

**ИЗМЕНЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ.  
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ  
НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

*В Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы «I. Общие положения» внести следующие изменения и дополнения:*

*Дополнить раздел «I. Общие положения» пунктами 1.4.28, 1.4.29 следующего содержания:*

1.4.28. В сметных нормативах на устройство закрытого подземного перехода методом горизонтально направленного бурения Ду - это наружный внешний диаметр трубопровода с учетом максимальных габаритов изоляционного слоя и раструбных элементов, либо максимальный габарит пакета труб, прокладываемых в подземном закрытом переходе методом ГНБ.

1.4.29. В сметных нормативах на устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ для стальных и полиэтиленовых труб не учтены работы по подготовке труб к протаскиванию (выгрузка, раскладка, сварка, изоляция, испытания, выкладка на роликовые опоры, подача трубопровода в скважину и т.д.). Данные затраты следует учитывать дополнительно в зависимости от набора работ, сформированного требованиями предъявляемыми к трубопроводу на основании нормативно-технической документации в зависимости от их назначения.

*Дополнить раздел «I. Общие положения» пунктами 1.24.37, 1.24.38, 1.24.39, 1.24.40, 1.24.41, 1.24.42, 1.24.43, 1.24.44, 1.24.45, 1.24.46 следующего содержания:*

1.24.37. Нормы табл. 24-02-001, 24-02-008 и 24-02-009 предназначены для определения затрат на установку отводов на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой «встык» нагревательным элементом с показателем стандартного размерного отношения – SDR 11. При определении затрат с другими показателями SDR к нормам следует применять поправочные коэффициенты, приведенные в п.3.3 приложения 24.2.

1.24.38. Нормы табл. 24-02-002, 24-02-005, 24-02-006, 24-02-010, нормы с 24-02-053-14 по 24-02-053-22 предназначены для определения затрат на сварку

---

полиэтиленовых труб с применением деталей с закладными электронагревателями независимо от показателя стандартного размерного отношения (SDR).

1.24.39. Нормами с 24-02-002-01 по 24-02-002-12, с 24-02-006-06 по 24-02-006-19, табл. 24-02-010, с 24-02-053-14 по 24-02-053-22, с 24-02-070-07 по 24-02-070-11 для полиэтиленовых труб диаметром до 500 мм учтены затраты на сварку соединительных деталей с закладными электронагревателями с одной или двумя зонами сварки, для труб свыше 500 мм – с двумя зонами сварки.

1.24.40. Нормами табл. 24-02-002 предусмотрено применение муфт равнопроходных. При определении затрат на сварку полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с применением муфт редуционных следует применять нормы таблицы на сварку полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями соответствующие наибольшему внутреннему диаметру муфты. Для диаметров муфт редуционных до 160 мм нормы принимаются без корректировки затрат труда рабочих, времени эксплуатации машин и механизмов и материалов; для диаметров свыше 160 мм – к нормам следует применять поправочные коэффициенты, приведенные в п. 3.4 приложения 24.2.

1.24.41. Нормами табл. 24-02-005 предусмотрена установка отводов на газопроводах из полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей (муфт) с закладными нагревателями. Нормами с 24-02-005-06 по 24-02-005-19 для полиэтиленовых труб диаметром до 500 мм учтены затраты на установку соединительных деталей с закладными нагревателями с одной или двумя зонами сварки, для труб свыше 500 мм – с двумя зонами сварки.

1.24.42. Нормами с 24-02-006-01 по 24-02-006-05 предусмотрена установка тройников с раструбными концами электросварных на газопроводах из полиэтиленовых труб. Нормами с 24-02-006-06 по 24-02-006-19 предусмотрена установка тройников с трубными концами при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями.

1.24.43. Нормами с 24-02-010-01 по 24-02-010-12 предусмотрено соединение полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей (муфт) с закладными электронагревателями.

1.24.44. Нормами табл. 24-02-053 не учтены затраты:

по проверке качества сварных соединений физическими методами контроля: просвечивание рентгеновскими или гамма-лучами, магнитографированием или ультразвуковой дефектоскопией;

на изоляцию стальных стыков битумно-резиновыми или битумно-полимерными покрытиями, а также покрытиями из полимерных липких лент.

Нормами с 24-02-053-14 по 24-02-053-22 предусмотрено соединение полиэтиленовых труб с полиэтиленовыми патрубками задвижки при помощи соединительных деталей (муфт) с закладными электронагревателями.

1.24.45. Нормами табл. 24-02-062 предусмотрена установка цокольных газовых вводов полиэтиленовых и стальных в полной заводской готовности. Соединение с наружным газопроводом из полиэтилена предусмотрено при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями с применением муфт полиэтиленовых с раструбным концом электросварных (нормы с 24-02-62-01 по 24-02-062-06, 24-02-062-12, 24-02-062-13), с применением отводов полиэтиленовых с раструбным концом электросварных (нормы с 24-02-062-07 по 24-02-062-11).

Нормами на установку цокольных вводов стальных предусмотрены затраты на монтаж арматуры фланцевой и соединения электроизолирующего. Нормами на установку цокольных вводов полиэтиленовых предусмотрены затраты на монтаж арматуры фланцевой. При установке арматуры муфтовой следует выполнять соответствующую замену ресурсов без корректировки затрат труда рабочих и времени эксплуатации машин и механизмов.

1.24.46. Нормами с 24-02-070-07 по 24-02-070-11 предусмотрено:  
установка сборника конденсата в комплекте с водоотводящей трубкой;  
соединение полиэтиленовых труб с патрубками конденсатосборников при помощи соединительных деталей (муфт) с закладными электронагревателями.

***Дополнить раздел «I. Общие положения» пунктами 1.27.49, 1.27.50, следующего содержания:***

1.27.49. Нормой 27-06-053-01 кроме операций, перечисленных в составе работ, учтены операции по замене ударных башмаков и заправке водой машины для разрушения цементобетонного покрытия.

1.27.50. Нормой 27-09-033-01 кроме операций, перечисленных в составе работ, учтены операции по замене резцов, настройке оптимального рабочего положения, контролю и наладке параметров фрезерования установки для нарезки шумовых полос.

***Дополнить раздел «I. Общие положения» пунктами 1.31.21, 1.31.22 следующего содержания:***

1.31.21. Нормами табл. 31-01-070 кроме операций, перечисленных в составе работ, учтены операции по замене ударных башмаков и заправке водой машины для разрушения цементобетонного покрытия.

1.31.22. В нормативах 31-01-054-01÷31-01-054-04; 31-01-067-01÷31-01-067-04; 31-01-068-01; 31-01-068-02; 31-01-069-01÷31-01-069-04 не учтены затраты на выполнение работ в условиях режимного объекта:

- проверка и досмотр механизированной техники на КПП;
- организация движения по летному полю.

Данные затраты следует учитывать дополнительно согласно ПОС.

---

*В Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы «II. Исчисление объемов работ» внести следующие изменения и дополнения:*

*Дополнить раздел «II. Исчисление объемов работ» пунктом 2.4.7 следующего содержания:*

2.4.7. При составлении сметной документации на устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ за длину перехода следует принимать расстояние между точками сдачи трубопровода на отметках (глубинах), на которых будет строиться линейная часть трубопровода.

**В Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы внести следующие изменения и дополнения:**

### Часть 04. СКВАЖИНЫ

**Таблица ГЭСН 04-01-079 Монтаж установки горизонтально направленного бурения**

**Состав работ:**

- 01. Заземление буровой установки ГНБ.
- 02. Анкеровка буровой установки ГНБ.

**Измеритель: шт**

Монтаж установки горизонтально направленного бурения:

- 04-01-079-01 с тяговым усилием 20 тс (200 кН)
- 04-01-079-02 с тяговым усилием 50 тс (500 кН)
- 04-01-079-03 с тяговым усилием 100 тс (1000 кН)
- 04-01-079-04 с тяговым усилием 250 тс (2500 кН)

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	04-01-079-01	04-01-079-02	04-01-079-03	04-01-079-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,27	0,6	0,88	12
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	3,3
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,28	1,78	2,59	4,74
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 16 т	маш.-ч	-	-	-	0,51
040251	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	-	-	-	2,52
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	-	0,58	0,85	4,05
255001	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 200 кН	маш.-ч	0,28	-	-	-
255002	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 500 кН	маш.-ч	-	0,6	-	-
255003	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 1000 кН	маш.-ч	-	-	0,87	-
255004	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 2500 кН	маш.-ч	-	-	-	0,09
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-3995	Электроды УОНИ 13/45	кг	-	-	-	7,92
101-5282	Швеллеры № 30 сталь марки Ст3пс	т	-	-	-	0,0954
103-0478	Трубы стальные бесшовные, горячедеформированные со снятой фаской из стали марок 15, 20, 25, наружным диаметром 273 мм, толщина стенки 11 мм	м	-	-	-	7,2

**Таблица ГЭСН 04-01-080 Демонтаж установки горизонтально направленного бурения**

**Состав работ:**

- 01. Демонтаж заземления буровой установки ГНБ.
- 02. Демонтаж анкерных устройств буровой установки ГНБ.

**Измеритель: шт**

Демонтаж установки горизонтально направленного бурения:

- 04-01-080-01 с тяговым усилием 20 тс (200 кН)
- 04-01-080-02 с тяговым усилием 50 тс (500 кН)
- 04-01-080-03 с тяговым усилием 100 тс (1000 кН)
- 04-01-080-04 с тяговым усилием 250 тс (2500 кН)

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	04-01-080-01	04-01-080-02	04-01-080-03	04-01-080-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,26	0,26	0,28	8,63
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	3,2
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,26	0,52	0,56	3,39
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 16 т	маш.-ч	-	-	-	0,43
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	-	-	-	1,92

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	04-01-080-01	04-01-080-02	04-01-080-03	04-01-080-04
160402	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	-	-	-	2,8
255001	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 200 кН	маш.-ч	0,26	-	-	-
255002	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 500 кН	маш.-ч	-	0,26	-	-
255003	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 1000 кН	маш.-ч	-	-	0,28	-
255004	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 2500 кН	маш.-ч	-	-	-	0,08
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-0324	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>	-	-	-	2,5
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м <sup>3</sup>	-	-	-	0,31

**Таблица ГЭСН 04-01-081 Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН)**

**Состав работ:**

Для норм 04-01-081-01, 04-01-081-02:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
11. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
12. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
13. Снятие, очистка и промывка расширителя.
14. Откачка отработанной буровой смеси.

Для нормы 04-01-081-03:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
19. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
20. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
21. Снятие, очистка и промывка расширителя.
22. Откачка отработанной буровой смеси.

**Измеритель:**

**м**  
Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН):

- 04-01-081-01 для труб Ду=100 мм длиной до 300 м  
04-01-081-02 для труб Ду=200 мм длиной до 200 м  
04-01-081-03 для труб Ду=400 мм длиной до 200 м

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	04-01-081-01	04-01-081-02	04-01-081-03
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,03	1,38	2,16
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,7	4,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,19	1,61	2,44
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
021140	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 6,3 т	маш.-ч	0,002	0,01	0,02
112010	Комплекс бетонито-смесительный на базе автомобиля КамАЗ	маш.-ч	0,48	0,62	0,97
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,22	0,32	0,37
255001	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 200 кН	маш.-ч	0,48	0,62	0,97
310601	Илососная машина КО 560, объемом 6000 л	маш.-ч	0,01	0,04	0,11
391603	Мотопомпа бензиновая производительностью 54 м <sup>3</sup> /час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,01	0,05	0,16
400080	Автоцистерна	маш.-ч	0,01	0,05	0,16
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
101-2325	Смазка графитомедистая	кг	0,0357	0,038	0,07582
101-2744	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	кг	0,1065	0,532	1,7069
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,16	0,72	2,3
101-9275	Полимер для стабилизации грунта	т	0,00047	0,00216	0,00691
109-9045	Бентонит	кг	8,6	42,7	138,7

**Таблица ГЭСН 04-01-082 Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 50 тс (500 кН)**

**Состав работ:**

Для норм 04-01-082-01, 04-01-082-02:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
11. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
12. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
13. Снятие, очистка и промывка расширителя.
14. Откачка отработанной буровой смеси.

Для норм 04-01-082-03, 04-01-082-04:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
19. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
20. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
21. Снятие, очистка и промывка расширителя.
22. Откачка отработанной буровой смеси.

Для нормы 04-01-082-05:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Проверка систем буровой установки перед четвертым расширением.
19. Четвертое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
20. Снятие, очистка и промывка расширителя.
21. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
22. Проверка систем буровой установки перед пятым расширением.
23. Пятое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
24. Снятие, очистка и промывка расширителя.
25. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
26. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
27. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
28. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
29. Снятие, очистка и промывка расширителя.
30. Откачка отработанной буровой смеси.

**Измеритель:**

**м**

Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 50 тс (500 кН):

04-01-082-01	для труб Ду=100 мм длиной до 600 м
04-01-082-02	для труб Ду=200 мм длиной до 500 м
04-01-082-03	для труб Ду=400 мм длиной до 400 м
04-01-082-04	для труб Ду=500 мм длиной до 300 м
04-01-082-05	для труб Ду=700 мм длиной до 300 м



Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	04-01-082-01	04-01-082-02	04-01-082-03	04-01-082-04	04-01-082-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,96	1,3	2,15	2,38	3,79
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,8	4,7	4,6	4,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,56	2,09	3,19	3,47	5,27
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
021140	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 6,3 т	маш.-ч	0,001	0,01	0,02	0,04	0,06
112010	Комплекс бетонито-смесительный на базе автомобиля КамАЗ	маш.-ч	0,45	0,58	0,91	0,96	1,47
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,2	0,3	0,33	-	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	-	0,39	0,47
255002	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 500 кН	маш.-ч	0,45	0,58	0,91	0,96	1,47
310601	Илососная машина КО 560, объемом 6000 л	маш.-ч	0,01	0,04	0,11	0,16	0,33
391603	Мотопомпа бензиновая производительностью 54 м <sup>3</sup> /час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,01	0,05	0,12	0,21	0,39
400080	Автоцистерна	маш.-ч	0,01	0,05	0,12	0,21	0,39
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-2325	Смазка графитомедистая	кг	0,02366	0,026	0,04	0,05	0,0665
101-2744	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	кг	0,10544	0,49756	1,363	2,32	4,4257
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,15	0,67	1,99	3,21	5,94
101-9275	Полимер для стабилизации грунта	т	0,00046	0,00202	0,006	0,00962	0,01783
109-9045	Бентонит	кг	8,3	40,3	122,6	188,2	354,3

**Таблица ГЭСН 04-01-083 Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 100 тс (1000 кН)**

**Состав работ:**

Для норм 04-01-083-01, 04-01-083-02:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
19. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
20. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
21. Снятие, очистка и промывка расширителя.
22. Откачка отработанной буровой смеси.

---

Для нормы 04-01-083-03:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
07. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Проверка систем буровой установки перед четвертым расширением.
19. Четвертое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
20. Снятие, очистка и промывка расширителя.
21. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
22. Проверка систем буровой установки перед пятым расширением.
23. Пятое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
24. Снятие, очистка и промывка расширителя.
25. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
26. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
27. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
28. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
29. Снятие, очистка и промывка расширителя.
30. Откачка отработанной буровой смеси.

Для нормы 04-01-083-04:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Проверка систем буровой установки перед четвертым расширением.
19. Четвертое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
20. Снятие, очистка и промывка расширителя.
21. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
22. Проверка систем буровой установки перед пятым расширением.
23. Пятое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
24. Снятие, очистка и промывка расширителя.
25. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
26. Проверка систем буровой установки перед шестым расширением.
27. Шестое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
28. Снятие, очистка и промывка расширителя.
29. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
30. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
31. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
32. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
33. Снятие, очистка и промывка расширителя.
34. Откачка отработанной буровой смеси.

**Измеритель: м**

Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 100 тс (1000 кН):

04-01-083-01	для труб Ду=400 мм длиной до 600 м
04-01-083-02	для труб Ду=500 мм длиной до 500 м
04-01-083-03	для труб Ду=700 мм длиной до 500 м
04-01-083-04	для труб Ду=1000 мм длиной до 500 м

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	04-01-083-01	04-01-083-02	04-01-083-03	04-01-083-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,08	2,37	3,82	5,61
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,5	4,4	4,3
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,88	5,14	8,02	11,08
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
021140	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 6,3 т	маш.-ч	0,6	0,67	1,12	1,42
112010	Комплекс бентонито-смесительный на базе автомобиля КамАЗ	маш.-ч	1,78	1,82	2,87	3,86
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,61	-	-	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	0,63	0,8	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	1,23
255003	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 1000 кН	маш.-ч	0,89	0,93	1,45	1,94
310601	Илососная машина КО 560, объемом 6000 л	маш.-ч	0,11	0,16	0,33	0,69
391603	Мотопомпа бензиновая производительностью 54 м <sup>3</sup> /час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,13	0,25	0,51	0,82

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	04-01-083-01	04-01-083-02	04-01-083-03	04-01-083-04
400080	Автоцистерна	маш.-ч	0,13	0,25	0,51	0,82
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-2325	Смазка графитомедистая	кг	0,03073	0,04	0,058	0,068
101-2744	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	кг	1,45363	2,6299	5,3084	8,431
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	1,96	3,55	7,16	11,73
101-9275	Полимер для стабилизации грунта	т	0,00589	0,01064	0,02148	0,0352
109-9045	Бентонит	кг	114,7	201,5	417,6	690,1

**Таблица ГЭСН 04-01-084      Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 250 тс (2500 кН)**

**Состав работ:**

Для норм 04-01-084-01, 04-01-084-02:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Проверка систем буровой установки перед калибровкой.
19. Калибровка скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
20. Снятие, очистка и промывка расширителя.
21. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
22. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
23. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
24. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
25. Снятие, очистка и промывка расширителя.
26. Откачка отработанной буровой смеси.

Для нормы 04-01-084-03:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Проверка систем буровой установки перед четвертым расширением.
19. Четвертое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
20. Снятие, очистка и промывка расширителя.
21. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
22. Проверка систем буровой установки перед пятым расширением.
23. Пятое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
24. Снятие, очистка и промывка расширителя.
25. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
26. Проверка систем буровой установки перед калибровкой.
27. Калибровка скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
28. Снятие, очистка и промывка расширителя.
29. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
30. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
31. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
32. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
33. Снятие, очистка и промывка расширителя.
34. Откачка отработанной буровой смеси.

---

Для нормы 04-01-084-04:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Проверка систем буровой установки перед четвертым расширением.
19. Четвертое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
20. Снятие, очистка и промывка расширителя.
21. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
22. Проверка систем буровой установки перед пятым расширением.
23. Пятое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
24. Снятие, очистка и промывка расширителя.
25. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
26. Проверка систем буровой установки перед шестым расширением.
27. Шестое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
28. Снятие, очистка и промывка расширителя.
29. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
30. Проверка систем буровой установки перед седьмым расширением.
31. Седьмое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
32. Снятие, очистка и промывка расширителя.
33. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
34. Проверка систем буровой установки перед калибровкой.
35. Калибровка скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
36. Снятие, очистка и промывка расширителя.
37. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
38. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
39. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
40. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
41. Снятие, очистка и промывка расширителя.
42. Откачка отработанной буровой смеси.

Для нормы 04-01-084-05:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Проверка систем буровой установки перед четвертым расширением.
19. Четвертое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
20. Снятие, очистка и промывка расширителя.
21. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
22. Проверка систем буровой установки перед пятым расширением.
23. Пятое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
24. Снятие, очистка и промывка расширителя.
25. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
26. Проверка систем буровой установки перед шестым расширением.
27. Шестое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
28. Снятие, очистка и промывка расширителя.
29. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
30. Проверка систем буровой установки перед седьмым расширением.
31. Седьмое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
32. Снятие, очистка и промывка расширителя.
33. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
34. Проверка систем буровой установки перед восьмым расширением.
35. Восьмое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
36. Снятие, очистка и промывка расширителя.
37. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
38. Проверка систем буровой установки перед калибровкой.
39. Калибровка скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
40. Снятие, очистка и промывка расширителя.
41. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
42. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
43. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
44. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
45. Снятие, очистка и промывка расширителя.
46. Откачка отработанной буровой смеси.

**Измеритель: м**

Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 250 тс (2500 кН):

04-01-084-01	для труб Ду=400 мм длиной до 1700 м
04-01-084-02	для труб Ду=500 мм длиной до 1500 м
04-01-084-03	для труб Ду=700 мм длиной до 1500 м
04-01-084-04	для труб Ду=1000 мм длиной до 1500 м
04-01-084-05	для труб Ду=1200 мм длиной до 1500 м

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	04-01-084-01	04-01-084-02	04-01-084-03	04-01-084-04	04-01-084-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,93	2,12	2,98	5,51	6,65
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,1	4,0	3,9	3,8
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,25	4,71	6,8	9,8	11,51
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
021140	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 6,3 т	маш.-ч	0,79	0,83	1,21	1,66	1,95
112010	Комплекс бентонито-смесительный на базе автомобиля КамАЗ	маш.-ч	1,32	1,38	2,13	2,93	3,45
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,66	-	-	-	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	0,88	1,1	-	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	1,24	-
150704	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	-	-	-	1,33
255004	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 2500 кН	маш.-ч	0,67	0,71	1,06	1,47	1,74
310601	Илососная машина КО 560, объемом 6000 л	маш.-ч	0,14	0,2	0,24	1,03	1,3
391603	Мотопомпа бензиновая производительностью 54 м³/час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,09	0,09	0,16	0,34	0,44
400080	Автоцистерна	маш.-ч	0,09	0,09	0,16	0,34	0,44
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-2325	Смазка графитомедистая	кг	0,0234	0,0272	0,0312	0,04	0,044
101-2744	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	кг	3,7565	3,8307	7,4477	14,682	18,6166
411-0001	Вода	м³	3,63	5,22	9,55	19,29	25,3
101-9275	Полимер для стабилизации грунта	т	0,0109	0,0157	0,0286	0,05786	0,07589
109-9045	Бентонит	кг	200,3	303,1	581,2	1 111,4	1 396,5

**Таблица ГЭСН 04-01-085 Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН)**

**Состав работ:**

Для норм 04-01-085-01, 04-01-085-02:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
11. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
12. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
13. Снятие, очистка и промывка расширителя.
14. Откачка отработанной буровой смеси.



Для нормы 04-01-085-03:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
19. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
20. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
21. Снятие, очистка и промывка расширителя.
22. Откачка отработанной буровой смеси.

**Измеритель:** м

Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН):

04-01-085-01 для труб Ду=110 мм длиной до 400 м  
 04-01-085-02 для труб Ду=225 мм длиной до 300 м  
 04-01-085-03 для труб Ду=400 мм длиной до 200 м

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	04-01-085-01	04-01-085-02	04-01-085-03
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,99	1,32	2,09
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,7	4,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,13	1,51	2,35
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
021140	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 6,3 т	маш.-ч	0,001	0,004	0,02
112010	Комплекс бентонито-смесительный на базе автомобиля КамАЗ	маш.-ч	0,46	0,59	0,94
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,2	0,29	0,34
255001	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 200 кН	маш.-ч	0,46	0,59	0,94
310601	Илососная машина КО 560, объемом 6000 л	маш.-ч	0,01	0,04	0,11
391603	Мотопомпа бензиновая производительностью 54 м <sup>3</sup> /час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,01	0,05	0,16
400080	Автоцистерна	маш.-ч	0,01	0,05	0,16
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
101-2325	Смазка графитомедистая	кг	0,0356	0,038	0,07638
101-2744	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	кг	0,1101	0,541	1,6825
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,15	0,69	2,16
101-9275	Полимер для стабилизации грунта	т	0,00045	0,00206	0,00658
109-9045	Бентонит	кг	8,1	40,6	132

**Таблица ГЭСН 04-01-086**

**Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 50 тс (500 кН)**

---

**Состав работ:**

Для норм 04-01-086-01, 04-01-086-02:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
11. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
12. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
13. Снятие, очистка и промывка расширителя.
14. Откачка отработанной буровой смеси.

Для норм 04-01-086-03, 04-01-086-04:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
19. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
20. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
21. Снятие, очистка и промывка расширителя.
22. Откачка отработанной буровой смеси.

Для нормы 04-01-086-05:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Проверка систем буровой установки перед четвертым расширением.
19. Четвертое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
20. Снятие, очистка и промывка расширителя.
21. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
22. Проверка систем буровой установки перед пятым расширением.
23. Пятое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
24. Снятие, очистка и промывка расширителя.
25. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
26. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
27. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
28. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
29. Снятие, очистка и промывка расширителя.
30. Откачка отработанной буровой смеси.

**Измеритель: м**

Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 50 тс (500 кН):

04-01-086-01	для труб Ду = 110 мм длиной до 700 м
04-01-086-02	для труб Ду = 225 мм длиной до 700 м
04-01-086-03	для труб Ду = 400 мм длиной до 400 м
04-01-086-04	для труб Ду = 500 мм длиной до 400 м
04-01-086-05	для труб Ду = 710 мм длиной до 300 м

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	04-01-086-01	04-01-086-02	04-01-086-03	04-01-086-04	04-01-086-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,93	1,24	2,08	2,22	3,66
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,8	4,7	4,6	4,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,48	1,97	3,07	3,31	5,05
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
021140	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 6,3 т	маш.-ч	0,0014	0,01	0,02	0,04	0,055
112010	Комплекс бентонито-смесительный на базе автомобиля КамАЗ	маш.-ч	0,43	0,55	0,88	0,92	1,42
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,18	0,27	0,3	-	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	-	0,35	0,42
255002	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 500 кН	маш.-ч	0,43	0,55	0,88	0,92	1,42
310601	Илососная машина КО 560, объемом 6000 л	маш.-ч	0,01	0,04	0,11	0,16	0,31
391603	Мотопомпа бензиновая производительностью 54 м³/час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,01	0,05	0,12	0,21	0,39
400080	Автоцистерна	маш.-ч	0,01	0,05	0,12	0,21	0,39
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-2325	Смазка графитомедистая	кг	0,02366	0,026	0,0432	0,04672	0,067

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	04-01-086-01	04-01-086-02	04-01-086-03	04-01-086-04	04-01-086-05
101-2744	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	кг	0,10668	0,49858	1,5048	2,30147	4,427
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,15	0,64	1,9	3,15	5,66
101-9275	Полимер для стабилизации грунта	т	0,00044	0,00192	0,0057	0,00944	0,017
109-9045	Бентонит	кг	7,9	38,3	116,8	179,2	337,4

**Таблица ГЭСН 04-01-087 Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 100 тс (1000 кН)**

**Состав работ:**

Для норм 04-01-087-01, 04-01-087-02:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
19. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
20. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
21. Снятие, очистка и промывка расширителя.
22. Откачка отработанной буровой смеси.

