 25-11-007 Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводах условным диаметром 700-800 мм ... 179
Таблица ГЭСН 25-11-008 Сборка и установка кранового узла с двусторонней продувкой на трубопроводах условным диаметром 1000-1400 мм ... 180
Раздел 12. ОЧИСТКА ПОЛОСТИ И ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ ... 181
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 181
Таблица ГЭСН 25-12-001 Механическая очистка полости трубопроводов условным диаметром 200-1400 мм ... 182
Таблица ГЭСН 25-12-002 Предварительное гидравлическое испытание трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм ... 182
Таблица ГЭСН 25-12-003 Предварительное пневматическое испытание трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм ... 185
Таблица ГЭСН 25-12-004 Монтаж и демонтаж временного узла для пневмоиспытаний и очистки продувкой воздухом трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм ... 188
Таблица ГЭСН 25-12-005 Монтаж и демонтаж временного узла присоединения наполнительно-опрессовочных агрегатов при промывке и испытании водой магистральных трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм ... 192
Таблица ГЭСН 25-12-006 Очистка полости трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм воздухом ... 197
Таблица ГЭСН 25-12-007 Очистка полости трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм водой ... 198
Таблица ГЭСН 25-12-008 Запасовка и изъятие калибровочных поршней для трубопроводов условным диаметром 200-1400 мм ... 199
Таблица ГЭСН 25-12-009 Калибровка магистральных трубопроводов условным диаметром 200-1400 мм ... 200
Таблица ГЭСН 25-12-010 Пневматическое испытание (воздухом) трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм ... 201
Таблица ГЭСН 25-12-011 Выдержка трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм под давлением при пневматическом испытании на герметичность ... 202
Таблица ГЭСН 25-12-012 Гидравлическое испытание трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм при давлении до 9,4 МПа ... 203
Таблица ГЭСН 25-12-013 Выдержка трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм под давлением при гидравлическом испытании на прочность и герметичность ... 204
Таблица ГЭСН 25-12-014 Испытание трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм методом «стресс-теста» ... 205
Таблица ГЭСН 25-12-015 Выдержка трубопроводов условным диаметром 100-1400 мм под давлением при испытании на прочность и герметичность методом «стресс-теста» ... 206
Таблица ГЭСН 25-12-016 Запасовка и изъятие очистного поршня при вытеснении воды для трубопроводов условным диаметром 200-1400 мм ... 207
Раздел 13. УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ТРУБОПРОВОДОВ ... 208
ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 208
Таблица ГЭСН 25-13-001 Установка контрольно-измерительного пункта (КИП) ... 208
Таблица ГЭСН 25-13-002 Монтаж устройства катодной защиты высоковольтного УКЗВ с устройством защитного заземления ... 209
Таблица ГЭСН 25-13-003 Монтаж станции электродренажной защиты (СДЗ) ... 210
Таблица ГЭСН 25-13-004 Установка и монтаж одиночных протекторов ... 210
Таблица ГЭСН 25-13-005 Термитная приварка и изоляция катодного вывода (кабеля) ... 210
Таблица ГЭСН 25-13-006 Установка электродов сравнения ... 211
Таблица ГЭСН 25-13-007 Устройство поверхностных анодных заземлителей ... 211
Таблица ГЭСН 25-13-008 Анодное глубинное заземление из стальных труб диаметром 200 мм ... 211

gost.e-ecolog.ru

Заказ № 794 Тираж 1000 экз.
Отпечатано в тип. ООО «Корина-офсет», Б. Якиманка, 38 «А»