Для нормы 04-01-087-03:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Проверка систем буровой установки перед четвертым расширением.
19. Четвертое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
20. Снятие, очистка и промывка расширителя.
21. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
22. Проверка систем буровой установки перед пятым расширением.
23. Пятое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
24. Снятие, очистка и промывка расширителя.
25. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
26. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
27. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
28. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
29. Снятие, очистка и промывка расширителя.
30. Откачка отработанной буровой смеси.

Для нормы 04-01-087-04:

01. Сборка буровой головки.
02. Проверка систем буровой установки перед пилотным бурением.
03. Пилотное бурение скважины гидробуром с постоянной подачей бурового раствора и непрерывным контролем траектории бурения с использованием локационной системы.
04. Разборка и промывка буровой головки.
05. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
06. Проверка систем буровой установки перед первым расширением.
07. Первое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
08. Снятие, очистка и промывка расширителя.
09. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
10. Проверка систем буровой установки перед вторым расширением.
11. Второе расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
12. Снятие, очистка и промывка расширителя.
13. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
14. Проверка систем буровой установки перед третьим расширением.
15. Третье расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
16. Снятие, очистка и промывка расширителя.
17. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
18. Проверка систем буровой установки перед четвертым расширением.
19. Четвертое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
20. Снятие, очистка и промывка расширителя.
21. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
22. Проверка систем буровой установки перед пятым расширением.
23. Пятое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
24. Снятие, очистка и промывка расширителя.
25. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
26. Проверка систем буровой установки перед шестым расширением.
27. Шестое расширение скважины на себя с постоянной подачей бурового раствора и наращивания буровых штанг в точке выхода.
28. Снятие, очистка и промывка расширителя.
29. Установка расширителя на крайнюю штангу в точке выхода.
30. Сцепка расширителя с оголовком трубопровода через вертлюг.
31. Протаскивание трубопровода на себя с постоянной подачей бурового раствора.
32. Отсоединение вертлюга от расширителя и трубопровода.
33. Снятие, очистка и промывка расширителя.
34. Откачка отработанной буровой смеси.

**Измеритель: м**

Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 100 тс (1000 кН):

04-01-087-01	для труб Ду = 400 мм длиной до 700 м
04-01-087-02	для труб Ду = 500 мм длиной до 700 м
04-01-087-03	для труб Ду = 710 мм длиной до 600 м
04-01-087-04	для труб Ду = 1000 мм длиной до 300 м

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	04-01-087-01	04-01-087-02	04-01-087-03	04-01-087-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,02	2,27	3,67	5,18
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,5	4,4	4,3
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,71	4,96	7,77	10,58
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
021140	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 6,3 т	маш.-ч	0,6	0,67	1,12	1,42
112010	Комплекс бентонито-смесительный на базе автомобиля КамАЗ	маш.-ч	1,72	1,77	2,8	3,74
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,55	-	-	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	0,58	0,73	-
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	-	-	-	1,11
255003	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 1000 кН	маш.-ч	0,87	0,9	1,41	1,89
310601	Илососная машина КО 560, объемом 6000 л	маш.-ч	0,1	0,14	0,3	0,53
391603	Мотопомпа бензиновая производительностью 54 м <sup>3</sup> /час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,13	0,24	0,51	0,81

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	04-01-087-01	04-01-087-02	04-01-087-03	04-01-087-04
400080	Автоцистерна	маш.-ч	0,13	0,24	0,51	0,81
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-2325	Смазка графитомедистая	кг	0,03082	0,0398	0,0579	0,0674
101-2744	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	кг	1,45363	2,5681	5,3822	8,3066
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	1,87	3,38	6,82	11,17
101-9275	Полимер для стабилизации грунта	т	0,00561	0,01013	0,0205	0,0335
109-9045	Бентонит	кг	109,2	191,9	397,7	657,2

## Часть 05. СВАЙНЫЕ РАБОТЫ. ОПУСКНЫЕ КОЛОДЦЫ. ЗАКРЕПЛЕНИЕ ГРУНТОВ

**Таблица ГЭСН 05-01-093 Погружение железобетонных свай вдавливанием статической нагрузкой**

**Состав работ:**

Для норм 05-01-093-02, 05-01-093-05:

01. Подача свай к месту производства работ.
02. Вдавливание сваи.
03. Додавливание сваи до проектной отметки с помощью вспомогательной сваи.

Для норм 05-01-093-03, 05-01-093-04, 05-01-093-06, 05-01-093-07:

01. Подача свай к месту производства работ.
02. Вдавливание нижней секции сваи.
03. Вдавливание верхней секции сваи.
04. Сварка стыков сваи между собой с антикоррозийной защитой.
05. Додавливание сваи до проектной отметки с помощью вспомогательной сваи.

**Измеритель: м<sup>3</sup> свай**

Погружение железобетонных свай вдавливанием статической нагрузкой 120 т, длина свай:

- 05-01-093-02 до 10 м
- 05-01-093-03 свыше 10 до 16 м
- 05-01-093-04 свыше 16 м

Погружение железобетонных свай вдавливанием статической нагрузкой 240 т, длина свай:

- 05-01-093-05 до 10 м
- 05-01-093-06 свыше 10 до 16 м
- 05-01-093-07 свыше 16 м

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	05-01-093-02	05-01-093-03	05-01-093-04	05-01-093-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,94	1,87	1,66	0,59
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,1	3,1	3,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,25	1,95	1,63	0,83
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 16 т	маш.-ч	0,19	0,23	0,21	0,11
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	-	0,48	0,48	-
140521	Установка для вдавливания свай, усилие вдавливания 120 т	маш.-ч	0,53	0,86	0,71	-
140522	Установка для вдавливания свай, усилие вдавливания 240 т	маш.-ч	-	-	-	0,36
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-0073	Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10	т	-	0,00147	0,00147	-
101-3995	Электроды УОНИ 13/45	кг	-	0,79	0,79	-
201-0772	Конструктивные элементы вспомогательного назначения массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали без отверстий и сборосварочных операций	т	-	0,0094	0,0094	-
403-9132	Сваи железобетонные	м <sup>3</sup>	1,01	1,01	1,01	1,01

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	05-01-093-06	05-01-093-07
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,34	1,22
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,24	1,06
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 16 т	маш.-ч	0,14	0,12
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,48	0,48

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	05-01-093-06	05-01-093-07
140522	Установка для вдавливания свай, усилие вдавливания 240 т	маш.-ч	0,55	0,47
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-0073	Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10	т	0,00147	0,00147
101-3995	Электроды УОНИ 13/45	кг	0,79	0,79
201-0772	Конструктивные элементы вспомогательного назначения массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали без отверстий и сборосварочных операций	т	0,0094	0,0094
403-9132	Сваи железобетонные	м <sup>3</sup>	1,01	1,01

**Таблица ГЭСН 05-01-101 Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 450 мм по технологии непрерывного полого шнека (технология CFA) буровой установкой с крутящим моментом 250-350 кНм**

**Состав работ:**

01. Бурение скважины.
02. Бетонирование скважины.
03. Перемещение грунта и шлама автопогрузчиком на расстояние до 15 м.
04. Перемещение каркаса автопогрузчиком к месту установки.
05. Сварка стыков арматурного каркаса.
06. Погружение арматурного каркаса в скважину.

**Измеритель: м<sup>3</sup> конструктивного объема свай**

Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 450 мм по технологии непрерывного полого шнека (технология CFA) буровой установкой с крутящим моментом 250-350 кНм глубиной до 20 м:

- 05-01-101-01 в грунтах 1 группы  
05-01-101-02 в грунтах 2 группы  
05-01-101-03 в грунтах 3 группы

Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 450 мм по технологии непрерывного полого шнека (технология CFA) буровой установкой с крутящим моментом 250-350 кНм глубиной до 30 м:

- 05-01-101-04 в грунтах 1 группы  
05-01-101-05 в грунтах 2 группы  
05-01-101-06 в грунтах 3 группы

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	05-01-101-01	05-01-101-02	05-01-101-03	05-01-101-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,39	0,39	0,39	0,37
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,76	0,9	0,98	0,65
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,002	0,002	0,002	0,005
031811	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные 2 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,04	0,04
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,06	0,06	0,06	0,06
110053	Автобетоносмесители 4 м <sup>3</sup>	маш.-ч	0,08	0,08	0,08	-
110056	Автобетоносмесители 7 м <sup>3</sup>	маш.-ч	-	-	-	0,06
110211	Автобетононасосы, производительность 65 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	0,08	0,08	0,08	0,06
140623	Установки буровые с крутящим моментом 250-350 кНм	маш.-ч	0,28	0,35	0,39	0,24
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,34	0,34	0,34	0,26
109-9101	Расход бурового инструмента	компл.	П	П	П	П
204-9120	Каркасы арматурные	т	0,11	0,11	0,11	0,17
401-9021	Бетон	м <sup>3</sup>	1,2	1,2	1,2	1,2

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	05-01-101-05	05-01-101-06
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,37	0,37
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,75	0,81
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,005	0,005
031811	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные 2 т	маш.-ч	0,04	0,04
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,06	0,06
110056	Автобетоносмесители 7 м <sup>3</sup>	маш.-ч	0,06	0,06
110211	Автобетононасосы, производительность 65 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	0,06	0,06
140623	Установки буровые с крутящим моментом 250-350 кНм	маш.-ч	0,29	0,32



Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	05-01-101-05	05-01-101-06
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,26	0,26
109-9101	Расход бурового инструмента	компл.	П	П
204-9120	Каркасы арматурные	т	0,17	0,17
401-9021	Бетон	м <sup>3</sup>	1,2	1,2

**Таблица ГЭСН 05-01-102 Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 550 мм по технологии непрерывного полого шнека (технология СФА) буровой установкой с крутящим моментом 250-350 кНм**

**Состав работ:**

01. Бурение скважины.
02. Бетонирование скважины.
03. Перемещение грунта и шлама автопогрузчиком на расстояние до 15 м.
04. Перемещение каркаса автопогрузчиком к месту установки.
05. Сварка стыков арматурного каркаса.
06. Погружение арматурного каркаса в скважину.

**Измеритель: м<sup>3</sup> конструктивного объема свай**

Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 550 мм по технологии непрерывного полого шнека (технология СФА) буровой установкой с крутящим моментом 250-350 кНм глубиной до 20 м:

05-01-102-01 в грунтах 1 группы

05-01-102-02 в грунтах 2 группы

05-01-102-03 в грунтах 3 группы

Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 550 мм по технологии непрерывного полого шнека (технология СФА) буровой установкой с крутящим моментом 250-350 кНм глубиной до 30 м:

05-01-102-04 в грунтах 1 группы

05-01-102-05 в грунтах 2 группы

05-01-102-06 в грунтах 3 группы

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	05-01-102-01	05-01-102-02	05-01-102-03	05-01-102-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,26	0,26	0,26	0,22
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,56	0,68	0,72	0,44
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,001	0,001	0,001	0,003
031811	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные 2 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,04	0,04
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,04	0,04	0,04	0,04
110053	Автобетоносмесители 4 м <sup>3</sup>	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	-
110056	Автобетоносмесители 7 м <sup>3</sup>	маш.-ч	-	-	-	0,04
110211	Автобетононасосы, производительность 65 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	0,04
140623	Установки буровые с крутящим моментом 250-350 кНм	маш.-ч	0,19	0,25	0,27	0,16
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,21	0,21	0,21	0,22
109-9101	Расход бурового инструмента	компл.	П	П	П	П
204-9120	Каркасы арматурные	т	0,07	0,07	0,07	0,14
401-9021	Бетон	м <sup>3</sup>	1,2	1,2	1,2	1,2

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	05-01-102-05	05-01-102-06
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,22	0,22
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,54	0,58
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,003	0,003
031811	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные 2 т	маш.-ч	0,04	0,04
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,04	0,04
110056	Автобетоносмесители 7 м <sup>3</sup>	маш.-ч	0,04	0,04
110211	Автобетононасосы, производительность 65 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	0,04	0,04
140623	Установки буровые с крутящим моментом 250-350 кНм	маш.-ч	0,21	0,23
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,22	0,22
109-9101	Расход бурового инструмента	компл.	П	П
204-9120	Каркасы арматурные	т	0,14	0,14

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	05-01-102-05	05-01-102-06
401-9021	Бетон	м <sup>3</sup>	1,2	1,2

**Таблица ГЭСН 05-01-103 Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 620 мм по технологии непрерывного полого шнека (технология CFA) буровой установкой с крутящим моментом 250-350 кНм**

**Состав работ:**

01. Бурение скважины.
02. Бетонирование скважины.
03. Перемещение грунта и шлама автопогрузчиком на расстояние до 15 м.
04. Перемещение каркаса автопогрузчиком к месту установки.
05. Сварка стыков арматурного каркаса.
06. Погружение арматурного каркаса в скважину.

**Измеритель: м<sup>3</sup> конструктивного объема свай**

Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 620 мм по технологии непрерывного полого шнека (технология CFA) буровой установкой с крутящим моментом 250-350 кНм глубиной до 20 м:

05-01-103-01 в грунтах 1 группы

05-01-103-02 в грунтах 2 группы

05-01-103-03 в грунтах 3 группы

Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 620 мм по технологии непрерывного полого шнека (технология CFA) буровой установкой с крутящим моментом 250-350 кНм глубиной до 30 м:

05-01-103-04 в грунтах 1 группы

05-01-103-05 в грунтах 2 группы

05-01-103-06 в грунтах 3 группы

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	05-01-103-01	05-01-103-02	05-01-103-03	05-01-103-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,2	0,2	0,2	0,16
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5	0,58	0,64	0,4
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,001	0,001	0,001	0,001
031811	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные 2 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,04	0,04
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,03	0,03	0,03	0,02
110055	Автобетоносмесители 6 м <sup>3</sup>	маш.-ч	0,06	0,06	0,06	-
110056	Автобетоносмесители 7 м <sup>3</sup>	маш.-ч	-	-	-	0,04
110211	Автобетононасосы, производительность 65 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	0,06	0,06	0,06	0,04
140623	Установки буровые с крутящим моментом 250-350 кНм	маш.-ч	0,17	0,21	0,24	0,14
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,15	0,15	0,15	0,13
109-9101	Расход бурового инструмента	компл.	П	П	П	П
204-9120	Каркасы арматурные	т	0,06	0,06	0,06	0,05
401-9021	Бетон	м <sup>3</sup>	1,2	1,2	1,2	1,2

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	05-01-103-05	05-01-103-06
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,16	0,16
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,46	0,52
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,001	0,001
031811	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные 2 т	маш.-ч	0,04	0,04
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,02	0,02
110056	Автобетоносмесители 7 м <sup>3</sup>	маш.-ч	0,04	0,04
110211	Автобетононасосы, производительность 65 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	0,04	0,04
140623	Установки буровые с крутящим моментом 250-350 кНм	маш.-ч	0,17	0,2
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-3996	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,13	0,13
109-9101	Расход бурового инструмента	компл.	П	П
204-9120	Каркасы арматурные	т	0,05	0,05
401-9021	Бетон	м <sup>3</sup>	1,2	1,2

## Часть 06. БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ МОНОЛИТНЫЕ

**Таблица ГЭСН 06-01-152      Устройство фундаментных плит плоских с помощью автобетононасоса**

**Состав работ:**

Для нормы 06-01-152-01:

01. Установка и разборка опалубки.
02. Укладка бетонной смеси.
03. Уход за бетоном.

Для нормы 06-01-152-02:

01. Установка и разборка опалубки.
02. Установка арматурных каркасов со сваркой.
03. Установка и вязка арматуры отдельными стержнями.
04. Укладка бетонной смеси.
05. Уход за бетоном.

**Измеритель:      100 м<sup>3</sup>**

Устройство фундаментных плит плоских с помощью автобетононасоса

06-01-152-01      бетонных  
06-01-152-02      железобетонных

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	06-01-152-01	06-01-152-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	70,79	76,87
1.1	Средний разряд работы		2,9	3,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,56	7,08
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства 8 т	маш.-ч	0,11	2,58
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,05	0,1
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	-	1,88
110211	Автобетононасосы, производительность 65 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	4,4	4,4
111100	Вибратор глубинный	маш.-ч	20	22
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,18	0,48
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-0797	Проволока горячекатаная в мотках, диаметром 6,3-6,5 мм	т	-	0,017
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	-	0,012
101-2198	Геоткань	м <sup>2</sup>	15	15
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,55	0,55
101-9175	Опалубка щитовая	компл.	П	П
204-9001	Арматура	т	-	6,25
401-9021	Бетон	м <sup>3</sup>	102	101,5

**Таблица ГЭСН 06-01-153      Устройство ленточных фундаментов с помощью автобетононасоса**

**Состав работ:**

Для нормы 06-01-153-01:

01. Установка и разборка опалубки.
02. Укладка бетонной смеси с помощью автобетононасоса.
03. Уход за бетоном.

Для норм 06-01-153-02, 06-01-153-03:

01. Установка и разборка опалубки.
02. Установка арматурных каркасов со сваркой.
03. Установка и вязка арматуры отдельными стержнями.
04. Укладка бетонной смеси.
05. Уход за бетоном.

**Измеритель:      100 м<sup>3</sup>**

Устройство ленточных фундаментов с помощью автобетононасоса

06-01-153-01      бетонных  
06-01-153-02      железобетонных при ширине по верху до 1000 мм  
06-01-153-03      железобетонных при ширине по верху более 1000 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	06-01-153-01	06-01-153-02	06-01-153-03
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	152,64	207,31	133,85
1.1	Средний разряд работы		2,9	3,2	3,2
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,6	9,29	7,29
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства 8 т	маш.-ч	0,14	2,41	2,33

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	06-01-153-01	06-01-153-02	06-01-153-03
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,06	0,88	0,16
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	-	13,85	6,66
110211	Автобетононасосы, производительность 65 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	5,4	6	4,8
111100	Вибратор глубинный	маш.-ч	27	30	23
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,24	1,34	0,52
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
101-0797	Проволока горячекатаная в мотках, диаметром 6,3-6,5 мм	т	-	0,023	0,019
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	-	0,121	0,121
101-2198	Геоткань	м <sup>2</sup>	6,54	6,54	53,96
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,24	0,24	1,98
101-9175	Опалубка щитовая	компл.	П	П	П
204-9001	Арматура	т	-	5,63	5,69
401-9021	Бетон	м <sup>3</sup>	102	101,5	101,5

**Таблица ГЭСН 06-01-154 Устройство железобетонных фундаментов общего назначения с подколонниками при высоте подколонника от 4 до 10 м, с помощью автобетононасоса**

**Состав работ:**

01. Установка и разборка опалубки.
02. Установка и сварка арматурных каркасов и сеток.
03. Укладка бетонной смеси.
04. Уход за бетоном.

**Измеритель: 100 м<sup>3</sup>**

Устройство железобетонных фундаментов общего назначения с подколонниками при высоте подколонника от 4 до 10 м, с помощью автобетононасоса

- 06-01-154-01            периметром до 5 м  
06-01-154-02            периметром свыше 5 до 10 м

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	06-01-154-01	06-01-154-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	340,69	319,89
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,41	13,59
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства 8 т	маш.-ч	9,67	8,75
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,54	0,24
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	16,09	7,21
110211	Автобетононасосы, производительность 65 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	5,2	4,6
111100	Вибратор глубинный	маш.-ч	26,01	23
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,63	1,22
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0181	0,0097
101-2198	Геоткань	м <sup>2</sup>	14,52	15,4
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,53	0,56
101-9175	Опалубка щитовая	компл.	П	П
204-9001	Арматура	т	5,91	4,3
401-9021	Бетон	м <sup>3</sup>	101,5	101,5

**Таблица ГЭСН 06-01-155 Устройство фундаментных плит железобетонных с пазами, стаканами и подколонниками высотой до 2 м, с помощью автобетононасоса**

**Состав работ:**

01. Установка и разборка опалубки.
02. Установка и сварка арматурных каркасов и сеток.
03. Укладка бетонной смеси.
04. Уход за бетоном.

**Измеритель: 100 м<sup>3</sup>**

Устройство фундаментных плит железобетонных с пазами, стаканами и подколонниками высотой до 2 м, с помощью автобетононасоса при толщине плиты

- 06-01-155-01            до 1000 мм  
06-01-155-02            более 1000 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	06-01-155-01	06-01-155-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	179,75	180,71
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,68	12,34
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства 8 т	маш.-ч	8,84	7,76
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,24	0,18
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	3,13	6,83
110211	Автобетононасосы, производительность 65 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	4,6	4,4
111100	Вибратор глубинный	маш.-ч	23	22,01
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,07	0,82
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,008	0,0195
101-1870	Проволока вязальная	кг	5,3	5,3
101-2198	Геоткань	м <sup>2</sup>	13,51	8,26
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,5	0,303
101-9175	Опалубка щитовая	компл.	П	П
204-9001	Арматура	т	11,57	8,14
401-9021	Бетон	м <sup>3</sup>	101,5	101,5

**Таблица ГЭСН 06-01-156 Устройство железобетонных фундаментов общего назначения под колонны объемом более 25 м<sup>3</sup> с помощью автобетононасоса**

**Состав работ:**

01. Установка и разборка опалубки.
02. Установка каркасов и сеток.
03. Укладка бетонной смеси с помощью автобетононасоса.
04. Уход за бетоном.

**Измеритель: 100 м<sup>3</sup>**

06-01-156-01 Устройство железобетонных фундаментов общего назначения под колонны объемом более 25 м<sup>3</sup> с помощью автобетононасоса

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	06-01-156-01
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	172,47
1.1	Средний разряд работы		2,9
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,64
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства 8 т	маш.-ч	7,04
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,2
110211	Автобетононасосы, производительность 65 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	4,4
111100	Вибратор глубинный	маш.-ч	22
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,68
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
101-1870	Проволока вязальная	кг	1,7
101-2198	Геоткань	м <sup>2</sup>	12,6
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,46
101-9175	Опалубка щитовая	компл.	П
204-9001	Арматура	т	2,85
401-9021	Бетон	м <sup>3</sup>	101,5

**Таблица ГЭСН 06-01-157 Устройство монолитных конструкций**

**Состав работ:**

Для норм с 06-01-157-01 по 06-01-157-03:

01. Разметка конструкции пандуса.
02. Установка и разборка опалубки.
03. Бетонирование пандуса.
04. Уход за бетоном.

Для норм с 06-01-157-04 по 06-01-157-06:

01. Разметка конструкции крыльца.
02. Установка и разборка опалубки.
03. Установка арматуры и арматурных сеток.
04. Бетонирование крыльца.
05. Уход за бетоном.

**Измеритель: м<sup>3</sup>**

06-01-157-01 Устройство монолитных бетонных ступеней

06-01-157-02	бетонных пандусов
06-01-157-03	бетонных крылец
06-01-157-04	железобетонных ступеней
06-01-157-05	железобетонных пандусов
06-01-157-06	железобетонных крылец

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	06-01-157-01	06-01-157-02	06-01-157-03	06-01-157-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	11,68	2,32	3,55	12,4
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
111100	Вибратор глубинный	маш.-ч	2,3	0,13	0,17	2,28
111301	Вибратор поверхностный	маш.-ч	2,3	0,02	0,1	2,28
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,18	0,05	0,09	0,19
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-1870	Проволока вязальная	кг	-	-	-	0,3
101-2198	Геоткань	м <sup>2</sup>	0,151	0,2177	0,23	0,151
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	м <sup>3</sup>	0,02	-	0,018	0,02
102-0061	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 44 мм и более, III сорта	м <sup>3</sup>	0,38	-	0,138	0,38
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,0055	0,008	0,0084	0,0055
101-9175	Опалубка щитовая	компл.	П	П	П	П
204-9001	Арматура	т	-	-	-	0,023
401-9021	Бетон	м <sup>3</sup>	1,02	1,02	1,02	1,015

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	06-01-157-05	06-01-157-06
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,04	4,85
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01	0,01
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,01	0,01
111100	Вибратор глубинный	маш.-ч	0,13	0,17
111301	Вибратор поверхностный	маш.-ч	0,02	0,1
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,07	0,11
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-1870	Проволока вязальная	кг	0,3	0,3
101-2198	Геоткань	м <sup>2</sup>	0,218	0,23
102-0025	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	м <sup>3</sup>	-	0,018
102-0061	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 44 мм и более, III сорта	м <sup>3</sup>	-	0,138
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,008	0,0084
101-9175	Опалубка щитовая	компл.	П	П
204-9001	Арматура	т	0,03	0,03
401-9021	Бетон	м <sup>3</sup>	1,015	1,015

**Таблица ГЭСН 06-01-158 Устройство фундаментных балок железобетонных с помощью автобетононасоса**

**Состав работ:**

01. Установка и разборка опалубки.
02. Установка арматурных каркасов со сваркой.
03. Установка и вязка арматуры отдельными стержнями.
04. Укладка бетонной смеси с помощью автобетононасоса.
05. Уход за бетоном.

**Измеритель: 100 м<sup>3</sup>**

06-01-158-01 Устройство фундаментных балок железобетонных с помощью автобетононасоса

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	06-01-158-01
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	334,8
1.1	Средний разряд работы		3,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,17
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства 8 т	маш.-ч	2,58

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	06-01-158-01
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока) Автобетононасосы, производительность 65 м <sup>3</sup> /ч Вибратор глубинный Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,99
040502		маш.-ч	17,68
110211		маш.-ч	6,6
111100		маш.-ч	32,98
400001		маш.-ч	1,59
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,133
101-1870	Проволока вязальная	кг	32
101-2198	Геоткань	м <sup>2</sup>	14,9
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,55
101-9175	Опалубка щитовая	компл.	П
204-9001	Арматура	т	5,21
401-9021	Бетон	м <sup>3</sup>	101,5

## Часть 07. БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ СБОРНЫЕ

Таблица ГЭСН 07-01-055 Устройство ворот и калиток

**Состав работ:**

01. Разработка грунта.
02. Установка закладных деталей.
03. Укладка бетонной смеси.
04. Установка роликовых опор и направляющих кронштейнов.
05. Установка металлических стоек под столб опоры и приемный столб.
06. Установка ворот со сваркой.
07. Регулировка и отладка ворот.

**Измеритель: 100 шт.**  
07-01-055-12 Устройство откатных ворот с ручным управлением

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	07-01-055-12
<b>1</b>	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	1 056,84
1.1			
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,49
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
021140	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 6,3 т Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока) Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства 0,25 м <sup>3</sup>	маш.-ч	0,16
040502		маш.-ч	76,44
060337		маш.-ч	10,33
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
101-1529	Электроды диаметром 6 мм Э42	т	0,03
201-9100	Полотна ворот	шт.	100
201-9212	Стойки металлические опорные	шт.	200
204-9002	Детали закладные	т	9,7
401-9021	Бетон	м <sup>3</sup>	249,57

## Часть 08. КОНСТРУКЦИИ ИЗ КИРПИЧА И БЛОКОВ

Таблица ГЭСН 08-01-007 Устройство прокладочной гидроизоляции фундаментов рулонными материалами в один слой насухо

**Состав работ:**

01. Раскатывание и разметка рулонов.
02. Нарезка рулонного материала.
03. Укладка гидроизоляционных материалов на фундаментах в один слой.

**Измеритель: 100 м<sup>2</sup>**  
08-01-007-01 Устройство прокладочной гидроизоляции фундаментов рулонными материалами в один слой насухо

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	08-01-007-01
<b>1</b>	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	3,19
1.1			
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,001
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
113-9051	Материалы гидроизоляционные рулонные	м <sup>2</sup>	110

## Часть 09. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ

**Таблица ГЭСН 09-01-002      Монтаж элементов каркасов быстровозводимых одноэтажных зданий из стальных сварных профилей на болтовых соединениях (без применения сварки)**

**Состав работ:**

Для нормы 09-01-002-01:

- 01. Укрупнительная сборка элементов конструкций.
- 02. Монтаж стальных конструкций с выверкой.
- 03. Постановка болтов с затягиванием до проектных усилий.

Для норм с 09-01-002-02 по 09-01-002-04:

- 01. Монтаж стальных конструкций с выверкой.
- 02. Постановка болтов с затягиванием до проектных усилий.

**Измеритель:    т**

Монтаж элементов каркасов быстровозводимых одноэтажных зданий из стальных сварных профилей на болтовых соединениях (без применения сварки):

- 09-01-002-01      рам основного несущего каркаса
- 09-01-002-02      стеновых прогонов
- 09-01-002-03      кровельных прогонов
- 09-01-002-04      элементов обрамления проемов

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	09-01-002-01	09-01-002-02	09-01-002-03	09-01-002-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	35,46	39,1	25,48	198,44
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,6	3,6	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,06	2,26	1,87	1,94
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02	0,05
021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 16 т	маш.-ч	2,05	2,24	1,85	1,89
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,06	0,07	0,06	0,12
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-9660	Болты с гайками	кг	П	П	П	П
201-9002	Конструкции стальные	т	1	1	1	1

**Таблица ГЭСН 09-01-003      Монтаж элементов каркасов быстровозводимых многоэтажных зданий из стальных сварных профилей на болтовых соединениях (без применения сварки)**

**Состав работ:**

- 01. Монтаж стальных конструкций с выверкой.
- 02. Постановка болтов с затягиванием до проектных усилий.

**Измеритель:    т**

Монтаж элементов каркасов быстровозводимых многоэтажных зданий из стальных сварных профилей на болтовых соединениях (без применения сварки):

- 09-01-003-01      колонн
- 09-01-003-02      балок межэтажных перекрытий
- 09-01-003-03      связей

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	09-01-003-01	09-01-003-02	09-01-003-03
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	10,92	13,2	17,3
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,1	3,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,84	2,33	1,78
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02
021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 16 т	маш.-ч	1,82	2,31	1,76
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,06	0,07	0,07
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
101-9660	Болты с гайками	кг	П	П	П
201-9002	Конструкции стальные	т	1	1	1



**Таблица ГЭСН 09-04-003 Монтаж люка противопожарного**

**Состав работ:**

01. Разметка и сверление отверстий.
02. Крепление рамы анкерными болтами.
03. Навеска полотна люка на раму.
04. Заполнение стыков монтажной пеной.
05. Установка дверных приборов.

**Измеритель: 1 м<sup>2</sup>**  
09-04-003-01 Монтаж люка противопожарного

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	09-04-003-01
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,95
1.1	Средний разряд работы		4,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
030954	Подъемники грузоподъемностью до 500 кг одномачтовые, высота подъема 45 м	маш.-ч	0,01
331451	Перфораторы электрические	маш.-ч	0,42
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,002
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
101-1929	Болты анкерные	т	0,00094
101-3661	Пена монтажная противопожарная полиуретановая NULLIFIRE (0,88 л)	шт.	0,44
203-8163	Люки металлические противопожарные (E160)	м <sup>2</sup>	1

**Таблица ГЭСН 09-05-007 Вырезка отверстий в металлоконструкциях**

**Состав работ:**

01. Разметка.
02. Вырезка отверстий в металлоконструкциях.
03. Зачистка кромок.

**Измеритель: 100 м**  
Вырезка отверстий в металлоконструкциях при толщине стали:

- 09-05-007-01 до 5 мм  
09-05-007-02 от 5 до 10 мм  
09-05-007-03 от 10 до 20 мм  
09-05-007-04 от 20 до 30 мм  
09-05-007-05 от 30 до 40 мм  
09-05-007-06 от 40 до 50 мм  
09-05-007-07 от 50 до 60 мм  
09-05-007-08 более 60 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	09-05-007-01	09-05-007-02	09-05-007-03	09-05-007-04	09-05-007-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	21,01	26,48	31,32	32,25	33,08
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч				0,01	0,01
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,002	0,004	0,004	0,008	0,01
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,40	4,7	5,4	6,3	7,1
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	16	21	25	25	25
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,001	0,0021	0,0028	0,0046	0,0055
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-0324	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>	5,625	11,715	24,3	36,45	46,2
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м <sup>3</sup>	1,2	1,83	3,36	5,04	5,22

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	09-05-007-06	09-05-007-07	09-05-007-08
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	33,92	34,64	36,09
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01	0,02	0,02
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,014	0,016	0,018
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	7,9	8,6	10
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	25	25	25
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,0088	0,0101	0,0121

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	09-05-007-06	09-05-007-07	09-05-007-08
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
101-0324	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>	66	80,1	97,29
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м <sup>3</sup>	5,7	5,85	7,11

### Таблица ГЭСН 09-08-007 Монтаж роллетных систем

#### Состав работ:

Для нормы 09-08-007-01:

01. Разметка мест установки вертикальных направляющих.
02. Сборка панелей.
03. Установка вертикальных и горизонтальных направляющих, опорных кронштейнов.
04. Установка панелей.
05. Установка торсионного механизма, взведение пружин.
06. Установка ограничителей.
07. Установка амортизаторов, ручки, задвижки, замка.

Для нормы 09-08-007-02:

01. Разметка и сверление отверстий.
02. Сборка каркаса роллеты.
03. Установка и крепление каркаса роллеты.
04. Заправка кабеля электропривода, соединение кабеля электродвигателя с клеммами выключателя.
05. Установка и сборка роллетного полотна штор с тяговыми элементами.

**Измеритель: 100 м<sup>2</sup>**

Монтаж роллетных систем:

09-08-007-01 подъемных и секционных ворот

09-08-007-02 противопожарных штор

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	09-08-007-01	09-08-007-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	119,43	51,47
1.1	Средний разряд работы		4,7	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,24	0,14
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,24	0,14
134041	Шуруповерт	маш.-ч	28,12	7,41
331451	Перфораторы электрические	маш.-ч	10,16	10,96
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,44	0,2
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
203-9124	Каркасы ворот раздвижных, распашных подъемных, подъемно-поворотных	т	П	П

## Часть 10. ДЕРЕВЯННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

### Таблица ГЭСН 10-04-014 Устройство сантехнических перегородок

#### Состав работ:

01. Разметка и сверление отверстий в панелях, профилях и стенах.
02. Сборка и установка алюминиевого каркаса сантехнических перегородок.
03. Установка боковых и фасадных панелей сантехнических перегородок.
04. Установка фурнитуры.
05. Навешивание дверей сантехнических перегородок.

**Измеритель: 100 м<sup>2</sup>**

Устройство сантехнических перегородок:

10-04-014-01 (стандартные туалетные кабины) на каркасе из алюминиевого профиля

10-04-014-02 (туалетные кабины для маломобильных групп населения) на каркасе из алюминиевого профиля

10-04-014-03 (детские туалетные кабины) на каркасе из алюминиевого профиля

10-04-014-04 (душевые перегородки) на каркасе из алюминиевого профиля

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	10-04-014-01	10-04-014-02	10-04-014-03	10-04-014-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	34,56	23,98	57,1	43,5
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,5	3,5	3,5
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
134041	Шуруповерт	маш.-ч	9,17	5,28	15,81	5,83
330206	Дрели электрические	маш.-ч	5,46	3,9	11,09	5,36
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
206-1352	Перегородки на алюминиевом каркасе комбинированные (стекло прозрачное 5 мм и ГКЛ с виниловым покрытием)	м <sup>2</sup>	100	100	100	100

**Таблица ГЭСН 10-05-012 Облицовка стен глухих (без проемов) по металлическому одинарному каркасу гипсокартонными листами**

**Состав работ:**

01. Подача и перемещение материалов.
02. Устройство металлического одинарного каркаса.
03. Обшивка каркаса гипсокартонными листами.
04. Заделка швов.

**Измеритель: 100 м<sup>2</sup>**  
 10-05-012-01 Облицовка стен глухих (без проемов) по металлическому одинарному каркасу гипсокартонными листами

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	10-05-012-01
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	80,77
1.1	Средний разряд работы		3,4
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,14
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
030951	Подъемники грузоподъемностью до 500 кг одномачтовые, высота подъема 15 м	маш.-ч	0,14
134041	Шуруповерт	маш.-ч	2,09
331451	Перфораторы электрические	маш.-ч	1,19
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
101-2430	Грунтовка «Тифенгрунд», КНАУФ	кг	0,57
101-2438	Шпаклевка «Фугенфюллер», КНАУФ	кг	41,4
101-2474	Лента бумажная для повышения трещиностойкости стыков ГКЛ и ГВЛ	м	130
101-2480	Лента разделительная для сопряжения потолка из ЛГК со стеной	100 м	0,3333
101-2485	Лента эластичная самоклеящаяся для профилей направляющих «Дихтунгсбанд» 50/30000 мм	м	93,81
101-2582	Шуруп самонарезающий (LN) 3,5/9,5 мм	100 шт.	4,29
101-2583	Шуруп самонарезающий (TN) 3,5/25 мм	100 шт.	16,67
101-2590	Дюбель с шурупом 6/35 мм	100 шт.	3,53
201-0797	Профиль направляющий ПН 28/27/0,6	м	80,95
201-0802	Профиль потолочный ПП 60/27/0,6	м	171,83
201-0815	Подвес прямой для ПП-профиля	100 шт.	2,14
201-0823	Соединители профилей одноуровневые ПП	100 шт.	0,36
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,035
101-9154	Листы гипсокартонные	м <sup>2</sup>	105

**Таблица ГЭСН 10-05-013 Облицовка откосов по готовому металлическому одинарному каркасу гипсокартонными листами**

**Состав работ:**

01. Подача и перемещение материалов.
02. Обшивка откосов гипсокартонными листами.
03. Заделка швов.

**Измеритель: 100 м<sup>2</sup>**  
 10-05-013-01 Облицовка откосов по готовому металлическому одинарному каркасу гипсокартонными листами

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	10-05-013-01
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	55,13
1.1	Средний разряд работы		3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
030951	Подъемники грузоподъемностью до 500 кг одномачтовые, высота подъема 15 м	маш.-ч	0,1
134041	Шуруповерт	маш.-ч	2,43
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
101-1759	Герметик силиконовый для наружных швов	л	9,6
101-2418	Грунтовка КНАУФ-Грундирмиттель	кг	8,33
101-2430	Грунтовка «Тифенгрунд», КНАУФ	кг	4,2
101-2435	Клей «Перлфикс», КНАУФ	кг	536,1
101-2438	Шпаклевка «Фугенфюллер», КНАУФ	кг	48,6
101-2583	Шуруп самонарезающий (TN) 3,5/25 мм	100 шт.	24,09
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,04
101-9154	Листы гипсокартонные	м <sup>2</sup>	105

**Часть 11. ПОЛЫ**

**Таблица ГЭСН 11-01-054 Монтаж сборно-разборных систем фальшполов из ДСП панелей**

**Состав работ:**

01. Установка стоек с регулировкой высоты и креплением.
02. Устройство стрингеров (для нормы 2).
03. Укладка панелей фальшпола.

**Измеритель: 100 м<sup>2</sup>**

Монтаж сборно-разборных систем фальшполов из ДСП панелей:

- 11-01-054-01 размером 600х600 мм  
 11-01-054-02 размером 600х600 мм, с устройством стрингеров

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	11-01-054-01	11-01-054-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	98,17	112,93
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,4	0,42
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
021140	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 6,3 т	маш.-ч	0,4	0,42
134041	Шуруповерт	маш.-ч	-	7,01
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-1821	Винты самонарезающие оцинкованные, размером 4-12 мм ГОСТ 10621-80	т	-	0,009
101-8030	Герметик-клей полиуретановый DEN BRAVEN POLIURETAN-50 FC, белый и цветные	л	6,06	6,06
101-9013	Панели фальшпола из ДСП	м <sup>2</sup>	102,7	102,7
201-9029	Стойки фальшполов металлические опорные с накладками	шт.	303	303
201-9030	Стрингеры фальшполов металлические	шт.	-	539

**Таблица ГЭСН 11-01-056 Устройство резиновых покрытий спортивных, игровых площадок, стадионов**

**Состав работ:**

Для нормы 11-01-056-01:

01. Подготовка поверхности основания.
02. Огрунтовка основания.
03. Раскатывание рулонов с разметкой и нарезкой на полотнища.
04. Наклейка полотнищ с прирезкой в стыках.

Для нормы 11-01-056-02:

01. Подготовка поверхности основания.
02. Огрунтовка основания.
03. Разбивка площади пола и раскрой плиток с их сортировкой.
04. Укладка плиток насухо.

Для нормы 11-01-056-03:

01. Подготовка поверхности основания.
02. Огрунтовка основания.
03. Разбивка площади пола и раскрой плиток с их сортировкой.
04. Укладка плиток с проверкой и выравниванием, с прирезкой плиток по месту.

**Измеритель: 100 м<sup>2</sup>**

Устройство резиновых покрытий спортивных, игровых площадок, стадионов:

- 11-01-056-01 рулонных покрытий  
 11-01-056-02 из плитки насухо  
 11-01-056-03 из плитки на клею

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	11-01-056-01	11-01-056-02	11-01-056-03
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	26,99	17,26	28
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,4	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	0,13	0,13
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02
030954	Подъемники грузоподъемностью до 500 кг одномачтовые, высота подъема 45 м	маш.-ч	0,11	0,11	0,11
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
101-1757	Ветошь	кг	-	-	0,5
101-1968	Грунтовка битумная под полимерное или резиновое покрытие	т	0,069	0,069	0,069
101-3191	Клей полиуретановый двухкомпонентный марки UZIN МК-92 S	кг	0,065	-	0,05
101-6998	Покрытие спортивное Taraflex Sport B, толщиной 6,3 мм	м <sup>2</sup>	102	102	102
113-8007	Полимерцементная шпатлевка	кг	1,9	1,9	1,9

**Таблица ГЭСН 11-01-055 Устройство упрочненных (топпинговых) покрытий бетонных полов**

**Состав работ:**

01. Предварительная обработка затирочными машинами (взбаломучивание) верхнего слоя бетона полов.
02. Нанесение однокомпонентного упрочителя для бетонных полов.
03. Грубая затирка затирочными машинами смеси в бетон.
04. Выравнивание рейкой-правилкой бетона после прохождения машин.
05. Втирание топпинга затирочными машинами.
06. Финишная затирка и заглаживание топпинга затирочными машинами.
07. Нанесение однокомпонентного средства по уходу за бетоном.
08. Разметка и нарезка швов.
09. Укладка уплотнительного жгута (шнура).
10. Герметизация швов.
11. Укрытие отшлифованной поверхности полиэтиленовой пленкой и снятие пленки.

**Измеритель: 100 м<sup>2</sup>**  
 11-01-055-01 Устройство упрочненных (топпинговых) покрытий бетонных полов

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	11-01-055-01
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	20,94
1.1	Средний разряд работы		3,8
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
331305	Пылесосы промышленные	маш.-ч	0,82
331531	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	0,82
331721	Пистолеты строительно-монтажные	маш.-ч	0,44
340601	Машина бетоноотделочная однороторная, мощность 4 л.с.	маш.-ч	3,09
340602	Машина затирочная однороторная, мощность 9 л.с.	маш.-ч	3,09
340603	Машина затирочная двухроторная, мощность 20 л.с.	маш.-ч	6,1
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
101-4255	Шнур пенополиэтиленовый теплоизоляционный прокладочный "Вилатерм", сечение круглое сплошное, диаметр 6 мм	100 м	0,77
101-7410	Средство MasterKure 216 на парафиновой основе по уходу за свежееуложенным бетоном	кг	13
113-0324	Пленка полиэтиленовая толщиной 0,2-0,5 мм	м <sup>2</sup>	103
402-0420	Смесь сухая на основе высокоактивного портландцемента и кварцевых заполнителей MasterTop 100 для упрочнения поверхности бетонных полов, цвет натуральный	кг	515
101-9176	Герметик полиуретановый	кг	0,12

**Таблица ГЭСН 11-01-057 Устройство гетерогенного и гомогенного покрытия на клею со свариванием полотнищ в стыках**

**Состав работ:**

01. Распаковка и раскатывание рулонов с разметкой и нарезкой на полотнища и прирезка к выступающим частям помещения.
02. Скатывание полотнищ для последующей обработки клеем.
03. Нанесение клея на основание, укладка и приклеивание полотнищ с укатыванием.
04. Прорезка паза для шнура.
05. Сваривание полотнищ в стыках (горячая сварка).
06. Продувка места шва строительным пылесосом.
07. Срезка излишков сварочного шнура.

**Измеритель: 100 м<sup>2</sup>**  
 11-01-057-01 Устройство гетерогенного и гомогенного покрытия на клею со свариванием полотнищ в стыках

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	11-01-057-01
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	45,26
1.1	Средний разряд работы		3,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,04
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
030954	Подъемники грузоподъемностью до 500 кг одномачтовые, высота подъема 45 м	маш.-ч	0,04
331305	Пылесосы промышленные	маш.-ч	1,35
333604	Фен строительный электрический, 2 кВт	маш.-ч	5,38
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,01
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
101-2025	Лента полимерная (фторопластовая) для сварки линолеума	100 м	0,68
113-0626	Клей Forbo 522, для укладки ПВХ-покрытий	кг	27
101-9877	Линолеум без подосновы	м <sup>2</sup>	102

**Таблица ГЭСН 11-01-058 Устройство сборной сухой стяжки пола из влагостойких древесно-стружечных плит, шпунтовых по периметру**

**Состав работ:**

Для нормы 11-01-058-01:

01. Подъем материалов к месту производства работ на высоту 15 м.
02. Подноска и перемещение материалов и инструментов на расстояние до 30 м.
03. Разметка плит.
04. Распиловка плит.
05. Укладка плит.

Для нормы 11-01-058-02:

01. Подъем материалов к месту производства работ на высоту 15 м.
02. Подноска и перемещение материалов и инструментов на расстояние до 30 м.
03. Разметка плит.
04. Распиловка плит.
05. Укладка плит.
06. Крепление плит к лагам.

**Измеритель: 100 м<sup>2</sup>**

Устройство сборной сухой стяжки пола из влагостойких древесно-стружечных плит, шпунтовых по периметру

11-01-058-01 по готовому основанию

11-01-058-02 по деревянным лагам

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	11-01-058-01	11-01-058-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	20,79	34,98
1.1	Средний разряд работы		2,8	2,9
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,16	0,16
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
030954	Подъемники грузоподъемностью до 500 кг одномачтовые, высота подъема 45 м	маш.-ч	0,16	0,16
134041	Шуруповерт	маш.-ч	-	13,77
331531	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	0,49	0,49
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-2434	Клей ПВА	кг	3,7	3,7
101-2588	Шуруп для ГВЛ 3,9/45	100 шт.	-	18,12
101-5859	Плита строительная многофункциональная "QuickDeck Professional" на основе влагостойкой древесностружечной плиты (степень влагостойкости Р5), шпунтованная, необлицованная, размером 2440x600x22 мм	шт.	69,7	69,7

**Часть 12. КРОВЛИ****Таблица ГЭСН 12-01-032 Монтаж снегозадержателя****Состав работ:**

01. Монтаж снегозадержателя.

**Измеритель: 100 м**

Монтаж снегозадержателя:

12-01-032-01 уголкового

12-01-032-02 решетчатых и трубчатых

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	12-01-032-01	12-01-032-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,06	5,3
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,8
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,03
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
030952	Подъемники грузоподъемностью до 500 кг одномачтовые, высота подъема 25 м	маш.-ч	0,03	0,03
134041	Шуруповерт	маш.-ч	2,47	2,71
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,18	0,08
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
201-9005	Конструкции металлические мелкие	т	П	П

**Таблица ГЭСН 12-01-033 Монтаж кровли из профилированного листа для объектов непроизводственного назначения (технология без учета эксплуатации козловых кранов и на гусеничном ходу)****Состав работ:**

01. Укладка профилированных листов по готовой обрешетке.
02. Обделка коньков, труб и примыканий к стенам.
03. Постановка креплений.

**Измеритель:** 100 м<sup>2</sup>

Монтаж кровли из профилированного листа для объектов непромышленного назначения (технология без учета эксплуатации козловых кранов и на гусеничном ходу):

12-01-033-01 простой  
12-01-033-02 средней сложности  
12-01-033-03 сложной

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	12-01-033-01	12-01-033-02	12-01-033-03
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	32,4	38,03	45,93
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,3	3,3
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,17	0,2	0,22
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства 8 т	маш.-ч	0,05	0,06	0,06
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,12	0,14	0,16
330206	Дрели электрические	маш.-ч	7,28	9,65	13,05
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,15	0,17	0,17
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
101-1810	Винты самонарезающие для крепления профилированного настила и панелей к несущим конструкциям	т	0,0015	0,002	0,0026
101-1811	Заклепки комбинированные для соединения профилированного стального настила и разнообразных листовых деталей	т	0,0005	0,0007	0,001
101-9910	Стальной гнутый профиль (профилированный настил)	т	П	П	П

**Таблица ГЭСН 12-01-034 Устройство обрешетки**

**Состав работ:**

01. Установка и крепление элементов обрешетки.
02. Обрезка выступающих краев обрешетки.

**Измеритель:** 100 м<sup>2</sup>

Устройство обрешетки:

12-01-034-01 сплошной из досок  
12-01-034-02 с прозорами из досок и брусков

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	12-01-034-01	12-01-034-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	19,14	12,94
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,33	0,98
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства 8 т	маш.-ч	0,32	0,97
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,01	0,01
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,03	0,03
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-1805	Гвозди строительные	т	0,0091	0,0015
102-0053	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм, III сорта	м <sup>3</sup>	2,57	0,4

**Таблица ГЭСН 12-01-035 Устройство металлической водосточной системы**

**Состав работ:**

01. Установка частей водосточной системы.

**Измеритель:** шт. (нормы 12-01-035-01, 12-01-035-02); м (норма 12-01-035-03)

Устройство металлической водосточной системы:

12-01-035-01 колен  
12-01-035-02 воронок  
12-01-035-03 прямых звеньев труб

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	12-01-035-01	12-01-035-02	12-01-035-03
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,12	0,18	0,12
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
101-2064	Шуруп строительный с потайной головкой	100 шт.	0,02	-	-
101-3150	Дюбели пластмассовые с шурупами 10х50 мм	100 шт.	-	-	0,2
101-9052	Изделия для водосточных труб	шт.	1	1	-
103-9001	Трубы	м	-	-	1
301-9167	Ухваты для водосточных труб	шт.	-	-	2

## Часть 15. ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ

**Таблица ГЭСН 15-01-055      Установка подвесного решетчатого (растрового) потолка**

**Состав работ:**

01. Разметка и сверление отверстий в стенах и потолке.
02. Резка и монтаж несущих конструкций.
03. Сборка и монтаж секций подвесного решетчатого (растрового) потолка.

**Измеритель:      100 м<sup>2</sup>**

15-01-055-01      Установка подвесного решетчатого (растрового) потолка

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	15-01-055-01
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	32,8
1.1	Средний разряд работы		3,3
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
030954	Подъемники грузоподъемностью до 500 кг одномачтовые, высота подъема 45 м	маш.-ч	0,02
330206	Дрели электрические	маш.-ч	2,92
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
101-9290	Панели облицовочные	м <sup>2</sup>	103

**Таблица ГЭСН 15-02-019      Сплошное выравнивание внутренних поверхностей (однослойное оштукатуривание) из сухих растворных смесей**

**Состав работ:**

01. Приготовление штукатурного раствора из сухих смесей.
02. Нанесение раствора вручную с затиркой.
03. Нанесение раствора для отделки плоскостей лузг и усенков.

**Измеритель:      100 м<sup>2</sup>**

Сплошное выравнивание внутренних поверхностей (однослойное оштукатуривание) из сухих растворных смесей:

- 15-02-019-07      на каждый 1 мм изменения толщины слоя добавлять или исключать к норме 15-02-019-03  
 15-02-019-08      на каждый 1 мм изменения толщины слоя добавлять или исключать к норме 15-02-019-04  
 15-02-019-09      на каждый 1 мм изменения толщины слоя добавлять или исключать к норме 15-02-019-05  
 15-02-019-10      на каждый 1 мм изменения толщины слоя добавлять или исключать к норме 15-02-019-06

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	15-02-019-07	15-02-019-08	15-02-019-09	15-02-019-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,1	3,59	8,22	9,04
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,09	0,1	0,13	0,13
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,002	0,002	0,002	0,002
030954	Подъемники грузоподъемностью до 500 кг одномачтовые, высота подъема 45 м	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,03
110901	Растворосмесители передвижные 65 л	маш.-ч	0,07	0,08	0,1	0,1
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,051	0,054	0,074	0,074
402-9544	Смеси сухие растворные типа «Ветонит»	т	0,085	0,0901	0,123	0,123

**Таблица ГЭСН 15-02-041      Устройство металлического каркаса из направляющих профилей под облицовку различными материалами**

**Состав работ:**

Для нормы 15-02-041-01:

01. Разметка проектного положения металлического каркаса.
02. Установка и крепление дюбелями направляющих профилей.
03. Установка подвесов с зажимами и тягами.
04. Установка основных и несущих профилей.
05. Соединение профилей между собой соединителями.

Для нормы 15-02-041-02:

01. Разметка проектного положения металлического каркаса.
02. Установка каркаса для глухих перегородок.
03. Установка каркаса для дверного проема.



Для нормы 15-02-041-03:

01. Разметка проектного положения металлического каркаса.

02. Установка каркаса для стен (с проемами).

**Измеритель: 100 м<sup>2</sup>**

Устройство металлического каркаса из направляющих профилей под облицовку различными материалами:

15-02-041-01 потолок  
15-02-041-02 перегородок  
15-02-041-03 стен

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	15-02-041-01	15-02-041-02	15-02-041-03
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	48,69	57,26	46,11
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,05	0,04
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
030954	Подъемники грузоподъемностью до 500 кг одномачтовые, высота подъема 45 м	маш.-ч	0,03	0,05	0,04
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,003	0,005	0,004
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
101-2582	Шуруп самонарезающий (LN) 3,5/9,5 мм	100 шт.	1,34	-	5,02
101-2589	Дюбель-гвоздь 6/39 мм	100 шт.	0,67	0,82	2,51
101-2590	Дюбель с шурупом 6/35 мм	100 шт.	0,53	-	1,51
201-0786	Профиль направляющий ПН-2 50/40/0,6	м	-	157	-
201-0793	Профиль направляющий ПН-4 75/40/0,6	м	-	-	121,5
201-0797	Профиль направляющий ПН 28/27/0,6	м	136	-	-
201-0802	Профиль потолочный ПП 60/27/0,6	м	285	-	-
201-0805	Профиль стоечный ПС-2 50/50/0,6	м	-	241	-
201-0807	Профиль стоечный ПС-4 75/50/0,6	м	-	-	229,5
201-0816	Подвес с зажимом для ПП-профиля 60*27 мм	100 шт.	0,67	-	-
201-0823	Соединители профилей одноуровневые ПП	100 шт.	1,59	-	-
201-0832	Бруски деревянные 50*50 мм	м	-	46	-
201-0834	Бруски деревянные 75*50 мм	м	-	-	37
201-1126	Подвес прямой для профиля ПП 60x27 мм, толщина 0,9 мм	100 шт.	-	-	2,51

## Часть 16. ТРУБОПРОВОДЫ ВНУТРЕННИЕ

**Таблица ГЭСН 16-03-001 Прокладка трубопроводов отопления из многослойных металлополимерных труб**

**Состав работ:**

01. Прокладка трубопроводов из многослойных металлополимерных труб.

02. Установка и заделка креплений.

03. Промывка трубопровода водой.

**Измеритель: 100 м**

Прокладка трубопроводов отопления при коллекторной системе из многослойных металлополимерных труб диаметром:

16-03-001-07 32 мм  
16-03-001-08 40 мм  
16-03-001-09 50 мм  
16-03-001-10 63 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	16-03-001-07	16-03-001-08	16-03-001-09	16-03-001-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	49,98	52,8	54,48	57,41
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,04	0,04	0,04	0,04
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства 8 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,04	0,04
331451	Перфораторы электрические	маш.-ч	7,71	8,114	8,624	9,293
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,361	0,391	0,41	0,428
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
405-1601	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	кг	0,0028	0,003	0,0034	0,0036
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,8	0,87	0,92	1,03
103-9905	Трубы металлополимерные многослойные	м	98,05	98,3	98,5	98,8
103-9910	Фасонные и соединительные части к многослойным металлополимерным трубам	шт.	П	П	П	П
301-9240	Крепления	кг	П	П	П	П
301-9920	Трубки защитные гофрированные	м	8,25	9,5	11	13

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	16-03-001-07	16-03-001-08	16-03-001-09	16-03-001-10
302-9912	Арматура запорная к многослойным металлополимерным трубам	шт.	П	П	П	П

**Таблица ГЭСН 16-03-002 Прокладка водопроводов водоснабжения из многослойных металлополимерных труб**

**Состав работ:**

01. Прокладка трубопроводов из многослойных металлополимерных труб.
02. Установка и заделка креплений.
03. Промывка трубопровода водой.

**Измеритель: 100 м**

Прокладка трубопроводов водоснабжения из многослойных металлополимерных труб диаметром:

16-03-002-07	32 мм
16-03-002-08	40 мм
16-03-002-09	50 мм
16-03-002-10	63 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	16-03-002-07	16-03-002-08	16-03-002-09	16-03-002-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	54,71	55,65	61,68	62,77
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,04	0,04	0,04	0,04
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
020129	Краны башенные при работе на других видах строительства 8 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,04	0,04
331451	Перфораторы электрические	маш.-ч	7,71	8,114	8,624	9,293
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,361	0,391	0,41	0,428
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
405-1601	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	кг	0,0028	0,003	0,0034	0,004
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,8	0,87	0,92	1,03
103-9905	Трубы металлополимерные многослойные	м	98,05	98,3	98,5	98,8
103-9910	Фасонные и соединительные части к многослойным металлополимерным трубам	шт.	П	П	П	П
301-9240	Крепления	кг	П	П	П	П
301-9920	Трубки защитные гофрированные	м	17	19	23	26
302-9912	Арматура запорная к многослойным металлополимерным трубам	шт.	П	П	П	П

**Таблица ГЭСН 16-04-005 Прокладка внутренних трубопроводов водоснабжения и отопления из полипропиленовых труб**

**Состав работ:**

01. Разметка деталей и нарезка труб.
02. Установка креплений.
03. Сварка труб и фитингов.
04. Прокладка трубопроводов из готовых узлов.
05. Гидравлическое испытание и промывка водой.

**Измеритель: 100 м**

Прокладка внутренних трубопроводов водоснабжения и отопления из полипропиленовых труб:

16-04-005-01	20 мм
16-04-005-02	25 мм
16-04-005-03	32 мм
16-04-005-04	40 мм
16-04-005-05	50 мм
16-04-005-06	63 мм
16-04-005-07	75 мм
16-04-005-08	90 мм
16-04-005-09	110 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	16-04-005-01	16-04-005-02	16-04-005-03	16-04-005-04	16-04-005-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	96,95	81,45	76,74	69,1	60,53
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
020128	Краны башенные при работе на других видах строительства 5 т	маш.-ч	0,003	0,004	0,01	0,01	0,02

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	16-04-005-01	16-04-005-02	16-04-005-03	16-04-005-04	16-04-005-05
021140	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 6,3 т	маш.-ч	0,004	0,006	0,01	0,01	0,02
042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см <sup>2</sup> ), высокое 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> )	маш.-ч	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
134041	Шуруповерт	маш.-ч	1,87	1,62	1,45	1,31	1,19
331451	Перфораторы электрические	маш.-ч	3,29	2,88	2,55	2,3	2,09
392212	Аппарат для полуавтоматической сварки полиэтиленовых труб «встык»	маш.-ч	16,38	12,8	13,44	11,18	8,56
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-2202	Дюбели распорные полиэтиленовые 6x40 мм	1000 шт.	0,143	0,125	0,111	0,10	0,091
101-4613	Винты с полукруглой головкой размером 5,0x40 мм	т	0,0009	0,0008	0,0007	0,0006	0,0005
405-1601	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	кг	0,0016	0,0025	0,004	0,0063	0,0099
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,144	0,226	0,368	0,58	0,905
103-9911	Фасонные и соединительные части к полипропиленовым трубам	шт.	П	-	П	П	П
301-9690	Хомуты для крепления труб	шт.	143	125	111	100	91
302-9012	Арматура трубопроводная	т	П	П	П	П	П
507-9004	Трубы пластмассовые	10 м	10,05	10,08	10,11	10,12	10,09
507-9040	Фитинги полипропиленовые	шт.	-	П	-	-	-

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	16-04-005-06	16-04-005-07	16-04-005-08	16-04-005-09
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	67,49	76,49	82,2	95,06
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,09	0,11	0,18
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
020128	Краны башенные при работе на других видах строительства 5 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,05	0,08
021140	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 6,3 т	маш.-ч	0,03	0,05	0,06	0,1
042900	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см <sup>2</sup> ), высокое 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> )	маш.-ч	1,27	1,27	1,27	1,27
134041	Шуруповерт	маш.-ч	1,09	0,97	0,9	0,8
331451	Перфораторы электрические	маш.-ч	1,91	1,7	1,59	1,45
392212	Аппарат для полуавтоматической сварки полиэтиленовых труб «встык»	маш.-ч	10,4	13,68	14	17,44
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-2202	Дюбели распорные полиэтиленовые 6x40 мм	1000 шт.	0,083	0,074	-	-
101-2205	Дюбели распорные полиэтиленовые 10x40 мм	1000 шт.	-	-	0,069	0,063
101-4613	Винты с полукруглой головкой размером 5,0x40 мм	т	0,0005	0,0004	-	-
101-4620	Винты с полукруглой головкой размером 10,0x50 мм	т	-	-	0,0021	0,002
405-1601	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	кг	0,0156	0,0221	0,0318	0,0475
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	1,43	2,03	2,95	4,37
103-9911	Фасонные и соединительные части к полипропиленовым трубам	шт.	П	П	П	П
301-9690	Хомуты для крепления труб	шт.	83	74	69	63
302-9012	Арматура трубопроводная	т	П	П	П	П
507-9004	Трубы пластмассовые	10 м	10,07	10,04	10,03	10,02

## Часть 17. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ - ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА

Таблица ГЭСН 17-01-009 Установка подвесных унитазов, писсуаров с инсталляциями рамного и блочного типов

### Состав работ:

01. Установка канализационного отвода.
02. Крепление инсталляции к стене и полу.
03. Разметка мест сверления и сверление отверстий.
04. Регулировка, крепление корпуса (рамы) и сливного бака.
05. Установка унитаза (писсуара).
06. Подключение к системам водоснабжения и канализации.
07. Установка кнопки смыва.

**Измеритель:** шт.  
17-01-009-01 Установка подвесных унитазов, писсуаров с инсталляциями рамного и блочного типов

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	17-01-009-01
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,86
1.1	Средний разряд работы		3,0
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
331451	Перфораторы электрические	маш.-ч	0,21
331531	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	0,11
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,3
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
301-1211	Подводка гибкая армированная резиновая 300 мм	10 шт.	0,1
301-9400	Приборы санитарно-технические	компл.	1
302-9911	Фасонные и соединительные части к полиэтиленовым трубам	шт.	1

## Часть 18. ОТОПЛЕНИЕ – ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА

**Таблица ГЭСН 18-02-004 Монтаж водонагревателей электрических накопительных (емкостных)**

**Состав работ:**

01. Разметка мест установки водонагревателя.
02. Монтаж водонагревателя.
03. Подключение водонагревателя.

**Измеритель:** шт.

Монтаж водонагревателей электрических накопительных (емкостных) объемом:

- 18-02-004-01 до 50 л  
18-02-004-02 свыше 50 до 100 л  
18-02-004-03 свыше 100 л

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	18-02-004-01	18-02-004-02	18-02-004-03
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,43	0,87	2,22
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,5
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
330206	Дрели электрические	маш.-ч	0,04	0,04	0,03
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
101-2488	Лента ФУМ	кг	0,002	0,002	0,002
301-9340	Приборы	компл.	1	1	1
507-9005	Трубы полиэтиленовые	м	1,5	1,5	1,5

**Таблица ГЭСН 18-02-005 Монтаж проточных водонагревателей электрических**

**Состав работ:**

01. Разметка мест установки водонагревателя.
02. Монтаж водонагревателя.
03. Подключение водонагревателя.

**Измеритель:** шт.

18-02-005-01 Монтаж проточных водонагревателей электрических

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	18-02-005-01
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,27
1.1	Средний разряд работы		3,0
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
330206	Дрели электрические	маш.-ч	0,04
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
101-2488	Лента ФУМ	кг	0,001
301-9340	Приборы	компл.	1

## Часть 22. ВОДОПРОВОД - НАРУЖНЫЕ СЕТИ

**Таблица ГЭСН 22-01-021 Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб**

**Состав работ:**

01. Сварка труб в плети.
02. Опускание и укладка плетей труб в траншею.
03. Гидравлическое испытание.
04. Присыпка трубопровода слоем грунта толщиной 10 см.

**Измеритель: км**

Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб диаметром:

22-01-021-09	350 мм
22-01-021-10	400 мм
22-01-021-11	500 мм
22-01-021-12	560 мм
22-01-021-14	700 мм
22-01-021-16	900 мм
22-01-021-20	1400 мм
22-01-021-21	1600 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	22-01-021-09	22-01-021-10	22-01-021-11	22-01-021-12	22-01-021-14
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	410,64	465	569,8	619,85	756
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	97,71	115,23	143,64	157,55	195,74
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	21,58	32,02	43,16	50,96	69,36
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	4,5	5	5,8	6,15	7
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см <sup>2</sup> ), высокое 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> ) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	39	43	50	53	60
081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	71,63	78,21	94,68	100,44	119,38
400102	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	0,12	0,15	0,24	0,3	0,49
400112	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	0,12	0,15	0,24	0,3	0,49
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	98,9	125,6	196,3	246,2	384,7
507-9005	Трубы полиэтиленовые	м	1 010	1 010	1 010	1 010	1 010

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	22-01-021-16	22-01-021-20	22-01-021-21
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	954,91	1 431,02	1 651,77
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	249,8	380,77	444,64
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	97,22	163,34	201,32
040102	Электростанции передвижные 4 кВт	маш.-ч	8,5	11,6	12,8
042901	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см <sup>2</sup> ), высокое 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> ) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	73	100	110
081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	144,08	205,83	230,52
400102	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	0,78	1,25	1,63
400112	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	0,78	1,25	1,63
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	635,9	1 538,6	2 009,6
507-9005	Трубы полиэтиленовые	м	1 010	1 010	1 010

**Таблица ГЭСН 22-05-004 Заделка битумом и прядью концов футляра****Состав работ:**

01. Приварка опорных косынок.
02. Приготовление битума.
03. Установка деревянных заглушек.
04. Заделка смоляной прядью.
05. Заливка битумом.

**Измеритель: 1 футляр**

22-05-004-11	Заделка битумом и прядью концов футляра диаметром до 100 мм
22-05-004-12	Заделка битумом и прядью концов футляра диаметром от 100 до 200 мм
22-05-004-13	Заделка битумом и прядью концов футляра диаметром от 200 до 300 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	22-05-004-11	22-05-004-12	22-05-004-13
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,31	1,69	2,26
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
040202	Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,14	0,14	0,14
121011	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	0,37	0,49	0,67
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,0001	0,0001	0,0001
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
101-0073	Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10	т	0,00615	0,00802	0,01099
101-0311	Каболка	т	0,0022	0,00287	0,00393
101-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,00078	0,00078	0,00078
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00006	0,00006	0,00006
102-0117	Доски обрезные хвойных пород длиной 2-3,75 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, III сорта	м <sup>3</sup>	0,00009	0,00009	0,00176

**Таблица ГЭСН 22-05-005 Протаскивание в футляр полиэтиленовых труб**

**Состав работ:**

01. Протаскивание стальной проволоки, стального троса.
02. Зачистка и защита концов футляра.
03. Протаскивание труб в футляр.
04. Обрезка трубы в приемном котловане.

**Измеритель: 100 м трубы, уложенной в футляр**

Протаскивание в футляр полиэтиленовых труб диаметром:

22-05-005-01	110 мм
22-05-005-02	160 мм
22-05-005-03	200 мм
22-05-005-04	250 мм
22-05-005-05	315 мм
22-05-005-06	355 мм
22-05-005-07	400 мм
22-05-005-08	450 мм
22-05-005-09	500 мм
22-05-005-10	560 мм
22-05-005-11	630 мм
22-05-005-12	710 мм
22-05-005-13	800 мм
22-05-005-14	900 мм
22-05-005-15	1000 мм
22-05-005-16	1200 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	22-05-005-01	22-05-005-02	22-05-005-03	22-05-005-04	22-05-005-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	71,67	76,02	79,52	83,52	88,81
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,04	0,06	0,08	0,09
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 16 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,06	0,08	0,09
030402	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч	21,1	22,5	23,6	24,9	26,6
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,052	0,062	0,073	0,107	0,125
101-2137	Резина техническая листовая прессованная	кг	22,2	30,2	39,4	58,8	72,6
507-9005	Трубы полиэтиленовые	м	110	110	110	110	110

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	22-05-005-06	22-05-005-07	22-05-005-08	22-05-005-09	22-05-005-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	92,36	96,53	99,65	102,78	107,78
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,12	0,15	0,16	0,18	0,21
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 16 т	маш.-ч	0,12	0,15	0,16	0,18	0,21
030402	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч	27,7	29	30	31	32,6
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,147	0,183	0,197	0,294	0,316
101-2137	Резина техническая листовая прессованная	кг	86,6	90,2	100	133,6	144,04

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	22-05-005-06	22-05-005-07	22-05-005-08	22-05-005-09	22-05-005-10
507-9005	Трубы полиэтиленовые	м	110	110	110	110	110

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	22-05-005-11	22-05-005-12	22-05-005-13	22-05-005-14
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	113,42	119,97	126,6	134,17
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,25	0,28	0,34	0,4
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 16 т	маш.-ч	0,25	0,28	0,34	0,4
030402	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч	34,4	36,5	-	-
030404	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	-	-	38,6	41
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,331	0,362	0,396	0,432
101-2137	Резина техническая листовая прессованная	кг	151	170,2	193	218
507-9005	Трубы полиэтиленовые	м	110	110	110	110

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	22-05-005-15	22-05-005-16
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	141,47	151,1
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,49	0,66
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 16 т	маш.-ч	0,49	-
021144	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 25 т	маш.-ч	-	0,66
030404	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	43,3	-
030405	Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	-	46,3
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,465	0,531
101-2137	Резина техническая листовая прессованная	кг	242	285
507-9005	Трубы полиэтиленовые	м	110	110

## Часть 23. КАНАЛИЗАЦИЯ - НАРУЖНЫЕ СЕТИ

**Таблица ГЭСН 23-01-030 Укладка безнапорных трубопроводов из полиэтиленовых труб**

**Состав работ:**

01. Сварка труб в плети.
02. Опускание и укладка плетей труб в траншею.
03. Гидравлическое испытание смонтированного трубопровода.

**Измеритель: 100 м**

Укладка безнапорных трубопроводов из полиэтиленовых труб:

23-01-030-11	1400 мм
23-01-030-12	1600 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	23-01-030-11	23-01-030-12
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	170,59	194,8
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	155	179,45
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	1,64	1,69
081600	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	39,18	43,88
150751	Трубоукладчики номинальной грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	114,18	133,88
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,09	1,42
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	153,9	201
103-9068	Трубы безнапорные полиэтиленовые	м	101	101

**Таблица ГЭСН 23-04-011 Установка полимерных люков круглых на газонах**

**Состав работ:**

01. Установка полимерного люка на железобетонное покрытие колодца.
02. Устройство отмостки.

**Измеритель:** шт  
23-04-011-02 Установка полимерных люков круглых на газонах

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	23-04-011-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,95
1.1	Средний разряд работы		2,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,39
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
110902	Растворосмесители передвижные 250 л	маш.-ч	0,39
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,41
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
101-1323	Шлакопортландцемент общестроительного и специального назначения марки 300	т	0,056
408-0141	Песок природный для строительных растворов средний	м <sup>3</sup>	0,222
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,065
101-9057	Лазы и люки	м <sup>2</sup>	1

## Часть 24. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ И ГАЗОПРОВОДЫ - НАРУЖНЫЕ СЕТИ

Таблица ГЭСН 24-02-001 Сварка полиэтиленовых труб "встык" нагревательным элементом

### Состав работ:

01. Подготовка и настройка сварочного аппарата.
02. Установка центратора и фиксация труб в центраторе с ливидацией овальности.
03. Обработка торцов труб с помощью электрического дискового торцевателя.
04. Контрольное сведение отторцованных труб, разведение свариваемых отрезков и установка нагревательного элемента ("зеркала") между торцами труб.
05. Прогрев торцов труб и сжатие их с помощью гидравлической системы.
06. Охлаждение соединения после сварки.
07. Снятие центратора.

### Измеритель: соединение

Сварка полиэтиленовых труб "встык" нагревательным элементом при ручном управлении процессом сварки, диаметр труб

24-02-001-13	свыше 225 до 315 мм
24-02-001-14	355 мм
24-02-001-15	400 мм
24-02-001-16	450 мм
24-02-001-17	500 мм
24-02-001-18	560 мм
24-02-001-19	630 мм

Сварка полиэтиленовых труб "встык" нагревательным элементом при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб

24-02-001-20	свыше 225 до 315 мм
24-02-001-21	355 мм
24-02-001-22	400 мм
24-02-001-23	450 мм
24-02-001-24	500 мм
24-02-001-25	560 мм
24-02-001-26	630 мм

Сварка полиэтиленовых труб "встык" нагревательным элементом при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр труб

24-02-001-27	свыше 225 до 315 мм
24-02-001-28	355 мм
24-02-001-29	400 мм
24-02-001-30	450 мм
24-02-001-31	500 мм
24-02-001-32	560 мм
24-02-001-33	630 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-001-13	24-02-001-14	24-02-001-15	24-02-001-16	24-02-001-17
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,73	1,91	2,03	2,14	2,29
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,05	0,06	0,07	0,07	0,09
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,05	0,06	0,07	-	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	-	0,07	0,09



Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-001-13	24-02-001-14	24-02-001-15	24-02-001-16	24-02-001-17
155202	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	1,47	-	-	-	-
155203	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	-	1,62	1,73	1,84	1,97
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-001-18	24-02-001-19	24-02-001-20	24-02-001-21	24-02-001-22
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,5	2,7	1,5	1,68	1,8
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,11	0,12	0,05	0,06	0,07
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	0,05	0,06	0,07
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	0,11	0,12	-	-	-
155203	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	2,15	2,36	-	-	-
155212	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	-	-	1,35	-	-
155213	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	-	-	-	1,5	1,61
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,008	0,01	0,002	0,003	0,004
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,05	0,07	0,02	0,02	0,02

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-001-23	24-02-001-24	24-02-001-25	24-02-001-26	24-02-001-27
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,92	2,06	2,28	2,47	1,52
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07	0,09	0,11	0,12	0,05
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	-	-	0,05
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	0,07	0,09	0,11	0,12	-
155213	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	1,72	1,85	2,03	2,24	-
155222	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	-	-	-	-	1,37
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,005	0,006	0,008	0,01	0,002
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,03	0,04	0,05	0,07	0,02

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-001-28	24-02-001-29	24-02-001-30	24-02-001-31
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,7	1,82	1,94	2,08
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,07	0,07	0,09
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,06	0,07	-	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	0,07	0,09
155223	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	1,52	1,63	1,74	1,87

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-001-28	24-02-001-29	24-02-001-30	24-02-001-31
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-1757	Ветошь	кг	0,003	0,004	0,005	0,006
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,02	0,02	0,03	0,04

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-001-32	24-02-001-33
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,3	2,49
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,11	0,12
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	0,11	0,12
155223	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	2,05	2,26
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-1757	Ветошь	кг	0,008	0,01
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,05	0,07

**Таблица ГЭСН 24-02-002 Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями**

**Состав работ:**

01. Резка и выравнивание концов труб.
02. Фиксация труб в позиционере с функцией ликвидации овальности.
03. Зачистка и разметка концов трубы.
04. Обезжиривание мест контактов.
05. Установка муфты на стык.
06. Процесс сварки и охлаждение соединения после сварки.
07. Снятие позиционера.

**Измеритель: место**

Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями, диаметр труб

24-02-002-11	свыше 225 до 315 мм
24-02-002-12	355 мм
24-02-002-13	400 мм
24-02-002-14	450 мм
24-02-002-15	500 мм
24-02-002-16	560 мм
24-02-002-17	630 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-002-11	24-02-002-12	24-02-002-13	24-02-002-14	24-02-002-15
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,57	1,9	2,06	2,88	3,55
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	0,13	0,17	0,19	0,24
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,13	0,13	0,17	-	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	-	0,19	0,24
155102	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	0,99	1,26	1,29	2,01	2,53
155304	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	1,48	1,77	-	-	-
155305	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч	-	-	1,9	2,66	3,31
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,18	0,18	0,21	0,28	0,34
507-9501	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-002-16	24-02-002-17
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,45	3,96
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,23	0,21
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	0,23	0,21
155102	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	2,36	2,86
155306	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 500 до 630 мм	маш.-ч	3,17	3,73
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-1757	Ветошь	кг	0,06	0,08
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,41	0,54
507-9501	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1

**Таблица ГЭСН 24-02-005 Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости**

**Состав работ:**

01. Резка и выравнивание концов труб.
02. Фиксация труб в позиционере с функцией ликвидации овальности.
03. Зачистка и разметка концов трубы.
04. Обезжиривание мест контактов.
05. Установка муфты на стык.
06. Процесс сварки и охлаждение соединения после сварки.
07. Снятие позиционера.

**Измеритель: шт**

Установка отвода с трубным концом на газопроводе из полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями, диаметр газопровода

24-02-005-08	до 32 мм
24-02-005-09	свыше 32 до 63 мм
24-02-005-10	свыше 63 до 110 мм
24-02-005-11	свыше 110 до 160 мм
24-02-005-12	свыше 160 до 225 мм
24-02-005-13	свыше 225 до 315 мм
24-02-005-14	355 мм
24-02-005-15	400 мм
24-02-005-16	450 мм
24-02-005-17	500 мм
24-02-005-18	560 мм
24-02-005-19	630 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-005-08	24-02-005-09	24-02-005-10	24-02-005-11	24-02-005-12
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,54	0,63	1,01	1,61	1,94
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
155101	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	0,3	0,38	0,66	1,16	-
155102	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	-	-	-	-	1,44
155301	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,54	0,63	-	-	-
155302	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч	-	-	1	1,56	-
155303	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч	-	-	-	-	1,88
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,002	0,004	0,01	0,02	0,02
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,02	0,04	0,06	0,12	0,18
507-9501	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	2	2	2	2	2
507-9502	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-005-13	24-02-005-14	24-02-005-15	24-02-005-16	24-02-005-17
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,85	3,47	3,69	5,3	6,06
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	0,22	0,27	0,32	0,33
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,2	0,22	0,27	-	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	-	0,32	0,33
155102	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	1,98	2,52	2,58	4,02	4,6
155304	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	2,75	3,33	-	-	-
155305	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч	-	-	3,54	5,06	5,74
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,06	0,06	0,06	0,08	0,1
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,36	0,36	0,42	0,56	0,68
507-9501	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	2	2	2	2	2
507-9502	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-005-18	24-02-005-19
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,19	7,31
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,8
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,34	0,36
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	0,34	0,36
155102	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	4,72	5,72
155306	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 500 до 630 мм	маш.-ч	5,88	7,03
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-1757	Ветошь	кг	0,12	0,16
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,82	1,08
507-9501	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	2	2
507-9502	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1

**Таблица ГЭСН 24-02-006 Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости**

**Состав работ:**

01. Резка и выравнивание концов труб.
02. Фиксация труб в позиционере с функцией ликвидации овальности.
03. Зачистка и разметка концов трубы.
04. Обезжиривание мест контактов.
05. Установка муфты на стык.
06. Процесс сварки и охлаждение соединения после сварки.
07. Снятие позиционера.

**Измеритель: шт**

Установка тройника с трубным концом на газопроводе из полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями, диаметр газопровода

24-02-006-08	до 32 мм
24-02-006-09	свыше 32 до 63 мм
24-02-006-10	свыше 63 до 110 мм
24-02-006-11	свыше 110 до 160 мм
24-02-006-12	свыше 160 до 225 мм
24-02-006-13	свыше 225 до 315 мм
24-02-006-14	355 мм
24-02-006-15	400 мм
24-02-006-16	450 мм
24-02-006-17	500 мм
24-02-006-18	560 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-006-08	24-02-006-09	24-02-006-10	24-02-006-11	24-02-006-12
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,79	0,96	1,51	2,4	2,88
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
155101	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	0,45	0,57	0,99	1,74	-
155102	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	-	-	-	-	2,16
155301	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,86	1,01	-	-	-
155302	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч	-	-	1,57	2,38	-
155303	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч	-	-	-	-	2,88
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,002	0,008	0,02	0,02	0,04
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,01	0,04	0,12	0,12	0,36
507-9501	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	3	3	3	3	3
507-9502	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-006-13	24-02-006-14	24-02-006-15	24-02-006-16	24-02-006-17
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,28	5,2	5,5	7,86	9,1
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,31	0,32	0,39	0,45	0,46
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,31	0,32	0,39	-	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	-	0,45	0,46
155102	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	2,97	3,78	3,87	6,03	6,6
155304	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	4,15	5,02	-	-	-
155305	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч	-	-	5,33	7,56	8,03
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,09	0,09	0,09	0,12	0,15
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,54	0,54	0,63	0,84	1,02
507-9501	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	3	3	3	3	3
507-9502	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-006-18	24-02-006-19
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,23	10,89
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,8
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,49
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	0,48	0,49
155102	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	7,08	8,58
155306	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 500 до 630 мм	маш.-ч	8,85	10,53
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-1757	Ветошь	кг	0,18	0,24
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	1,23	1,62
507-9501	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	3	3

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-006-18	24-02-006-19
507-9502	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1

**Таблица ГЭСН 24-02-008 Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом**

**Состав работ:**

01. Подготовка и настройка сварочного аппарата.
02. Установка (перестановка) центратора и фиксация труб и деталей в центраторе с ликвидацией овальности.
03. Обработка торцов труб и детали с помощью электрического дискового торцевателя.
04. Контрольное сведение отторцованных труб, разведение свариваемых отрезков и установка нагревательного элемента ("зеркала") между торцами труб.
05. Прогрев торцов труб и детали и сжатие их с помощью гидравлической системы.
06. Охлаждение соединения после сварки.
07. Снятие центратора.

**Измеритель: шт**

Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при ручном управлении процессом сварки, диаметр газопровода

24-02-008-01	63 мм
24-02-008-02	свыше 63 до 110 мм
24-02-008-03	свыше 110 до 160 мм
24-02-008-04	свыше 160 до 225 мм
24-02-008-05	свыше 225 до 315 мм
24-02-008-06	355 мм
24-02-008-07	400 мм
24-02-008-08	450 мм
24-02-008-09	500 мм
24-02-008-10	560 мм
24-02-008-11	630 мм

Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр газопровода

24-02-008-12	63 мм
24-02-008-13	свыше 63 до 110 мм
24-02-008-14	свыше 110 до 160 мм
24-02-008-15	свыше 160 до 225 мм
24-02-008-16	свыше 225 до 315 мм
24-02-008-17	355 мм
24-02-008-18	400 мм
24-02-008-19	450 мм
24-02-008-20	500 мм
24-02-008-21	560 мм
24-02-008-22	630 мм

Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр газопровода

24-02-008-23	63 мм
24-02-008-24	свыше 63 до 110 мм
24-02-008-25	свыше 110 до 160 мм
24-02-008-26	свыше 160 до 225 мм
24-02-008-27	свыше 225 до 315 мм
24-02-008-28	355 мм
24-02-008-29	400 мм
24-02-008-30	450 мм
24-02-008-31	500 мм
24-02-008-32	560 мм
24-02-008-33	630 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-008-01	24-02-008-02	24-02-008-03	24-02-008-04	24-02-008-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,69	2	2,25	2,65	3,41
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,6	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч					0,08
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	-	-	0,08
155201	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	1,32	1,62	1,86	-	-

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-008-01	24-02-008-02	24-02-008-03	24-02-008-04	24-02-008-05
155202	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	-	-	-	2,25	2,93
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,0002	0,001	0,001	0,003	0,004
101-2354	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,002	0,006	0,006	0,02	0,04
507-9502	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-008-06	24-02-008-07	24-02-008-08	24-02-008-09	24-02-008-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,75	4,01	4,36	4,62	5,07
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,12	0,15	0,18	0,2	0,21
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,12	0,15	-	-	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	0,18	0,2	0,21
155203	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	3,24	3,45	3,72	3,96	4,34
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,006	0,008	0,01	0,012	0,016
101-2354	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,04	0,04	0,06	0,08	0,1
507-9502	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-008-11	24-02-008-12	24-02-008-13	24-02-008-14	24-02-008-15
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,39	1,24	1,55	1,79	2,19
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,4	3,5	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,22				
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	0,22	-	-	-	-
155203	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	4,7	-	-	-	-
155211	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	-	1,08	1,38	1,62	-
155212	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	-	-	-	-	2,01
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,018	0,0002	0,001	0,001	0,003
101-2354	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,12	0,002	0,006	0,006	0,02
507-9502	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-008-16	24-02-008-17	24-02-008-18	24-02-008-19	24-02-008-20
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,97	3,3	3,55	3,9	4,17
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,08	0,12	0,15	0,18	0,2
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,08	0,12	0,15	-	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	-	0,18	0,2
155212	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	2,69	-	-	-	-

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-008-16	24-02-008-17	24-02-008-18	24-02-008-19	24-02-008-20
155213	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	-	3	3,21	3,48	3,72
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,004	0,006	0,008	0,01	0,012
101-2354	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,04	0,04	0,04	0,06	0,08
507-9502	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-008-21	24-02-008-22	24-02-008-23	24-02-008-24	24-02-008-25
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,61	4,93	1,28	1,59	1,83
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7	3,5	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,21	0,22			
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	0,21	0,22	-	-	-
155213	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	4,1	4,46	-	-	-
155221	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	-	-	1,12	1,42	1,66
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,016	0,018	0,0002	0,001	0,001
101-2354	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,1	0,12	0,002	0,006	0,006
507-9502	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-008-26	24-02-008-27	24-02-008-28	24-02-008-29	24-02-008-30
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,24	3,01	3,34	3,59	3,94
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч		0,08	0,12	0,15	0,18
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	0,08	0,12	0,15	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	-	-	0,18
155222	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	2,05	2,73	-	-	-
155223	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	-	-	3,04	3,25	3,52
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,003	0,004	0,006	0,008	0,01
101-2354	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,02	0,04	0,04	0,04	0,06
507-9502	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-008-31	24-02-008-32	24-02-008-33
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,21	4,66	4,97
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	0,21	0,22
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	0,2	0,21	0,22
155223	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	3,76	4,14	4,5
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
101-1757	Ветошь	кг	0,012	0,016	0,018
101-2354	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,08	0,1	0,12



Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-008-31	24-02-008-32	24-02-008-33
507-9502	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1

**Таблица ГЭСН 24-02-009 Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом**

**Состав работ:**

01. Подготовка и настройка сварочного аппарата.
02. Установка (перестановка) центратора и фиксации труб и деталей в центраторе с ликвидацией овальности.
03. Обработка торцов труб и детали с помощью электрического дискового торцевателя.
04. Контрольное сведение отторцованных труб, разведение свариваемых отрезков и установка нагревательного элемента ("зеркала") между торцами труб.
05. Прогрев торцов труб и детали и сжатие их с помощью гидравлической системы.
06. Охлаждение соединения после сварки.
07. Снятие центратора.

**Измеритель: шт**

Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при ручном управлении процессом сварки, диаметр газопровода

24-02-009-01	63 мм
24-02-009-02	свыше 63 до 110 мм
24-02-009-03	свыше 110 до 160 мм
24-02-009-04	свыше 160 до 225 мм
24-02-009-05	свыше 225 до 315 мм
24-02-009-06	355 мм
24-02-009-07	400 мм
24-02-009-08	450 мм
24-02-009-09	500 мм
24-02-009-10	560 мм
24-02-009-11	630 мм

Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при полуавтоматическом управлении процессом сварки, диаметр газопровода

24-02-009-12	63 мм
24-02-009-13	свыше 63 до 110 мм
24-02-009-14	свыше 110 до 160 мм
24-02-009-15	свыше 160 до 225 мм
24-02-009-16	свыше 225 до 315 мм
24-02-009-17	355 мм
24-02-009-18	400 мм
24-02-009-19	450 мм
24-02-009-20	500 мм
24-02-009-21	560 мм
24-02-009-22	630 мм

Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом при автоматическом управлении процессом сварки, диаметр газопровода

24-02-009-23	63 мм
24-02-009-24	свыше 63 до 110 мм
24-02-009-25	свыше 110 до 160 мм
24-02-009-26	свыше 160 до 225 мм
24-02-009-27	свыше 225 до 315 мм
24-02-009-28	355 мм
24-02-009-29	400 мм
24-02-009-30	450 мм
24-02-009-31	500 мм
24-02-009-32	560 мм
24-02-009-33	630 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-009-01	24-02-009-02	24-02-009-03	24-02-009-04	24-02-009-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,53	3	3,37	3,97	5,18
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,6	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч					0,15
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	-	-	0,15
155201	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	1,98	2,43	2,79	-	-

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-009-01	24-02-009-02	24-02-009-03	24-02-009-04	24-02-009-05
155202	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	-	-	-	3,37	4,43
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,0003	0,0015	0,0015	0,004	0,006
101-2354	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,003	0,009	0,009	0,027	0,06
507-9502	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-009-06	24-02-009-07	24-02-009-08	24-02-009-09	24-02-009-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,68	6,06	6,56	7,03	7,63
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	0,25	0,27	0,33	0,34
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,2	0,25	-	-	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	0,27	0,33	0,34
155203	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	4,87	5,2	5,58	5,97	6,5
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024
101-2354	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,06	0,06	0,09	0,12	0,15
507-9502	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-009-11	24-02-009-12	24-02-009-13	24-02-009-14	24-02-009-15
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,12	1,85	2,32	2,69	3,29
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,4	3,5	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,35				
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	0,35	-	-	-	-
155203	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	7,07	-	-	-	-
155211	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	-	1,62	2,07	2,43	-
155212	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	-	-	-	-	3,01
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,027	0,0003	0,0015	0,0015	0,004
101-2354	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,18	0,003	0,009	0,009	0,027
507-9502	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-009-16	24-02-009-17	24-02-009-18	24-02-009-19	24-02-009-20
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,5	5	5,38	5,88	6,36
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,15	0,2	0,25	0,27	0,33
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,15	0,2	0,25	-	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	-	0,27	0,33
155212	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	4,07	-	-	-	-

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-009-16	24-02-009-17	24-02-009-18	24-02-009-19	24-02-009-20
155213	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	-	4,51	4,84	5,22	5,61
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018
101-2354	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,06	0,06	0,06	0,09	0,12
507-9502	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-009-21	24-02-009-22	24-02-009-23	24-02-009-24	24-02-009-25
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,95	7,44	1,92	2,38	2,75
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,5	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,34	0,35			
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	0,34	0,35	-	-	-
155213	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	6,14	6,71	-	-	-
155221	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	-	-	1,68	2,13	2,49
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,024	0,027	0,0003	0,0015	0,0015
101-2354	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,15	0,18	0,003	0,009	0,009
507-9502	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-009-26	24-02-009-27	24-02-009-28	24-02-009-29	24-02-009-30
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,35	4,56	5,06	5,44	5,94
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч		0,15	0,2	0,25	0,27
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	0,15	0,2	0,25	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	-	-	0,27
155222	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	3,07	4,13	-	-	-
155223	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	-	-	4,57	4,9	5,28
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,004	0,006	0,009	0,012	0,015
101-2354	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,027	0,06	0,06	0,06	0,09
507-9502	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-009-31	24-02-009-32	24-02-009-33
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,42	7,01	7,5
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,33	0,34	0,35
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	0,33	0,34	0,35
155223	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	5,67	6,2	6,77
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
101-1757	Ветошь	кг	0,018	0,024	0,027
101-2354	Спирт этиловый ректифицированный технический, сорт I	кг	0,12	0,15	0,18

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-009-31	24-02-009-32	24-02-009-33
507-9502	Детали соединительные из полиэтилена с удлиненными хвостовиками (тройники, отводы, переходники, заглушки)	шт.	1	1	1

**Таблица ГЭСН 24-02-010 Установка неразъемного соединения "полиэтилен-сталь" на газопроводе**

**Состав работ:**

01. Разметка мест установки неразъемного соединения "полиэтилен-сталь".
02. Сварка стальной трубы и стального патрубка неразъемного соединения.
03. Фиксация полиэтиленового патрубка неразъемного соединения и полиэтиленовой трубы в позиционере с удалением овальности.
04. Зачистка и разметка концов патрубка и трубы.
05. Обезжиривание наружной поверхности патрубка, трубы и внутренней поверхности муфты.
06. Установка муфты на стык.
07. Процесс сварки и охлаждение.
08. Снятие позиционера.

**Измеритель: шт**

Установка неразъемного соединения "полиэтилен-сталь" на газопроводе, диаметр газопровода:

24-02-010-01	до 32 мм
24-02-010-02	свыше 32 до 63 мм
24-02-010-03	свыше 63 до 110 мм
24-02-010-04	свыше 110 до 160 мм
24-02-010-05	свыше 160 до 225 мм
24-02-010-06	свыше 225 до 315 мм
24-02-010-07	355 мм
24-02-010-08	400 мм
24-02-010-09	450 мм
24-02-010-10	500 мм
24-02-010-11	560 мм
24-02-010-12	630 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-010-01	24-02-010-02	24-02-010-03	24-02-010-04	24-02-010-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,39	0,53	0,92	1,31	1,9
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,2	4,2	4,2	4,3
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040251	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	0,12	0,2	0,35	0,45	0,85
155101	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	0,15	0,19	0,33	0,58	-
155102	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	-	-	-	-	0,72
155301	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,21	0,25	-	-	-
155302	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч	-	-	0,4	0,66	-
155303	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч	-	-	-	-	0,81
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,00004	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005
101-1757	Ветошь	кг	0,0009	0,002	0,005	0,009	0,014
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,006	0,015	0,034	0,061	0,092
507-9501	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	1
507-9510	Соединительный элемент «сталь-полиэтилен»	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-010-06	24-02-010-07	24-02-010-08	24-02-010-09	24-02-010-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,67	3,16	3,68	4,6	5,25
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	0,15	0,2	0,24	0,27
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040251	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	1,04	1,19	1,51	1,61	1,61

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-010-06	24-02-010-07	24-02-010-08	24-02-010-09	24-02-010-10
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,13	0,15	0,2	-	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	-	0,24	0,27
155102	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	0,99	1,26	1,29	2,01	2,53
155304	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	1,48	1,79	-	-	-
155305	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч	-	-	1,93	2,71	3,34
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0006	0,0007	0,0013	0,0015	0,0015
101-1757	Ветошь	кг	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,18	0,18	0,21	0,28	0,34
507-9501	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	1
507-9510	Соединительный элемент «сталь-полиэтилен»	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-010-11	24-02-010-12
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,37	5,95
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,21	0,21
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
040251	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	1,93	1,93
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	0,21	0,21
155102	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	2,36	2,86
155306	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 500 до 630 мм	маш.-ч	3,15	3,73
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-0741	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0018	0,0018
101-1757	Ветошь	кг	0,06	0,08
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,41	0,54
507-9501	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1
507-9510	Соединительный элемент «сталь-полиэтилен»	шт.	1	1

**Таблица ГЭСН 24-02-053 Монтаж задвижки стальной или чугунной для подземной установки на газопроводах**

**Состав работ:**

Для норм с 24-02-053-01 по 24-02-053-13:

01. Укладка трубокладчиком стальных труб на временные опоры.
02. Установка задвижки трубокладчиком в траншею на готовое основание.
03. Сварное соединение электросварной трубы и электросварного патрубка задвижки.
04. Снятие трубокладчиком со временных опор стальных труб с задвижкой.
05. Устройство песчаного основания под плиты сборные железобетонные под ковер.
06. Установка ковера на железобетонную опорную плиту.

Для норм с 24-02-053-14 по 24-02-053-22:

01. Зачистка и разметка концов полиэтиленового патрубка задвижки.
02. Установка задвижки трубокладчиком в траншею на готовое основание.
03. Резка и выравнивание концов труб.
04. Фиксация труб в позиционере с функцией ликвидации овальности.
05. Зачистка и разметка концов трубы.
06. Обезжиривание мест контактов.
07. Установка муфты на стык.
08. Процесс сварки и охлаждение соединения после сварки.
09. Снятие позиционера.
10. Устройство песчаного основания под плиты сборные железобетонные под ковер.
11. Установка ковера на железобетонную опорную плиту.

**Измеритель:** шт

Монтаж задвижки стальной или чугунной с торцами под приварку для подземной установки на стальных газопроводах из труб номинальным диаметром:

24-02-053-01 50 мм  
24-02-053-02 80 мм

24-02-053-03	100 мм
24-02-053-04	150 мм
24-02-053-05	200 мм
24-02-053-06	250 мм
24-02-053-07	300 мм
24-02-053-08	400 мм
24-02-053-09	500 мм
24-02-053-10	600 мм
24-02-053-11	800 мм
24-02-053-12	1000 мм
24-02-053-13	1200 мм

Монтаж задвижки стальной или чугунной с полиэтиленовыми патрубками для подземной установки на полиэтиленовых газопроводах из труб наружным диаметром

24-02-053-14	63 мм
24-02-053-15	110 мм
24-02-053-16	160 мм
24-02-053-17	225 мм
24-02-053-18	315 мм
24-02-053-19	355 мм
24-02-053-20	400 мм
24-02-053-21	500 мм
24-02-053-22	630 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-053-01	24-02-053-02	24-02-053-03	24-02-053-04	24-02-053-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,72	2,42	2,56	3,3	5,23
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9	4,2
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,3	0,49	0,49	0,66	1,04
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040251	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	0,32	0,44	0,58	0,78	1,58
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,3	0,49	0,49	0,66	1,04
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0002	0,0004	0,0004	0,0007	0,0009
401-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	м <sup>3</sup>	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
408-0122	Песок природный для строительных работ средний	м <sup>3</sup>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
301-9169	Ковер	шт.	1	1	1	1	1
302-9124	Задвижки стальные	шт.	1	1	1	1	1
403-9165	Плиты сборные железобетонные под ковер	м <sup>3</sup>	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-053-06	24-02-053-07	24-02-053-08	24-02-053-09	24-02-053-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,48	7,85	11,21	18,15	23,39
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,3	4,3
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,32	1,68	2,51	3,45	4,62
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040251	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	1,96	2,2	3	3,6	4
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	1,32	1,68	2,51	-	-
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	-	-	-	3,45	4,62
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0011	0,0013	0,0029	0,0036	0,0043
401-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	м <sup>3</sup>	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
408-0122	Песок природный для строительных работ средний	м <sup>3</sup>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
301-9169	Ковер	шт.	1	1	1	1	1
302-9124	Задвижки стальные	шт.	1	1	1	1	1
403-9165	Плиты сборные железобетонные под ковер	м <sup>3</sup>	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-053-11	24-02-053-12	24-02-053-13	24-02-053-14	24-02-053-15
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	35,51	49,37	65,07	1,12	1,57
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,48	10,5	13,39	0,09	0,11
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040251	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	4,4	5,8	9,6	-	-
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	-	-	-	0,09	0,11
150703	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм грузоподъемностью 35 т	маш.-ч	7,48	10,5	-	-	-
150704	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	-	13,39	-	-
155101	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	-	-	-	0,38	0,66
155301	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	-	-	-	0,51	-
155302	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч	-	-	-	-	0,82
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,006	0,007	0,013	-	-
101-1757	Ветошь	кг	-	-	-	0,004	0,01
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	-	-	-	0,03	0,068
401-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	м <sup>3</sup>	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
408-0122	Песок природный для строительных работ средний	м <sup>3</sup>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
301-9169	Ковер	шт.	1	1	1	1	1
302-9124	Задвижки стальные	шт.	1	1	1	1	1
403-9165	Плиты сборные железобетонные под ковер	м <sup>3</sup>	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-053-16	24-02-053-17	24-02-053-18	24-02-053-19	24-02-053-20
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,24	2,61	3,56	4,24	4,5
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	0,17	0,49	0,52	0,56
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,13	0,17	0,49	0,52	0,56
155101	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	1,16	-	-	-	-
155102	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	-	1,44	1,98	2,52	2,58
155302	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч	1,35	-	-	-	-
155303	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч	-	1,67	-	-	-
155304	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	-	-	2,76	3,38	-
155305	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч	-	-	-	-	3,54
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,018	0,03	0,056	0,056	0,066
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,122	0,196	0,368	0,368	0,428
401-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	м <sup>3</sup>	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
408-0122	Песок природный для строительных работ средний	м <sup>3</sup>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
301-9169	Ковер	шт.	1	1	1	1	1
302-9124	Задвижки стальные	шт.	1	1	1	1	1
403-9165	Плиты сборные железобетонные под ковер	м <sup>3</sup>	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-053-21	24-02-053-22
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,43	8,29
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,72	0,67
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
150702	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм грузоподъемностью 12,5 т	маш.-ч	0,72	0,67
155102	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	5,06	5,72
155305	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч	6,27	-
155306	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 500 до 630 мм	маш.-ч	-	7,03
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-1757	Ветошь	кг	0,104	0,16
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,674	1,04
401-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	м <sup>3</sup>	0,001	0,001
408-0122	Песок природный для строительных работ средний	м <sup>3</sup>	0,02	0,02
301-9169	Ковер	шт.	1	1
302-9124	Задвижки стальные	шт.	1	1
403-9165	Плиты сборные железобетонные под ковер	м <sup>3</sup>	0,04	0,04

**Таблица ГЭСН 24-02-062 Установка цокольного газового ввода на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов**

**Состав работ:**

Для норм с 24-02-062-01 по 24-02-062-06:

01. Установка запорной арматуры с приваркой ответных фланцев.
02. Установка изолирующего соединения фланцевого.
03. Разметка мест установки газового ввода.
04. Фиксация полиэтиленового патрубка газового ввода и полиэтиленовой трубы в позиционере с удалением овальности.
05. Зачистка и разметка концов патрубка и трубы.
06. Обезжиривание наружной поверхности патрубка, трубы и внутренней поверхности муфты.
07. Установка муфты на стык.
08. Процесс сварки и охлаждение.
09. Снятие позиционера.

Для норм с 24-02-062-07 по 24-02-062-11:

01. Установка запорной арматуры с приваркой ответных фланцев.
02. Разметка мест установки газового ввода.
03. Фиксация полиэтиленового патрубка газового ввода и полиэтиленовой трубы в позиционере с удалением овальности.
04. Зачистка и разметка концов патрубка и трубы.
05. Обезжиривание наружной поверхности патрубка, трубы и внутренней поверхности отводов.
06. Установка отвода на стык.
07. Процесс сварки и охлаждение.
08. Снятие позиционера.

Для норм 24-02-062-12, 24-02-062-13:

01. Установка запорной арматуры с приваркой ответных фланцев.
02. Разметка мест установки газового ввода.
03. Фиксация полиэтиленового патрубка газового ввода и полиэтиленовой трубы в позиционере с удалением овальности.
04. Зачистка и разметка концов патрубка и трубы.
05. Обезжиривание наружной поверхности патрубка, трубы и внутренней поверхности муфты.
06. Установка муфты на стык.
07. Процесс сварки и охлаждение.
08. Снятие позиционера.

**Измеритель:**

**шт**

Установка цокольного газового ввода стального на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов, диаметр газопровода:

- 24-02-062-01 32 мм
- 24-02-062-02 свыше 32 до 63 мм
- 24-02-062-03 свыше 63 до 110 мм
- 24-02-062-04 свыше 110 до 160 мм
- 24-02-062-05 свыше 160 до 225 мм
- 24-02-062-06 свыше 225 до 315 мм

Установка цокольного газового ввода полиэтиленового прямого на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов, диаметр газопровода:

- 24-02-062-07 32 мм
- 24-02-062-08 свыше 32 до 63 мм
- 24-02-062-09 свыше 63 до 110 мм
- 24-02-062-10 свыше 110 до 160 мм
- 24-02-062-11 свыше 160 до 225 мм



Установка цокольного газового ввода полиэтиленового свободным изгибом на наружных сетях  
полиэтиленовых газопроводов, диаметр газопровода:

24-02-062-12  
24-02-062-13

32 мм  
свыше 32 до 63 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-062-01	24-02-062-02	24-02-062-03	24-02-062-04	24-02-062-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,13	2,87	4,95	6,98	11,25
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,9	4,0	4,0	4,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,17	0,21	0,36	0,62	0,77
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040251	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	0,52	0,96	1,71	2,29	4,53
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,17	0,21	0,36	0,62	0,77
155101	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	0,15	0,19	0,33	0,58	-
155102	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	-	-	-	-	0,72
155301	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,24	0,29	-	-	-
155302	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч	-	-	0,44	0,73	-
155303	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч	-	-	-	-	0,89
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0002	0,001	0,001	0,002	0,002
101-1757	Ветошь	кг	0,001	0,002	0,005	0,01	0,02
101-1977	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	2,18	2,18	4,37	7,68	11,52
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,01	0,02	0,03	0,06	0,12
103-0132	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 32 мм, толщина стенки 3 мм	м	0,52	-	-	-	-
103-0138	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	м	-	0,52	-	-	-
103-0161	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	м	-	-	0,52	-	-
103-0178	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	-	-	0,52	-
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	-	-	-	-	0,52
201-0778	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
507-5205	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 32 мм	шт.	1	-	-	-	-
507-5206	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 40 мм	шт.	-	1	-	-	-
507-5208	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 90 мм	шт.	-	-	1	-	-

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-062-01	24-02-062-02	24-02-062-03	24-02-062-04	24-02-062-05
507-5209	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 110 мм	шт.	-	-	-	1	-
507-5210	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 160 мм	шт.	-	-	-	-	1
302-9232	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	1	1	1	1	1
507-9030	Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 МПа	компл.	1	1	1	1	1
507-9501	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	1
507-9507	Фланцы стальные	шт.	2	2	2	2	2

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-062-06	24-02-062-07	24-02-062-08	24-02-062-09	24-02-062-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	16,62	1,5	1,88	3,21	4,65
1.1	Средний разряд работы		4,2	3,6	3,7	3,7	3,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,08			0,01	0,02
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
040251	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	6,31	0,18	0,36	0,66	0,9
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	1,08	0,001	0,002	0,01	0,016
155101	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	-	0,15	0,17	0,35	0,55
155102	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	0,99	-	-	-	-
155301	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	-	0,29	0,32	-	-
155302	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч	-	-	-	0,54	0,79
155304	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	1,24	-	-	-	-
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,003	0,0001	0,0002	0,0004	0,0007
101-1757	Ветошь	кг	0,02	0,001	0,002	0,005	0,01
101-1977	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	18,46	2,18	2,18	4,37	7,68
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,18	0,01	0,02	0,03	0,06
103-0132	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 32 мм, толщина стенки 3 мм	м	-	0,18	-	-	-
103-0138	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	м	-	-	0,18	-	-
103-0161	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	м	-	-	-	0,18	-
103-0178	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 6 мм	м	-	-	-	-	0,18
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	0,52	-	-	-	-

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-062-06	24-02-062-07	24-02-062-08	24-02-062-09	24-02-062-10
201-0778	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,0001	-	-	-	-
507-5211	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 225 мм	шт.	1	-	-	-	-
507-5221	Ввод цокольный полиэтиленовый прямой для полиэтиленового газопровода низкого, среднего и высокого давления диаметром 32 мм	шт.	-	1	-	-	-
507-5222	Ввод цокольный полиэтиленовый прямой для полиэтиленового газопровода низкого, среднего и высокого давления диаметром 63 мм	шт.	-	-	1	-	-
507-5223	Ввод цокольный полиэтиленовый прямой для полиэтиленового газопровода низкого, среднего и высокого давления диаметром 90 мм	шт.	-	-	-	1	-
507-5224	Ввод цокольный полиэтиленовый прямой для полиэтиленового газопровода низкого, среднего и высокого давления диаметром 110 мм	шт.	-	-	-	-	1
302-9232	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	1	1	1	1	1
302-9911	Фасонные и соединительные части к полиэтиленовым трубам	шт.	-	1	1	1	1
507-9030	Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 мПа	компл.	1	-	-	-	-
507-9501	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	-	-	-	-
507-9507	Фланцы стальные	шт.	2	2	2	2	2

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-062-11	24-02-062-12	24-02-062-13
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,4	1,5	1,91
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,6	3,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,17	0,21
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
040251	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	1,82	0,18	0,36
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,02	0,17	0,21
155101	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	-	0,15	0,19
155102	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	0,87	-	-
155301	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	-	0,24	0,29
155303	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч	1,14	-	-
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
101-0740	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0009	0,0001	0,0002
101-1757	Ветошь	кг	0,01	0,001	0,002
101-1977	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	11,52	2,18	2,18
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,09	0,01	0,01
103-0132	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 32 мм, толщина стенки 3 мм	м	-	0,18	-
103-0138	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм	м	-	-	0,18
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	0,18	-	-
507-5225	Ввод цокольный полиэтиленовый прямой для полиэтиленового газопровода низкого, среднего и высокого давления диаметром 160 мм	шт.	1	-	-
507-5227	Ввод цокольный полиэтиленовый свободным изгибом для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 32 мм	шт.	-	1	-

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-062-11	24-02-062-12	24-02-062-13
507-5228	Ввод цокольный полиэтиленовый свободным изгибом для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 63 мм	шт.	-	-	1
302-9232	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	1	1	1
302-9911	Фасонные и соединительные части к полиэтиленовым трубам	шт.	1	-	-
507-9501	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	-	1	1
507-9507	Фланцы стальные	шт.	2	2	2

**Таблица ГЭСН 24-02-070 Установка конденсатосборника на наружных сетях газопроводов**

**Состав работ:**

01. Установка конденсатосборника в комплекте с водоотводящей трубкой.
02. Фиксация полиэтиленовых патрубков конденсатосборника и полиэтиленовых труб в позиционерах с удалением овальности.
03. Зачистка и разметка концов патрубков и труб.
04. Обезжиривание наружной поверхности патрубков, труб и внутренней поверхности муфт.
05. Установка муфт на стык.
06. Процесс сварки и охлаждение.
07. Снятие позиционеров.
08. Установка ковра.

**Измеритель: шт**

Установка конденсатосборника на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов, диаметр газопровода:

24-02-070-07	до 63 мм
24-02-070-08	свыше 63 до 110 мм
24-02-070-09	свыше 110 до 160 мм
24-02-070-10	свыше 160 до 225 мм
24-02-070-11	свыше 225 до 315 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	24-02-070-07	24-02-070-08	24-02-070-09	24-02-070-10	24-02-070-11
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,17	1,63	1,73	2,6	3,66
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,7	3,7	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,51	0,81	1,33	1,64	2,35
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
150701	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм грузоподъемностью 6,3 т	маш.-ч	0,51	0,81	1,33	1,64	2,35
155101	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	0,38	0,66	1,16	-	-
155102	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	-	-	-	1,44	1,98
155301	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,51	-	-	-	-
155302	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч	-	0,8	1,32	-	-
155303	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч	-	-	-	1,62	-
155304	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	-	-	-	-	2,65
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-1757	Ветошь	кг	0,004	0,01	0,02	0,03	0,04
101-2354	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,03	0,07	0,12	0,18	0,36
401-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	м <sup>3</sup>	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
301-9169	Ковер	шт.	1	1	1	1	1
301-9410	Сборники конденсата или затворы гидравлические	шт.	1	1	1	1	1
403-9165	Плиты сборные железобетонные под ковер	м <sup>3</sup>	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
408-9040	Песок для строительных работ природный	м <sup>3</sup>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
507-9501	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	2	2	2	2	2

## Часть 26. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ

**Таблица ГЭСН 26-02-015 Огнезащитное покрытие деревянных конструкций краской**

**Состав работ:**

01. Подготовка поверхности.
02. Нанесение огнезащитной краски.
03. Проведение замеров толщины слоя.

**Измеритель: 100 м<sup>2</sup>**

26-02-015-02 Огнезащитное покрытие деревянных конструкций краской: потолков

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	26-02-015-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,73
1.1	Средний разряд работы		4,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
030102	Автопогрузчики с вилочными подхватами 1 т	маш.-ч	0,002
030951	Подъемники грузоподъемностью до 500 кг одномачтовые, высота подъема 15 м	маш.-ч	0,004
340101	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций мощностью 1 кВт	маш.-ч	1,8
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
113-9014	Краска огнезащитная	т	0,0412

**Таблица ГЭСН 26-02-029 Огнезащитное покрытие бетонных и железобетонных поверхностей составом на основе минерального вяжущего**

**Состав работ:**

Для нормы 26-02-029-04:

01. Нанесение огнезащитной состава.

Для нормы 26-02-029-05:

01. Разметка и нарезка сетки.
02. Пробивка сетки к готовому каркасу с натягиванием.
03. Приготовление цементного молока

**Измеритель: 100 м<sup>2</sup>**

26-02-029-04 При изменении толщины огнезащитного покрытия на 5 мм добавлять к норме 26-02-029-03

26-02-029-05 Армирование поверхностей бетонных и железобетонных конструкций при толщине огнезащитного покрытия свыше 10 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	26-02-029-04	26-02-029-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,66	50,54
1.1	Средний разряд работы		3,2	2,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,04	0,02
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
030102	Автопогрузчики с вилочными подхватами 1 т	маш.-ч	0,01	0,01
030951	Подъемники грузоподъемностью до 500 кг одномачтовые, высота подъема 15 м	маш.-ч	0,03	0,01
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,25	-
101-9263	Сетка стальная	м <sup>2</sup>	-	108
113-9013	Состав огнезащитный	т	П	-

## Часть 27. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ

**Таблица ГЭСН 27-06-053 Виброрезонансная деструктуризация цементобетонных плит покрытий и оснований дорожных одежд**

**Состав работ:**

01. Виброрезонансная деструктуризация цементобетонных плит покрытий и оснований дорожных одежд.
02. Разворот в конце полосы.

**Измеритель: 1000 м<sup>2</sup>**

27-06-053-01 Виброрезонансная деструктуризация цементобетонных плит покрытий и оснований дорожных одежд толщиной до 22 см

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	27-06-053-01
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
122211	Машина для разрушения цементобетонного покрытия дорог и аэродромов виброрезонансным методом	маш.-ч	2

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	27-06-053-01
<b>4</b> 411-0001	<b>МАТЕРИАЛЫ</b> Вода	м <sup>3</sup>	1,767

**Таблица ГЭСН 27-06-066 Устройство малых монолитных форм с использованием бетоноукладчика на гусеничном ходу со скользящей опалубкой**

**Состав работ:**

Для нормы 27-06-066-01:

01. Погрузка и выгрузка строительных материалов с транспортировкой автомобильным транспортом от приобъектного склада к месту производства работ.
02. Очистка поверхности основания от пыли и грязи.
03. Установка и снятие копирной струны.
04. Наведение бетоноукладчика-планировщика на струну.
05. Укладка бетонной смеси с нанесением пленкообразующего материала.
06. Доукладка бетонной смеси вручную в начале захватки.
07. Выход бетоноукладчика с рабочей захватки, очистка и промывка.
08. Прорезка поперечного шва в бетоне в конце захватки.
09. Разломка отбойным молотком затвердевшего бетона.
10. Погрузка бетонного лома в автосамосвал погрузчиком.
11. Прорезка поперечных швов с последующим замоноличиванием цементом.
12. Приготовление гидрофобного раствора.
13. Очистка поверхности, нанесение гидрофобного раствора.

Для нормы 27-06-066-02:

01. Погрузка и выгрузка строительных материалов с транспортировкой автомобильным транспортом от приобъектного склада к месту производства работ.
02. Очистка поверхности основания от пыли и грязи.
03. Установка и снятие копирной струны.
04. Наведение бетоноукладчика-планировщика на струну.
05. Подача бетонной смеси в бункер бетоноукладчика.
06. Укладка бетонной смеси в форму с ранее установленной арматурой, с нанесением пленкообразующего материала.
07. Доукладка бетонной смеси вручную в начале захватки.
08. Выход бетоноукладчика с рабочей захватки, очистка и промывка.
09. Прорезка поперечного шва в бетоне в конце захватки.
10. Разломка отбойным молотком затвердевшего бетона.
11. Погрузка бетонного лома в автосамосвал погрузчиком.
12. Прорезка швов сжатия с последующей укладкой уплотнительного шнура и заполнением герметиком.
13. Прорезка швов расширения с последующим заполнением герметиком.
14. Приготовление гидрофобного раствора.
15. Очистка поверхности, нанесение гидрофобного раствора.

**Измеритель:** 100 м<sup>3</sup>

Устройство малых монолитных форм с использованием бетоноукладчика на гусеничном ходу со скользящей опалубкой:

- 27-06-066-01 площадью сечения до 0,3 м<sup>2</sup>  
 27-06-066-02 площадью сечения свыше 0,3 м<sup>2</sup> до 0,8 м<sup>2</sup>

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	27-06-066-01	27-06-066-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	389,13	391,99
1.1	Средний разряд работы		2,9	3,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	375,48	384,64
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,86	2,27
030301	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	9,6	2,96
110055	Автобетоносмесители 6 м <sup>3</sup>	маш.-ч	149,93	181,35
110901	Растворосмесители передвижные 65 л	маш.-ч	0,25	-
111100	Вибратор глубинный	маш.-ч	1,65	4,4
121201	Нарезчики швов в затвердевшем бетоне	маш.-ч	31,47	20,01
121230	Бетоноукладчик-планировщик со скользящими формами GOMACO GT-3200	маш.-ч	54,37	62,54
121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	31,95	20,17
330302	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	1,32	0,4
330804	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	0,36	0,97
331451	Перфораторы электрические	маш.-ч	4,63	1,39
331701	Установки для приготовления клея	маш.-ч	0,23	0,16
340201	Агрегаты окрасочные с пневматическим распылением для окраски фасадов зданий, производительность 500 м <sup>3</sup> /ч, мощность 1 кВт	маш.-ч	26,06	17,86
391701	Компрессоры передвижные давлением до 14 ат, производительность более 10 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч	52,28	35,76
400006	Автомобиль бортовой ЗИЛ 433110 с краном - манипулятором БАКМ 890	маш.-ч	0,07	0,03

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	27-06-066-01	27-06-066-02
400051	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 7 т	маш.-ч	0,03	0,07
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-1367	Шнуры резиновые круглого сечения диаметром свыше 11 мм	кг	-	27,41
101-1580	Пленкообразующие материалы для дорожных работ ПМ-100А	т	0,48	0,33
101-1659	Диск алмазный для твердых материалов, диаметр 350 мм	шт.	-	0,14
101-1913	Сверла кольцевые алмазные диаметром 20 мм	шт.	1,28	0,38
101-3552	Герметик Рабберфлекс 50 (600 мл)	шт.	-	39,6
101-6944	Диск алмазный для настенных пил марки SYNCRO HP диаметром 1000 мм, с сегментом 4,4х10х40 мм	шт.	0,14	-
101-6947	Диск алмазный для настенных пил марки SYNCRO HP диаметром 1600 мм, с сегментом 4,4х10х40 мм	шт.	-	0,02
113-0662	Состав пропиточный однокомпонентный на минеральной основе Saniseal 100	кг	140	95
402-0114	Цементно-песчаные смеси улучшенные для кладочных работ цементные рецепт № 4, марка 100	т	0,06	-
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,74	0,43
401-9021	Бетон	м <sup>3</sup>	П	П

**Таблица ГЭСН 27-09-033 Устройство шумовых полос на асфальтобетонном покрытии методом фрезерования**

**Состав работ:**

01. Очистка покрытия от грязи и пыли.
02. Устройство шумовых полос методом фрезерования.
03. Контроль параметров фрезерованных фрагментов полос.
04. Наладка параметров фрезерования.
05. Очистка покрытия от асфальтового гранулянта.

**Измеритель: км**  
27-09-033-01 Устройство шумовых полос на асфальтобетонном покрытии методом фрезерования

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	27-09-033-01
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,36
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
031846	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные 7 т	маш.-ч	7,61
121341	Машины дорожные комбинированные, мощностью менее 210 л.с.	маш.-ч	1,75
122215	Фреза навесная без трактора для устройства шумовых полос	маш.-ч	7,61
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	3,333

## Часть 29. ТОННЕЛИ И МЕТРОПОЛИТЕНА

**Таблица ГЭСН 29-01-185 Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей битумно-латексной эмульсией способом напыления**

**Состав работ:**

- Для нормы 29-01-185-01:
01. Обеспыливание.
  02. Грунтование бетонной поверхности.
  03. Нанесение гидроизоляции способом напыления.
- Для нормы 29-01-185-02:
01. Грунтование бетонной поверхности.
  02. Нанесение гидроизоляции способом напыления.

**Измеритель: 100 м<sup>2</sup>**  
Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей битумно-латексной эмульсией способом напыления:  
29-01-185-01 в один слой толщиной 3 мм  
29-01-185-02 на каждый последующий слой толщиной 3 мм добавлять к норме 29-01-185-01

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	29-01-185-01	29-01-185-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	24,84	17,22
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,08	3,08
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
021140	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 6,3 т	маш.-ч	0,05	0,05
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	3,03	3,03

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	29-01-185-01	29-01-185-02
050401	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность 0,5 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч	1,4	-
340101	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций мощностью 1 кВт	маш.-ч	2,57	2,57
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-1571	Кальций хлористый технический, сорт I	т	0,053	0,053
101-5631	Эмульсия битумно-латексная "DogFlex" ("Дорфлекс")	кг	530	530
113-2235	Праймер "InnoPrimer"	кг	50	50
411-0002	Вода водопроводная	м <sup>3</sup>	0,53	0,53

## Часть 30. МОСТЫ И ТРУБЫ

**Таблица ГЭСН 30-02-025 Устройство монолитных железобетонных пролетных строений мостов и путепроводов**

### Состав работ:

Для нормы 30-02-025-01:

01. Монтаж и демонтаж поддерживающих устройств под опалубку.
02. Монтаж и демонтаж щитов опалубки.
03. Изготовление, установка и снятие элементов из брусев.
04. Подача материалов на пролетное строение.
05. Подготовка опалубки к бетонированию- смазка, очистка, проклейка стыков.
06. Установка закладных деталей и направляющих для виброрейки.
07. Установка бетонных подкладок.
08. Установка температурных трубок.
09. Укладка бетонной смеси в конструкции.
10. Монтаж, демонтаж и очистка бетоновода.
11. Уход за бетоном.
12. Очистка автобетононасоса водой.

Для нормы 30-02-025-02:

01. Заготовка арматуры с сортировкой, частичным выпрямлением, резкой и гнутьем.
02. Установка арматуры отдельными стержнями.
03. Установка арматуры сетками.

Для нормы 30-02-025-03:

01. Установка анкерных деталей.
02. Изготовление и установка фиксаторов из арматурных стержней для каналаобразователей.
03. Установка каналаобразователей.
04. Установка и снятие контрольно-сливных трубок из ПВХ с установкой шаровых кранов.
05. Постановка и натяжение высокопрочных канатов.

Для нормы 30-02-025-04:

01. Промывка и заполнение каналов водой.
02. Установка и снятие контрольно-сливных трубок из ПВХ с установкой шаровых кранов с торцов.
03. Монтаж, демонтаж станции запрессовки.
04. Инъецирование каналов.

**Измеритель:** м<sup>3</sup> (нормы 30-02-025-01, 30-02-025-04); т (нормы 30-02-025-02, 30-02-025-03)

30-02-025-01	Бетонирование монолитного железобетонного пролетного строения
30-02-025-02	Установка ненапрягаемой арматуры монолитного железобетонного пролетного строения
30-02-025-03	Установка и натяжение высокопрочной арматуры монолитного преднапряженного железобетонного пролетного строения
30-02-025-04	Инъецирование каналов

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	30-02-025-01	30-02-025-02	30-02-025-03	30-02-025-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	21,61	31,83	49,29	17,41
1.1	Средний разряд работы		4,1	3,2	3,8	3,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,02	2,39	12,39	0,25
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
021144	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 25 т	маш.-ч	0,01	0,13	4,46	0,2
022102	Краны на специальном шасси автомобильного типа, грузоподъемность до 50 т	маш.-ч	2,56	0,28	2,97	-
030207	Домкраты гидравлические грузоподъемностью до 500 т	маш.-ч	-	-	2,21	-
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,49	0,55	0,08	-
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,17	-	-	-
050201	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением 800 кПа (8 ат), производительность 10 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч	0,05	-	-	-



Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	30-02-025-01	30-02-025-02	30-02-025-03	30-02-025-04
100103	Установка инъекционная	маш.-ч	-	-	-	3,59
110055	Автобетоносмесители 6 м <sup>3</sup>	маш.-ч	1,15	-	-	-
110216	Автобетононасосы, производительность 90 м <sup>3</sup> /ч	маш.-ч	0,68	-	-	-
111100	Вибратор глубинный	маш.-ч	1,15	-	-	-
111302	Виброрейка	маш.-ч	0,57	-	-	-
121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,01	-	-	0,05
190301	Насосные станции типа СН 500/22/60	маш.-ч	-	-	1,78	-
320400	Машины для выдачи пучка арматуры в каналы защитной оболочки, 16 т	маш.-ч	-	-	1,67	-
330212	Машины сверлильные пневматические	маш.-ч	0,02	-	-	-
330901	Ножницы электрические	маш.-ч	-	-	0,05	-
331006	Станок трубонарезной	маш.-ч	-	-	0,21	-
331008	Станок для рубки арматуры	маш.-ч	-	0,95	0,36	-
331014	Станок для гибки и резки арматуры ICARO P-55	маш.-ч	-	1,7	-	-
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-0324	Кислород технический газообразный	м <sup>3</sup>	0,02	-	-	-
101-0477	Краски порошковые П-ЭП-219, П-ЭП-219 (ОН) марок А, Б белая	т	-	-	0,0001	-
101-1602	Ацетилен газообразный технический	м <sup>3</sup>	0,004	-	-	-
101-1628	Сталь листовая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5 толщиной 8-20 мм	т	0,0001	-	-	-
101-1646	Швеллеры № 16 сталь марки Ст3пс5	т	0,0025	-	-	-
101-1759	Герметик силиконовый для наружных швов	л	-	-	0,001	-
101-1870	Проволока вязальная	кг	-	6,73	4,75	-
101-2502	Лента полиэтиленовая с липким слоем А50	10 м	0,23	-	-	-
101-2607	Металлоконструкции опалубки разборно-переставные	т	0,0082	-	-	-
101-2695	Нетканый геотекстиль Дорнит 200 г/м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	0,97	-	-	-
101-2785	Смазка "Эмульсол"	кг	0,0028	-	-	-
101-2879	Металлические направляющие для виброрейки (рельс-формы)	п.м	0,37	-	-	-
101-3995	Электроды УОНИ 13/45	кг	1,35	0,18	0,34	-
101-4478	Болт анкерный с гайкой, размер 20,0x110 мм	100 шт.	-	-	0,04	-
101-5431	Шурупы стальные	кг	0,156	-	-	-
101-5722	Лента герметизирующая марки "Липлент-СТ" толщиной 2 мм	м <sup>2</sup>	-	-	0,82	-
101-6745	Сталь двутавровая горячекатаная обычная, марка Ст3пс № 30	т	0,0069	-	-	-
101-6765	Сталь угловая неравнополочная, марка стали Ст1кп-Ст4кп, Ст1пс-Ст6пс, Ст1Гпс-Ст5Гпс, ширина большой полки 45-80 мм	т	0,0008	-	-	-
101-7062	Шланг бетоновода диаметром 125 мм	м	0,003	-	-	-
101-7555	Болты строительные анкерные с гайками	т	0,0001	-	-	-
102-0056	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, II сорта	м <sup>3</sup>	-	-	0,02	-
102-0176	Бруски обрезные (береза, липа) длиной 2-3,75 м, все ширины, толщиной 80-100 мм, III сорта	м <sup>3</sup>	0,03	-	-	-
102-8019	Фанера ламинированная толщиной 21 мм	м <sup>3</sup>	0,01	-	-	-
103-0051	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой оцинкованные обыкновенные, диаметр условного прохода 25 мм, толщина стенки 3,2 мм	м	0,02	-	-	-
103-0161	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	м	-	-	47,9	-
103-2431	Трубы жесткие гладкие легкие из самозатухающего ПВХ (IP55) серии RIG, диаметром 20 мм	10 м	-	-	-	0,52
103-2433	Трубы жесткие гладкие легкие из самозатухающего ПВХ (IP55) серии RIG, диаметром 32 мм	10 м	-	-	0,14	-
108-0082	Бобышки прямые тип БМ20	шт.	-	-	9	-
113-0324	Пленка полиэтиленовая толщиной 0,2-0,5 мм	м <sup>2</sup>	1,76	-	-	-
201-0794	Конструкции стальные тяжёлой	т	0,0011	-	-	-
202-0033	Части и закладные разного назначения, масса до 4 т, марка стали С 255	т	0,00005	-	0,01	-
204-0024	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 16-18 мм	т	-	-	0,46	-
301-6279	Врезка воротниковая из оцинкованной стали, диаметром 100/100 мм	шт.	-	-	0,94	-
302-0003	Вентили проходные муфтовые 15кч33п для воды давлением 1,6 МПа (16 кгс/см <sup>2</sup> ), диаметром 20 мм	шт.	-	-	-	2,58
302-3318	Вентиль 32 мм	шт.	-	-	0,94	-

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	30-02-025-01	30-02-025-02	30-02-025-03	30-02-025-04
403-0071	Подкладки бетонные 50х50х70 мм	шт.	8,82	-	-	-
408-0417	Песок кварцевый фракции 0-0,63 мм	м <sup>3</sup>	0,016	-	-	-
411-0002	Вода водопроводная	м <sup>3</sup>	0,02	-	-	1
204-3932	Анкера клиновые стальные, марка "АКС-19д" (ТУ 4842-003-95520222-10)	компл.	-	-	П	-
204-9001	Арматура	т	-	1,024	-	-
401-9021	Бетон	м <sup>3</sup>	1,02	-	-	-
402-9050	Раствор цементный	м <sup>3</sup>	-	-	-	1,02
508-9001	Канаты арматурные	кг	-	-	1 030	-

## Часть 31. АЭРОДРОМЫ

**Таблица ГЭСН 31-01-054 Устройство неармированных покрытий из цементобетона толщиной 30 см**

### Состав работ:

Для нормы 31-01-054-08:

01. Выгрузка арматуры на площадке временного складирования.
02. Резка арматуры, раскладка и вязка нижней и верхней сеток.
03. Изготовление каркасов.
04. Погрузка и перевозка каркасов к месту укладки.
05. Заполнение мобильных емкостей водой.
06. Прорезка швов нарезчиком.
07. Разломка бетонного покрытия, погрузка лома.
08. Увлажнение и продувка основания.
09. Укладка и крепление пленки.
10. Укладка и крепление каркасов.
11. Сверление отверстий.
12. Установка и снятие копирной струны.
13. Укладка и уплотнение цементобетонной смеси, нанесение пленкообразующего материала комплектом машин импортного производства.
14. Заготовка, установка и разборка опалубки.
15. Очистка и смазка опалубки.
16. Срезка крепления лебедки и опалубки.
17. Гидроизоляция торцов покрытия битумной эмульсией вручную.

Для нормы 31-01-054-09:

01. Прорезка швов нарезчиком.
02. Разломка бетонного покрытия, погрузка лома.
03. Укладка и уплотнение цементобетонной смеси, нанесение пленкообразующего материала комплектом машин импортного производства.
04. Заготовка, установка и разборка опалубки.
05. Очистка и смазка опалубки.

Для нормы 31-01-054-10:

01. Выгрузка арматуры на площадке временного складирования.
02. Резка арматуры, раскладка и вязка нижней и верхней сеток.
03. Изготовление каркасов.
04. Погрузка и перевозка каркасов к месту укладки.
05. Увлажнение и продувка основания.
06. Укладка и крепление пленки.
07. Укладка и крепление каркасов.
08. Сверление отверстий.
09. Заготовка, установка и разборка опалубки.
10. Очистка и смазка опалубки.
11. Устройство бетонного основания с уплотнением и отделкой вибратором и виброрейкой.
12. Нанесение шероховатостей металлической гребенкой.
13. Нанесение пленкообразующего материала ручным гудронатором.
14. Срезка крепления лебедки и опалубки.
15. Гидроизоляция торцов покрытия битумной эмульсией вручную.

Для нормы 31-01-054-11:

01. Заготовка, установка и разборка опалубки.
02. Очистка и смазка опалубки.
03. Устройство бетонного основания с уплотнением и отделкой вибратором и виброрейкой.
04. Гидроизоляция торцов покрытия битумной эмульсией вручную.

**Измеритель: 1000 м<sup>2</sup>**

31-01-054-08 Устройство неармированного покрытия из цементобетона толщиной 30 см машинами бетоноукладочного комплекса на гусеничном ходу

- 31-01-054-09 На каждый 1 см изменения толщины добавлять или исключать к норме 31-01-054-08 на устройство неармированного покрытия из цементобетона толщиной 30 см машинами бетоноукладочного комплекса на гусеничном ходу
- 31-01-054-10 Устройство неармированного цементобетонного покрытия из бетона толщиной 30 см с применением средств малой механизации (ручная виброрейка)
- 31-01-054-11 На каждый 1 см изменения толщины добавлять или исключать к норме 31-01-054-10 на устройство неармированного цементобетонного покрытия из бетона толщиной 30 см с применением средств малой механизации (ручная виброрейка)

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	31-01-054-08	31-01-054-09	31-01-054-10	31-01-054-11
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	230,57	5,89	426,95	10,59
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,4	3,4	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	95,75	2,68	18,26	0,34
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	12,21	0,4	-	-
111100	Вибратор глубинный	маш.-ч	13,51	0,47	16	0,59
111302	Виброрейка	маш.-ч	-	-	16	0,59
120500	Гудронаторы ручные	маш.-ч	0,02	-	1,83	-
121303	Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта нарезчики швов в затвердевшем бетоне продольные и поперечные	маш.-ч	1,05	0,13	-	-
121304	Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта бетоноукладчики со скользящими формами	маш.-ч	12,66	0,4	-	-
121306	Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта машины для нанесения пленкообразующих материалов	маш.-ч	12,64	0,4	-	-
121310	Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта распределители цементобетона со скользящими формами	маш.-ч	12,66	0,4	-	-
121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	4,98	0,001	3	-
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	-	-	15,23	-
330302	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	0,52	-	-	-
330804	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	7,5	-	-	-
331451	Перфораторы электрические	маш.-ч	2,13	-	63,69	-
331531	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	0,07	-	0,13	-
331721	Пистолеты строительно-монтажные	маш.-ч	14,57	-	30,25	-
391701	Компрессоры передвижные давлением до 14 ат, производительность более 10 м³/мин	маш.-ч	13,18	0,02	15,26	0,34
400006	Автомобиль бортовой ЗИЛ 433110 с краном - манипулятором БАКМ 890	маш.-ч	0,084	0,00006	0,13	0,001
400055	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 30 т	маш.-ч	36,41	1,21	16	0,59
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-0136	Дюбели	т	0,006	-	0,0125	-
101-0181	Гвозди строительные с плоской головкой 1,8x60 мм	т	0,00091	-	-	-
101-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,001	-	-	-
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,000117	0,000004	0,006	0,0002
101-1580	Пленкообразующие материалы для дорожных работ ПМ-100А	т	0,61	-	0,61	-
101-1682	Шнур полиамидный крученный, диаметром 2 мм	т	0,00027	-	-	-
101-1797	Эмульсия битумно-дорожная	т	0,077	0,003	0,27	0,009
101-1913	Сверла кольцевые алмазные диаметром 20 мм	шт.	0,6	-	17,75	-
101-1929	Болты анкерные	т	0,0038	-	-	-
101-2938	Диск алмазный тип ВСЕ-34 SA, диаметром 450 мм	шт.	0,022	-	-	-
101-6928	Диск алмазный для настенных пил марки SYNCRO LP диаметром 600 мм, с сегментом 4,4x10x40 мм	шт.	0,013	-	-	-
101-6942	Диск алмазный для настенных пил марки SYNCRO HP диаметром 800 мм, с сегментом 4,8x10x40 мм	шт.	0,0013	-	-	-
101-6944	Диск алмазный для настенных пил марки SYNCRO HP диаметром 1000 мм, с сегментом 4,4x10x40 мм	шт.	0,002	0,001	-	-
102-0024	Брусочки обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м³	0,003	-	0,15	-
102-0268	Фанера бакелизированная марки ФБС, толщиной 14-18 мм	м³	0,003	0,0001	0,162	0,005
113-8006	Пленка полиэтиленовая толщиной 0,15 мм	1000 м²	2,08	-	2,08	-
204-0007	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 20-22 мм	т	0,016	0,00025	0,57	0,011
411-0001	Вода	м³	11,73	0,04	13,31	-
401-9021	Бетон	м³	П	П	П	П

**Таблица ГЭСН 31-01-067 Устройство армированных цементобетонных покрытий из бетона толщиной 30 см**

**Состав работ:**

Для нормы 31-01-067-01:

01. Выгрузка арматуры на площадке временного складирования.
02. Резка арматуры, раскладка и вязка нижней и верхней сеток.
03. Изготовление каркасов.
04. Погрузка и перевозка каркасов к месту укладки.
05. Заполнение мобильных емкостей водой.
06. Прорезка швов нарезчиком.
07. Разломка бетонного покрытия, погрузка лома.
08. Увлажнение и продувка основания.
09. Укладка и крепление пленки.
10. Укладка и крепление каркасов.
11. Сверление отверстий.
12. Установка и снятие копирной струны.
13. Укладка и уплотнение цементобетонной смеси, нанесение пленкообразующего материала комплектом машин импортного производства.
14. Заготовка, установка и разборка опалубки.
15. Очистка и смазка опалубки.
16. Срезка крепления лебедки и опалубки.
17. Гидроизоляция торцов покрытия битумной эмульсией вручную.

Для нормы 31-01-067-02:

01. Прорезка швов нарезчиком.
02. Разломка бетонного покрытия, погрузка лома.
03. Укладка и уплотнение цементобетонной смеси, нанесение пленкообразующего материала комплектом машин импортного производства.
04. Заготовка, установка и разборка опалубки.
05. Очистка и смазка опалубки.

Для нормы 31-01-067-03:

01. Выгрузка арматуры на площадке временного складирования.
02. Резка арматуры, раскладка и вязка нижней и верхней сеток.
03. Изготовление каркасов.
04. Погрузка и перевозка каркасов к месту укладки.
05. Увлажнение и продувка основания.
06. Укладка и крепление пленки.
07. Укладка и крепление каркасов.
08. Сверление отверстий.
09. Заготовка, установка и разборка опалубки.
10. Очистка и смазка опалубки.
11. Устройство бетонного основания с уплотнением и отделкой вибратором и виброрейкой.
12. Нанесение шероховатостей металлической гребенкой.
13. Нанесение пленкообразующего материала ручным гудронатором.
14. Срезка крепления лебедки и опалубки.
15. Гидроизоляция торцов покрытия битумной эмульсией вручную.

Для нормы 31-01-067-04:

01. Заготовка, установка и разборка опалубки.
02. Очистка и смазка опалубки.
03. Устройство бетонного основания с уплотнением и отделкой вибратором и виброрейкой.
04. Гидроизоляция торцов покрытия битумной эмульсией вручную.

**Измеритель: 1000 м<sup>2</sup>**

- 31-01-067-01 Устройство армированного цементобетонного покрытия из бетона толщиной 30 см машинами бетоноукладочного комплекса на гусеничном ходу
- 31-01-067-02 На каждый 1 см изменения толщины добавлять или исключать к норме 31-01-067-01 на устройство армированного цементобетонного покрытия из бетона толщиной 30 см машинами бетоноукладочного комплекса на гусеничном ходу
- 31-01-067-03 Устройство армированного цементобетонного покрытия из бетона толщиной 30 см с применением средств малой механизации (ручная виброрейка)
- 31-01-067-04 На каждый 1 см изменения толщины добавлять или исключать к норме 31-01-067-03 на устройство армированного цементобетонного покрытия из бетона толщиной 30 см с применением средств малой механизации (ручная виброрейка)

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	31-01-067-01	31-01-067-02	31-01-067-03	31-01-067-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 163,56	6,4	1 683,6	9,36
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,5	3,7	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	119,26	2,79	33,21	
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
021143	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 16 т	маш.-ч	16,62	-	16,66	-

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	31-01-067-01	31-01-067-02	31-01-067-03	31-01-067-04
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	13,31	0,44	-	-
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	100,51	-	122,24	-
111100	Вибратор глубинный	маш.-ч	14,25	0,51	16,5	0,55
111302	Виброрейка	маш.-ч	-	-	16,5	0,55
120500	Гудронаторы ручные	маш.-ч	30	-	1,83	-
121303	Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта нарезчики швов в затвердевшем бетоне продольные и поперечные	маш.-ч	1,06	0,07	-	-
121304	Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта бетоноукладчики со скользящими формами	маш.-ч	13,9	0,44	-	-
121306	Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта машины для нанесения пленкообразующих материалов	маш.-ч	13,87	0,44	-	-
121310	Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта распределители цементабетона со скользящими формами	маш.-ч	13,9	0,44	-	-
121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	5,1	-	3	-
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	3,1	-	12,69	-
330804	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	7,5	-	-	-
331021	Станок электрический для резки стержневой арматуры	маш.-ч	35,52	-	37,88	-
331451	Перфораторы электрические	маш.-ч	9,46	-	56,92	-
331531	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	-	-	0,05	-
331721	Пистолеты строительно-монтажные	маш.-ч	26,49	-	22	-
391701	Компрессоры передвижные давлением до 14 ат, производительность более 10 м³/мин	маш.-ч	12,64	0,01	13,55	-
400006	Автомобиль бортовой ЗИЛ 433110 с краном - манипулятором БАКМ 890	маш.-ч	0,49	0,001	0,27	0,02
400053	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 15 т	маш.-ч	16,67	-	16,69	-
400055	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 30 т	маш.-ч	39,71	1,32	16,5	0,55
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-0136	Дюбели	т	0,0109	-	0,009	-
101-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0013	-	-	-
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,0001	-	0,005	0,00018
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,02	-	0,04	0,01
101-1580	Пленкообразующие материалы для дорожных работ ПМ-100А	т	0,61	-	0,61	-
101-1682	Шнур полиамидный крученный, диаметром 2 мм	т	0,00034	-	-	-
101-1797	Эмульсия битумно-дорожная	т	0,1	0,003	0,24	-
101-1870	Проволока вязальная	кг	326,45	-	332,09	-
101-1913	Сверла кольцевые алмазные диаметром 20 мм	шт.	2,55	-	14,92	-
101-1929	Болты анкерные	т	0,005	-	-	-
101-2938	Диск алмазный тип ВСЕ-34 SA, диаметром 450 мм	шт.	0,02	-	-	-
101-6928	Диск алмазный для настенных пил марки SYNCRO LP диаметром 600 мм, с сегментом 4,4x10x40 мм	шт.	0,01	-	-	-
101-6942	Диск алмазный для настенных пил марки SYNCRO HP диаметром 800 мм, с сегментом 4,8x10x40 мм	шт.	0,13	-	-	-
101-6944	Диск алмазный для настенных пил марки SYNCRO HP диаметром 1000 мм, с сегментом 4,4x10x40 мм	шт.	0,002	0,002	-	-
102-0024	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м³	0,002	-	0,13	-
102-0268	Фанера бакелизированная марки ФБС, толщиной 14-18 мм	м³	0,0022	0,0001	0,14	0,005
113-8006	Пленка полиэтиленовая толщиной 0,15 мм	1000 м²	2,08	-	2,08	-
204-0006	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 16-18 мм	т	0,051	-	0,03	-
204-0007	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 20-22 мм	т	0,0014	-	0,48	0,0005
403-0071	Подкладки бетонные 50x50x70 мм	шт.	1 003,33	-	-	-
411-0001	Вода	м³	12,13	-	13,23	-
204-9001	Арматура	т	П	-	П	-
401-9021	Бетон	м³	П	П	П	П

Таблица ГЭСН 31-01-068

Устройство асфальтобетонного слоя покрытия из мелкозернистой плотной смеси толщиной 10 см

**Состав работ:**

Для нормы 31-01-068-01:

01. Увлажнение и продувка основания.
02. Гидроизоляция торцов покрытия битумной эмульсией вручную.
03. Розлив битумной эмульсии по основанию автогудронатором.
04. Заготовка, установка и разборка опалубки.
05. Очистка и смазка опалубки.
06. Выгрузка, укладка и укатка асфальтобетонной смеси.

Для нормы 31-01-068-02:

01. Гидроизоляция торцов покрытия битумной эмульсией вручную.
02. Выгрузка, укладка и укатка асфальтобетонной смеси.

**Измеритель: 1000 м<sup>2</sup>**

- 31-01-068-01 Устройство асфальтобетонного слоя покрытия из мелкозернистой плотной смеси толщиной 10 см, одним слоем, вручную, с применением средств малой механизации
- 31-01-068-02 На каждый 1 см изменения толщины добавлять или исключать к норме 31-01-068-01 на устройство асфальтобетонного слоя покрытия из мелкозернистой плотной смеси толщиной 10 см, одним слоем, вручную, с применением средств малой механизации

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	31-01-068-01	31-01-068-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	175,28	4,55
1.1	Средний разряд работы		2,9	3,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,73	4,07
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	7,7	0,77
120102	Автогудронаторы 7000 л	маш.-ч	0,11	-
120500	Гудронаторы ручные	маш.-ч	1,16	0,12
120901	Катки дорожные самоходные вибрационные 2,2 т	маш.-ч	3	0,3
121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	3,3	3
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	8,57	-
331009	Станок для гибки арматуры	маш.-ч	13,42	-
331021	Станок электрический для резки стержневой арматуры	маш.-ч	9,96	-
331103	Трамбовки электрические	маш.-ч	3	0,3
331531	Пила дисковая электрическая	маш.-ч	9,91	-
391701	Компрессоры передвижные давлением до 14 ат, производительность более 10 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч	0,51	-
400006	Автомобиль бортовой ЗИЛ 433110 с краном - манипулятором БАКМ 890	маш.-ч	0,02	-
400055	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 30 т	маш.-ч	11	1,1
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-0181	Гвозди строительные с плоской головкой 1,8x60 мм	т	0,00055	-
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00358	-
101-1797	Эмульсия битумно-дорожная	т	0,92	0,01
102-0024	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м <sup>3</sup>	0,0017	-
102-0137	Доски необрезные хвойных пород длиной 2-3,75 м, все ширины, толщиной 32-40 мм, III сорта	м <sup>3</sup>	0,1	-
204-0007	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 20-22 мм	т	0,03	-
410-0002	Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон (горячие для плотного асфальтобетона мелко и крупнозернистые, песчаные), марка I, тип Б	т	242	24,2
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	1,11	-

**Таблица ГЭСН 31-01-069 Устройство слоя основания из укатываемого цементобетона****Состав работ:**

Для норм 31-01-069-01, 31-01-069-03:

01. Заполнение мобильных емкостей водой.
02. Прорезка швов нарезчиком.
03. Разломка бетонного покрытия, погрузка лома.
04. Увлажнение и продувка основания.
05. Гидроизоляция торцов покрытия битумной эмульсией вручную.
06. Установка и снятие копирной струны.
07. Подача бетонной смеси в асфальтоукладчик и распределение слоя.
08. Укатка слоя катками.
09. Розлив битумной эмульсии по основанию автогудронатором.

Для норм 31-01-069-02, 31-01-069-04:

01. Прорезка швов нарезчиком.
02. Разломка бетонного покрытия, погрузка лома.
03. Гидроизоляция торцов покрытия битумной эмульсией вручную.
04. Подача бетонной смеси в асфальтоукладчик и распределение слоя.
05. Укатка слоя катками.

<b>Измеритель:</b>	<b>1000 м<sup>2</sup></b>
31-01-069-01	Устройство слоя основания из укатываемого цементобетона асфальтоукладчиками на гусеничном ходу, толщиной слоя основания 20 см
31-01-069-02	На каждый 1 см изменения толщины добавлять или исключать к норме 31-01-069-01 на устройство слоя основания из укатываемого цементобетона асфальтоукладчиками на гусеничном ходу, толщиной слоя основания 20 см
31-01-069-03	Устройство выравнивающего слоя основания из щебеночно-песчано-цементной смеси (ЩПЦС), обработанной цементом, асфальтоукладчиками на гусеничном ходу, толщиной слоя основания 20 см
31-01-069-04	На каждый 1 см изменения толщины добавлять или исключать к норме 31-01-069-3 на устройство выравнивающего слоя основания из щебеночно-песчано-цементной смеси (ЩПЦС), обработанной цементом, асфальтоукладчиками на гусеничном ходу, толщиной слоя основания 20 см

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	31-01-069-01	31-01-069-02	31-01-069-03	31-01-069-04
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих</b>	чел.-ч	80,7	2,71	78,96	2,71
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,4	3,1	3,7
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	чел.-ч	67,38	2,84	65,91	2,84
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	7,91	0,33	7,91	0,33
120102	Автогудронаторы 7000 л	маш.-ч	0,16	-	0,11	-
120500	Гудронаторы ручные	маш.-ч	0,72	-	0,72	-
120919	Катки дорожные самоходные комбинированные Hamm HD 110K	маш.-ч	0,69	-	0,69	-
120934	Катки дорожные самоходные грунтовые вибрационные типа НАММ-3518, массой 18 т (210,8 л.с.)	маш.-ч	2,8	0,17	2,8	0,17
121303	Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта нарезчики швов в затвердевшем бетоне продольные и поперечные	маш.-ч	9,13	0,47	9,12	0,47
121601	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	4,63	-	4,63	-
122005	Асфальтоукладчик VogeLe Super 1900-2 с плитой АВ 600	маш.-ч	7,62	0,31	7,62	0,31
330302	Машины шлифовальные угловые	маш.-ч	0,34	-	-	-
330804	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	19,6	1,09	19,6	1,09
331451	Перфораторы электрические	маш.-ч	1,35	-	-	-
391701	Компрессоры передвижные давлением до 14 ат, производительность более 10 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч	25,15	1,09	23,8	1,09
400006	Автомобиль бортовой ЗИЛ 433110 с краном - манипулятором БАКМ 890	маш.-ч	0,03	-	0,03	-
400055	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 30 т	маш.-ч	23,16	0,93	23,16	0,93
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-0782	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,001	-	0,001	-
101-1580	Пленкообразующие материалы для дорожных работ ПМ-100А	т	0,61	-	-	-
101-1682	Шнур полиамидный крученый, диаметром 2 мм	т	0,0003	-	0,0003	-
101-1797	Эмульсия битумно-дорожная	т	0,01	-	0,43	-
101-1913	Сверла кольцевые алмазные диаметром 20 мм	шт.	0,28	-	-	-
101-1929	Болты анкерные	т	0,008	-	0,008	-
101-2938	Диск алмазный тип ВСЕ-34 SA, диаметром 450 мм	шт.	0,31	-	0,31	-
101-6928	Диск алмазный для настенных пил марки SYNCRO LP диаметром 600 мм, с сегментом 4,4x10x40 мм	шт.	0,188	-	0,188	-
101-6942	Диск алмазный для настенных пил марки SYNCRO HP диаметром 800 мм, с сегментом 4,8x10x40 мм	шт.	0,362	0,02	0,036	0,02
204-0007	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 20-22 мм	т	0,001	-	0,001	-
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	14,55	1,18	14,55	1,18
401-9021	Бетон	м <sup>3</sup>	П	П	П	П

**Таблица ГЭСН 31-01-070 Виброрезонансная деструктуризация цементобетонных плит покрытий и оснований аэродромных одежд**

**Состав работ:**

01. Виброрезонансная деструктуризация цементобетонных плит покрытий и оснований аэродромных одежд.
02. Разворот в конце полосы.

<b>Измеритель:</b>	<b>1000 м<sup>2</sup></b>
31-01-070-01	Виброрезонансная деструктуризация цементобетонных плит покрытий и оснований аэродромных одежд толщиной свыше 22 см до 26 см
31-01-070-02	Виброрезонансная деструктуризация цементобетонных плит покрытий и оснований аэродромных одежд толщиной свыше 26 см до 32 см
31-01-070-03	Виброрезонансная деструктуризация цементобетонных плит покрытий и оснований аэродромных одежд толщиной свыше 32 см

31-01-070-04	Виброрезонансная деструктуризация армированных цементобетонных плит покрытий и оснований аэродромных одежд толщиной свыше 22 см до 26 см
31-01-070-05	Виброрезонансная деструктуризация армированных цементобетонных плит покрытий и оснований аэродромных одежд толщиной свыше 26 см до 32 см
31-01-070-06	Виброрезонансная деструктуризация армированных цементобетонных плит покрытий и оснований аэродромных одежд толщиной свыше 32 см

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	31-01-070-01	31-01-070-02	31-01-070-03	31-01-070-04
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,36	11,26	18,7	8,66
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
122211	Машина для разрушения цементобетонного покрытия дорог и аэродромов виброрезонансным методом	маш.-ч	2,68	5,63	9,35	4,33
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	2,585	5,314	8,138	4,091

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	31-01-070-05	31-01-070-06
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,12	22,52
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
122211	Машина для разрушения цементобетонного покрытия дорог и аэродромов виброрезонансным методом	маш.-ч	8,06	11,26
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	7,008	9,513

## Часть 32. ТРАМВАЙНЫЕ ПУТИ

Таблица ГЭСН 32-04-014 Установка боковых вкладышей рельсов

### Состав работ:

Для норм 32-04-014-01, 32-04-014-03:

01. Разнос резиновых вкладышей вдоль рельсов.
02. Сверление отверстий в резине для пропуска тяг.
03. Установка в пазухи рельсов резиновых вкладышей вручную.

Для норм 32-04-014-02, 32-04-014-04:

01. Разнос резиновых вкладышей вдоль рельсов.
02. Установка в пазухи рельсов резиновых вкладышей вручную.

### Измеритель: 1 км пути

Установка боковых вкладышей

32-04-014-01	трамвайных рельсов внутренних
32-04-014-02	трамвайных рельсов наружных
32-04-014-03	железнодорожных рельсов внутренних
32-04-014-04	железнодорожных рельсов наружных

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	32-04-014-01	32-04-014-02	32-04-014-03	32-04-014-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	325,48	263,68	222,48	140,08
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
330206	Дрели электрические	маш.-ч	80	-	60	-
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	9	9	9	9
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
101-9210	Резина профилированная	т	П	П	П	П

## Часть 33. ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

Таблица ГЭСН 33-04-018 Подвеска провода СИП-3 напряжением 6 кВ на опорах

### Состав работ:

01. Проверка прочности опор.
02. Подъем на опору с креплением кронштейна и промежуточной подвески на лентах из нержавеющей стали.
03. Подвеска роликов с раскаткой провода СИП.
04. Натяжение провода самонесущего изолированного с креплением анкерным зажимом.
05. Перекладка проводов с роликов на промежуточные подвески.
06. Снятие роликов.
07. Установка заземлителей.

### Измеритель: 1000 м

33-04-018-01	Подвеска провода СИП-3 напряжением 6 кВ на опорах
--------------	---



Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	33-04-018-01
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	77,83
1.1	Средний разряд работы		4,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	37,78
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,06
030202	Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3-25 т	маш.-ч	14,51
030407	Лебедки электрические тяговым усилием 122,62 кН (12,5 т)	маш.-ч	7,84
031001	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	маш.-ч	29,88
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,06
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
111-3138	Комплект для простого анкерного крепления EA1500-3 в составе: кронштейн CS10.3, зажим PA1500	компл.	2
111-3141	Комплект промежуточной подвески (СИП) ES 1500E	компл.	29
111-3165	Лента крепления шириной 20 мм, толщиной 0,7 мм, длиной 50 м из нержавеющей стали (в пластмассовой коробке с кабельной бухтой) F207 (СИП)	шт.	1,8
111-3170	Скрепка размером 20 мм NC20 (СИП)	100 шт.	0,62
204-0004	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 12 мм	т	0,13
502-0577	Провод медный для заземления	кг	1,57
111-3104	Зажим ответвительный с прокалыванием изоляции (СИП) P95	100 шт.	П
111-3161	Хомут стяжной (СИП) E778	100 шт.	П
502-9101	Провода самонесущие изолированные	1000 м	1,02
509-3151	Колпачки герметичные SE6.35 (СИП)	100 шт.	П

## Часть 34. СООРУЖЕНИЯ СВЯЗИ, РАДИОВЕЩАНИЯ И ТЕЛЕВИДЕНИЯ

**Таблица ГЭСН 34-02-005 Устройство колодцев железобетонных сборных типовых, собранных на трассе**

**Состав работ:**

01. Выравнивание дна котлована.
02. Установка железобетонных конструкций.
03. Заделка швов цементным раствором.
04. Установка люка с устройством и оштукатуриванием горловины.
05. Установка кронштейнов на ершах.
06. Окраска металлических частей колодца.

**Измеритель: 1 колодец**

Устройство колодцев железобетонных сборных типовых, собранных на трассе, устанавливаемых

34-02-005-10 на пешеходной части ККС-1

34-02-005-11 на проезжей части ККС-1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	34-02-005-10	34-02-005-11
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,1	6,1
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,57	0,57
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,57	0,57
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-0388	Краски масляные земляные марки МА-0115 мумия, сурик железный	т	0,0006	0,0006
101-1847	Замазка защитная	кг	0,5	0,5
110-0089	Кронштейны для кабельных колодцев с двумя ершами длиной 1300 мм, типа ККП-1-1300	шт.	4	4
110-0103	Люк для кабельных колодцев в телефонной канализации легкого типа Л	шт.	1	1
402-0002	Раствор готовый кладочный цементный марки 50	м <sup>3</sup>	0,0451	0,0851
403-9022	Конструкции сборные железобетонные	м <sup>3</sup>	П	П

**Таблица ГЭСН 34-02-006 Устройство колодцев железобетонных сборных типовых, собранных в заводских условиях**

**Состав работ:**

01. Выравнивание дна котлована.
02. Установка железобетонных конструкций.

**Измеритель: 1 колодец**

34-02-006-05 Устройство колодцев железобетонных сборных типовых, собранных в заводских условиях ККС-1

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	34-02-006-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,1
1.1	Средний разряд работы		3,3
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,57
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
021141	Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	0,57
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
403-9202	Колодец железобетонный сборный типовой	шт.	1

## Часть 44. ПОДВОДНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ (ВОДОЛАЗНЫЕ) РАБОТЫ

**Таблица ГЭСН 44-01-081 Обшивка подводных конструкций и щелей в шпунтовых рядах досками**

**Состав работ:**

01. Обшивка подводных конструкций и заделка щелей в шпунтовых рядах досками.

**Измеритель: 100 м<sup>2</sup>**

Обшивка подводных конструкций и щелей в шпунтовых рядах досками

44-01-081-01	длиной до 5 м и толщиной до 25 мм
44-01-081-02	длиной до 5 м и толщиной 50 мм
44-01-081-03	длиной до 5 м и толщиной 75 мм
44-01-081-04	длиной 6,5 м и толщиной до 25 мм
44-01-081-06	длиной 6,5 м и толщиной 75 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	44-01-081-01	44-01-081-02	44-01-081-03	44-01-081-04	44-01-081-06
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	20,6	24,72	32,96	19,01	28,52
1.1	Средний разряд работы		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	103,98	127,98	168	98,46	147,66
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
240200	Водолазные станции на самоходном боте мощностью 110 кВт (150 л.с.) с компрессором	маш.-ч	17,33	21,33	28	16,41	24,61
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
101-2753	Гвозди строительные	кг	14,42	28,85	43,27	14,42	43,27
102-0052	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм, II сорта	м <sup>3</sup>	2,5	-	-	2,5	-
102-0060	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 44 мм и более, II сорта	м <sup>3</sup>	-	5	7,5	-	7,5

## Часть 46. РАБОТЫ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

**Таблица ГЭСН 46-03-015 Устройство борозд в конструкциях из кирпича, бетона с использованием штробореза**

**Состав работ:**

01. Разметка и пропили борозд штроборезом.

02. Зачистка борозд перфоратором.

**Измеритель: 100 м**

Устройство в кирпичных стенах борозд с использованием штробореза площадью сечения:

46-03-015-01	до 20 см <sup>2</sup>
46-03-015-02	свыше 20 см <sup>2</sup> до 50 см <sup>2</sup>
46-03-015-03	свыше 50 см <sup>2</sup> до 100 см <sup>2</sup>
46-03-015-04	На каждые 20 см <sup>2</sup> площади сечения сверх 100 см <sup>2</sup> добавлять к сметной норме 46-03-015-03
46-03-015-05	Устройство в бетонных конструкциях полов и стен борозд с использованием штробореза площадью сечения:
46-03-015-06	до 20 см <sup>2</sup>
46-03-015-07	свыше 20 см <sup>2</sup> до 50 см <sup>2</sup>
46-03-015-08	свыше 50 см <sup>2</sup> до 100 см <sup>2</sup>
46-03-015-09	На каждые 20 см <sup>2</sup> площади сечения сверх 100 см <sup>2</sup> добавлять к сметной норме 46-03-015-07
46-03-015-10	Устройство в бетонных конструкциях потолков борозд с использованием штробореза площадью сечения:
46-03-015-11	до 20 см <sup>2</sup>
46-03-015-12	свыше 20 см <sup>2</sup> до 50 см <sup>2</sup>
46-03-015-11	свыше 50 см <sup>2</sup> до 100 см <sup>2</sup>
46-03-015-12	На каждые 20 см <sup>2</sup> площади сечения сверх 100 см <sup>2</sup> добавлять к сметной норме 46-03-015-11

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	46-03-015-01	46-03-015-02	46-03-015-03	46-03-015-04	46-03-015-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,03	11,06	15,71	5,33	12,82
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	46-03-015-06	46-03-015-07	46-03-015-08	46-03-015-09	46-03-015-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	21,99	32,23	10,45	20,94	33,41
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	46-03-015-11	46-03-015-12
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	47,41	15,66
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0

## Часть 47. ОЗЕЛЕНЕНИЕ. ЗАЩИТНЫЕ ЛЕСОНАСАЖДЕНИЯ

Таблица ГЭСН 47-01-075 Устройство системы полива

### Состав работ:

Для нормы 47-01-075-01:

Для норм с 47-01-075-01 по 47-01-075-01-04:

01. Прокладка трубопроводов.

02. Установка фасонных частей.

03. Промывка трубопровода. Для нормы 47-01-075-05:

01. Монтаж дождевателей с выравниванием по уровню земли.

02. Проверка системы с регулировкой дождевателей. Для нормы 47-01-075-06:

01. Установка отводов.

Для норм с 47-01-075-02 по 47-01-075-04:

01. Прокладка трубопроводов.

02. Установка фасонных частей.

03. Промывка трубопровода.

Для нормы 47-01-075-05:

01. Монтаж дождевателей с выравниванием по уровню земли.

02. Проверка системы с регулировкой дождевателей.

Для нормы 47-01-075-06:

01. Установка отводов.

**Измеритель: 100 м (нормы с 47-01-075-01 по 47-01-075-04, 47-01-075-06); 100 шт. (норма 47-01-075-05)**

Прокладка трубопроводов системы полива из полиэтиленовых труб диаметром:

47-01-075-01 16 мм

47-01-075-02 16 мм

47-01-075-03 32 мм

47-01-075-04 40 мм

47-01-075-05 Установка дождевателей

47-01-075-06 Установка отводов системы полива из полиэтиленовых труб диаметром 6 мм

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	47-01-075-01	47-01-075-02	47-01-075-03	47-01-075-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,89	4,02	4,49	5,21
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,7	3,8
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,19	0,26	0,26	0,26
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,254	0,74	1,21	1,88
103-9140	Арматура муфтовая	шт.	П	П	П	П
302-9911	Фасонные и соединительные части к полиэтиленовым трубам	шт.	П	П	П	П
507-9005	Трубы полиэтиленовые	м	98,5	98,5	98,5	98,5

Код ресурсов	Наименование строительных ресурсов	Ед. изм.	47-01-075-05	47-01-075-06
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	23,62	4,36
1.1	Средний разряд работы		4,0	3,7
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
400001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	-	0,56
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
101-1711	Сопла разбрызгивающие пластмассовые диаметром 28 мм	1000 шт.	0,1	-
411-0001	Вода	м <sup>3</sup>	9,61	-
302-9911	Фасонные и соединительные части к полиэтиленовым трубам	шт.	-	П
507-9005	Трубы полиэтиленовые	м	-	98,5

**В Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы «IV. Приложения» внести следующие изменения и дополнения:**

**Приложение 24.2 изложить в следующей редакции:**

Условия применения	Шифр таблиц (нормы)	Коэффициенты к нормам			
		затрат труда рабочих-строителей	эксплуатации машин		расхода материалов
3.1. Укладка полиэтиленовых труб со стационарного барабана (расчетная длина укладки 100 м) При длине полиэтиленовой трубы, м:			Лебедка-ворот	Прицеп	–
а) до 200	24-02-031 (01)	1,09	1,17	1,31	–
	24-02-031 (02)	1,13	1,22	1,39	–
	24-02-031 (03)	1,22	1,36	1,56	–
б) св. 200 до 250	24-02-031 (01)	1,13	1,25	1,46	–
	24-02-031 (02)	1,19	1,34	1,59	–
	24-02-031 (03)	1,33	1,54	1,83	–
в) св. 250 до 300	24-02-031 (01)	1,18	1,33	1,62	–
	24-02-031 (02)	1,25	1,45	1,79	–
	24-02-031 (03)	1,43	1,71	2,11	–
г) св. 300 до 400	24-02-031 (01)	1,27	1,5	1,93	–
	24-02-031 (02)	1,44	1,67	2,18	–
	24-02-031 (03)	1,65	2,07	2,67	–
3.2. Укладка полиэтиленовых труб с подвижного барабана (расчетная длина укладки 400 м) При длине полиэтиленовой трубы, м:					
а) до 100	24-02-032 (01)	0,54	0,25		
	24-02-032 (02, 03)	0,5	0,25		
б) св. 100 до 200	24-02-032 (01)	0,69	0,25		
	24-02-032 (02, 03)	0,67	0,25		
в) св. 200 до 250	24-02-032 (01)	0,77	0,63		
	24-02-032 (02, 03)	0,75	0,63		
г) св. 250 до 300	24-02-032 (01)	0,85	0,75		
	24-02-032 (02, 03)	0,83	0,75		
3.3. При сварке полиэтиленовых труб и деталей «встык» нагревательным элементом с показателем стандартного размерного отношения:					
<b>SDR 9</b>	24-02-001, 24-02-008 24-02-009	1,1	1,1		1,2
<b>SDR 13,6</b>	24-02-001, 24-02-008 24-02-009	0,9	0,9		0,8
<b>SDR 17, SDR 17,6</b>	24-02-001, 24-02-008 24-02-009	0,8	0,8		0,7
<b>SDR 21</b>	24-02-001, 24-02-008 24-02-009	0,7	0,7		0,6

Условия применения	Шифр таблиц (нормы)	Коэффициенты к нормам		
		затрат труда рабочих-строителей	эксплуатации машин	расхода материалов
<b>SDR 26</b>	24-02-001, 24-02-008 24-02-009	0,6	0,6	0,5
3.4. Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями с применением муфт редуцированных диаметром:				
а) 225x160 мм	24-02-002-05	0,85	0,85	0,9 (кроме муфт)
б) 315x250 мм	24-02-002-06	0,75	0,8	-
в) 351x280 мм	24-02-002-06	0,9	0,85	0,85 (кроме муфт)

## СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие положения .....	1
II. Исчисление объемов работ.....	4
Часть 04. СКВАЖИНЫ .....	5
Таблица ГЭСН 04-01-079           Монтаж установки горизонтально направленного бурения .....	5
Таблица ГЭСН 04-01-080           Демонтаж установки горизонтально направленного бурения .....	5
Таблица ГЭСН 04-01-081           Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН) .	6
Таблица ГЭСН 04-01-082           Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 50 тс (500 кН) .	7
Таблица ГЭСН 04-01-083           Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 100 тс (1000 кН) .....	9
Таблица ГЭСН 04-01-084           Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для стальных труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 250 тс (2500 кН) .....	12
Таблица ГЭСН 04-01-085           Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 20 тс (200 кН) .....	16
Таблица ГЭСН 04-01-086           Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 50 тс (500 кН) .....	17
Таблица ГЭСН 04-01-087           Устройство закрытого подземного перехода методом ГНБ с поэтапным расширением скважины для полиэтиленовых труб в грунтах I-III группы установками с тяговым усилием 100 тс (1000 кН).....	20
Часть 05. СВАЙНЫЕ РАБОТЫ. ОПУСКНЫЕ КОЛОДЦЫ. ЗАКРЕПЛЕНИЕ ГРУНТОВ.....	23
Таблица ГЭСН 05-01-093           Погружение железобетонных свай вдавливанием статической нагрузкой .....	23
Таблица ГЭСН 05-01-101           Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 450 мм по технологии непрерывного полого шнека (технология CFA) буровой установкой с крутящим моментом 250-350 кНм .....	24
Таблица ГЭСН 05-01-102           Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 550 мм по технологии непрерывного полого шнека (технология CFA) буровой установкой с крутящим моментом 250-350 кНм .....	25
Таблица ГЭСН 05-01-103           Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 620 мм по технологии непрерывного полого шнека (технология CFA) буровой установкой с крутящим моментом 250-350 кНм .....	26
Часть 06. БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ МОНОЛИТНЫЕ .....	27
Таблица ГЭСН 06-01-152           Устройство фундаментных плит плоских с помощью автобетононасоса .....	27
Таблица ГЭСН 06-01-153           Устройство ленточных фундаментов с помощью автобетононасоса.....	27
Таблица ГЭСН 06-01-154           Устройство железобетонных фундаментов общего назначения с подколонниками при высоте подколонника от 4 до 10 м, с помощью автобетононасоса .....	28
Таблица ГЭСН 06-01-155           Устройство фундаментных плит железобетонных с пазами, стаканами и подколонниками высотой до 2 м, с помощью автобетононасоса .....	28
Таблица ГЭСН 06-01-156           Устройство железобетонных фундаментов общего назначения под колонны объемом более 25 м <sup>3</sup> с помощью автобетононасоса .....	29
Таблица ГЭСН 06-01-157           Устройство монолитных конструкций.....	29
Таблица ГЭСН 06-01-158           Устройство фундаментных балок железобетонных с помощью автобетононасоса .....	30
Часть 07. БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ СБОРНЫЕ .....	31
Таблица ГЭСН 07-01-055           Устройство ворот и калиток .....	31
Часть 08. КОНСТРУКЦИИ ИЗ КИРПИЧА И БЛОКОВ .....	31
Таблица ГЭСН 08-01-007           Устройство прокладочной гидроизоляции фундаментов рулонными материалами в один слой насухо.....	31
Часть 09. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ .....	32
Таблица ГЭСН 09-01-002           Монтаж элементов каркасов быстровозводимых одноэтажных зданий из стальных сварных профилей на болтовых соединениях (без применения сварки) .....	32
Таблица ГЭСН 09-01-003           Монтаж элементов каркасов быстровозводимых многоэтажных зданий из стальных сварных профилей на болтовых соединениях (без применения сварки) .....	32
Таблица ГЭСН 09-04-003           Монтаж люка противопожарного.....	33
Таблица ГЭСН 09-05-007           Вырезка отверстий в металлоконструкциях .....	33
Таблица ГЭСН 09-08-007           Монтаж роллетных систем.....	34
Часть 10. ДЕРЕВЯННЫЕ КОНСТРУКЦИИ .....	34
Таблица ГЭСН 10-04-014           Устройство сантехнических перегородок.....	34
Таблица ГЭСН 10-05-012           Облицовка стен глухих (без проемов) по металлическому одинарному	

каркасу гипсокартонными листами.....		35
Таблица ГЭСН 10-05-013	Облицовка откосов по готовому металлическому одинарному каркасу гипсокартонными листами.....	35
Часть 11. ПОЛЫ.....		35
Таблица ГЭСН 11-01-054	Монтаж сборно-разборных систем фальшполов из ДСП панелей.....	36
Таблица ГЭСН 11-01-056	Устройство резиновых покрытий спортивных, игровых площадок, стадионов.....	36
Таблица ГЭСН 11-01-055	Устройство упрочненных (топпинговых) покрытий бетонных полов.....	37
Таблица ГЭСН 11-01-057	Устройство гетерогенного и гомогенного покрытия на клею со свариванием полотнищ в стыках.....	37
Таблица ГЭСН 11-01-058	Устройство сборной сухой стяжки пола из влагостойких древесно-стружечных плит, шпунтовых по периметру.....	37
Часть 12. КРОВЛИ.....		38
Таблица ГЭСН 12-01-032	Монтаж снегозадержателя.....	38
Таблица ГЭСН 12-01-033	Монтаж кровли из профилированного листа для объектов непроизводственного назначения (технология без учета эксплуатации козловых кранов и на гусеничном ходу).....	38
Таблица ГЭСН 12-01-034	Устройство обрешетки.....	39
Таблица ГЭСН 12-01-035	Устройство металлической водосточной системы.....	39
Часть 15. ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ.....		40
Таблица ГЭСН 15-01-055	Установка подвесного решетчатого (растрового) потолка.....	40
Таблица ГЭСН 15-02-019	Сплошное выравнивание внутренних поверхностей (однослойное оштукатуривание) из сухих растворов смесей.....	40
Таблица ГЭСН 15-02-041	Устройство металлического каркаса из направляющих профилей под облицовку различными материалами.....	40
Часть 16. ТРУБОПРОВОДЫ ВНУТРЕННИЕ.....		41
Таблица ГЭСН 16-03-001	Прокладка трубопроводов отопления из многослойных металлополимерных труб.....	41
Таблица ГЭСН 16-03-002	Прокладка водопроводов водоснабжения из многослойных металлополимерных труб.....	42
Таблица ГЭСН 16-04-005	Прокладка внутренних трубопроводов водоснабжения и отопления из полипропиленовых труб.....	42
Часть 17. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ - ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА.....		43
Таблица ГЭСН 17-01-009	Установка подвесных унитазов, писсуаров с инсталляциями рамного и блочного типов.....	43
Часть 18. ОТОПЛЕНИЕ – ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА.....		44
Таблица ГЭСН 18-02-004	Монтаж водонагревателей электрических накопительных (емкостных).....	44
Таблица ГЭСН 18-02-005	Монтаж проточных водонагревателей электрических.....	44
Часть 22. ВОДОПРОВОД - НАРУЖНЫЕ СЕТИ.....		44
Таблица ГЭСН 22-01-021	Укладка трубопроводов из полиэтиленовых труб.....	44
Таблица ГЭСН 22-05-004	Заделка битумом и прядью концов футляра.....	45
Таблица ГЭСН 22-05-005	Протаскивание в футляр полиэтиленовых труб.....	46
Часть 23. КАНАЛИЗАЦИЯ - НАРУЖНЫЕ СЕТИ.....		47
Таблица ГЭСН 23-01-030	Укладка безнапорных трубопроводов из полиэтиленовых труб.....	47
Таблица ГЭСН 23-04-011	Установка полимерных люков круглых на газонах.....	47
Часть 24. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ И ГАЗОПРОВОДЫ - НАРУЖНЫЕ СЕТИ.....		48
Таблица ГЭСН 24-02-001	Сварка полиэтиленовых труб "встык" нагревательным элементом.....	48
Таблица ГЭСН 24-02-002	Сварка полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными нагревателями.....	50
Таблица ГЭСН 24-02-005	Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости.....	51
Таблица ГЭСН 24-02-006	Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб в горизонтальной плоскости.....	52
Таблица ГЭСН 24-02-008	Установка отвода на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом.....	54
Таблица ГЭСН 24-02-009	Установка тройника на газопроводе из полиэтиленовых труб сваркой "встык" нагревательным элементом.....	57
Таблица ГЭСН 24-02-010	Установка неразъемного соединения "полиэтилен-сталь" на газопроводе.....	60
Таблица ГЭСН 24-02-053	Монтаж задвижки стальной или чугунной для подземной установки на газопроводах.....	61
Таблица ГЭСН 24-02-062	Установка цокольного газового ввода на наружных сетях полиэтиленовых газопроводов.....	64
Таблица ГЭСН 24-02-070	Установка конденсатосборника на наружных сетях газопроводов.....	68
Часть 26. ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ.....		68
Таблица ГЭСН 26-02-015	Огнезащитное покрытие деревянных конструкций краской.....	68
Таблица ГЭСН 26-02-029	Огнезащитное покрытие бетонных и железобетонных поверхностей.....	

составом на основе минерального вяжущего .....	69
Часть 27. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ.....	69
Таблица ГЭСН 27-06-053            Виброрезонансная деструктуризация цементобетонных плит покрытий и оснований дорожных одежд.....	69
Таблица ГЭСН 27-06-066            Устройство малых монолитных форм с использованием бетоноукладчика на гусеничном ходу со скользящей опалубкой .....	70
Таблица ГЭСН 27-09-033            Устройство шумовых полос на асфальтобетонном покрытии методом фрезерования .....	71
Часть 29. ТОННЕЛИ И МЕТРОПОЛИТЕНЫ.....	71
Таблица ГЭСН 29-01-185            Гидроизоляция бетонных и железобетонных поверхностей битумно-латексной эмульсией способом напыления .....	71
Часть 30. МОСТЫ И ТРУБЫ.....	72
Таблица ГЭСН 30-02-025            Устройство монолитных железобетонных пролетных строений мостов и путепроводов .....	72
Часть 31. АЭРОДРОМЫ .....	74
Таблица ГЭСН 31-01-054            Устройство неармированных покрытий из цементобетона толщиной 30 см .....	74
Таблица ГЭСН 31-01-067            Устройство армированных цементобетонных покрытий из бетона толщиной 30 см .....	76
Таблица ГЭСН 31-01-068            Устройство асфальтобетонного слоя покрытия из мелкозернистой плотной смеси толщиной 10 см .....	77
Таблица ГЭСН 31-01-069            Устройство слоя основания из укатываемого цементобетона.....	78
Таблица ГЭСН 31-01-070            Виброрезонансная деструктуризация цементобетонных плит покрытий и оснований аэродромных одежд .....	79
Часть 32. ТРАМВАЙНЫЕ ПУТИ .....	80
Таблица ГЭСН 32-04-014            Установка боковых вкладышей рельсов .....	80
Часть 33. ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ.....	80
Таблица ГЭСН 33-04-018            Подвеска провода СИП-3 напряжением 6 кВ на опорах .....	80
Часть 34. СООРУЖЕНИЯ СВЯЗИ, РАДИОВЕЩАНИЯ И ТЕЛЕВИДЕНИЯ .....	81
Таблица ГЭСН 34-02-005            Устройство колодцев железобетонных сборных типовых, собранных на трассе.....	81
Таблица ГЭСН 34-02-006            Устройство колодцев железобетонных сборных типовых, собранных в заводских условиях .....	81
Часть 44. ПОДВОДНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ (ВОДОЛАЗНЫЕ) РАБОТЫ .....	82
Таблица ГЭСН 44-01-081            Обшивка подводных конструкций и щелей в шпунтовых рядах досками .....	82
Часть 46. РАБОТЫ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ .....	82
Таблица ГЭСН 46-03-015            Устройство борозд в конструкциях из кирпича, бетона с использованием штробореза.....	82
Часть 47. ОЗЕЛЕНЕНИЕ. ЗАЩИТНЫЕ ЛЕСОНАСАЖДЕНИЯ .....	83
Таблица ГЭСН 47-01-075            Устройство системы полива .....	83
IV. ПРИЛОЖЕНИЯ .....	84