Приложение № 1

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Министерства строительства
и жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от «15» июня 2017 г. № 886/пр

ИЗМЕНЕНИЯ В ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

В сборник 4 «Скважины» внести следующие дополнения.

Раздел I. Общие положения.

Дополнить пунктами 1.4.28 и 1.4.29 следующего содержания:

1.4.28. В сметных нормативах на устройство закрытого подземного перехода методом горизонтально направленного бурения Dy - 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.

Раздел II. Исчисление объемов работ.

Дополнить 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.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 1. БУРЕНИЕ СКВАЖИН

Подраздел 1.7. ПРОЧИЕ ВИДЫ БУРЕНИЯ

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

gost.e-ecolog.ru

Состав работ:

Для норм с 04-01-079-01 по 04-01-079-03:

01. Заземление буровой установки ГНБ.

02. Закрепление анкерами буровой установки ГНБ.

Для нормы 04-01-079-04:

01. Заземление буровой установки ГНБ.

02. Устройство металлического каркаса из анкерных труб и швеллеров для закрепления буровой установки ГНБ: бурение скважин под анкерные трубы, опускание анкерных труб в пробуренные скважины, сварка анкерных труб и швеллеров.

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-079-01	04-01-079-02	04-01-079-03	04-01-079-04
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,28	1,78	2,59	4,74
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч		0,58	0,85	4,05
91.04.02-031	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 200 кН	маш.-ч	0,28			
91.04.02-032	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 500 кН	маш.-ч		0,6		
91.04.02-033	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 1000 кН	маш.-ч			0,87	
91.04.02-034	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 2500 кН	маш.-ч				0,09
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч				0,51
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч				2,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.11.07-0227	Электроды УОНИ 13/45	кг				7,92
08.3.11.01-0072	Швеллеры № 30 сталь марки Ст3пс	т				0,0954
23.3.03.02-0166	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:

Для норм с 04-01-080-01 по 04-01-080-03:

01. Демонтаж заземления буровой установки ГНБ.

02. Демонтаж анкерных устройств буровой установки ГНБ.

Для нормы 04-01-080-04:

01. Демонтаж заземления буровой установки ГНБ.

02. Демонтаж металлического каркаса из анкерных труб и швеллеров: резка металлоконструкций, извлечение анкерных труб из скважин.

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-080-01	04-01-080-02	04-01-080-03	04-01-080-04
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,26	0,52	0,56	3,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч				2,8
91.04.02-031	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 200 кН	маш.-ч	0,26			
91.04.02-032	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 500 кН	маш.-ч		0,26		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-080-01	04-01-080-02	04-01-080-03	04-01-080-04
91.04.02-033	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 1000 кН	маш.-ч			0,28	
91.04.02-034	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 2500 кН	маш.-ч				0,08
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч				0,43
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч				1,92
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	$м^3$				0,31
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	$м^3$				2,5

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)

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-081-01	04-01-081-02	04-01-081-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,03	1,38	2,16

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-081-01	04-01-081-02	04-01-081-03
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,7	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,2	1,66	2,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.04.02-031	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 200 кН	маш.-ч	0,48	0,62	0,97
91.05.05-013	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,002	0,01	0,02
91.07.06-001	Комплекс бентонито-смесительный на базе автомобиля КамАЗ	маш.-ч	0,48	0,62	0,97
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,22	0,32	0,37
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,01	0,05	0,16
91.19.01-001	Илососная машина КО 560, объемом 6000 л	маш.-ч	0,01	0,04	0,11
91.21.22-231	Мотопомпа бензиновая производительностью 54 м^3/час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,01	0,05	0,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.01.06-0034	Смазка графитомедистая	кг	0,0357	0,038	0,07582
01.3.05.23-0172	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	кг	0,1065	0,532	1,7069
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	0,16	0,72	2,3
01.4.03.01	Бентонит	кг	8,6	42,7	138,7
01.4.03.03	Полимер для стабилизации грунта	т	0,00047	0,00216	0,00691

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-082-01	04-01-082-02	04-01-082-03	04-01-082-04	04-01-082-05
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,57	2,14	3,31	3,68	5,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.02-032	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 500 кН	маш.-ч	0,45	0,58	0,91	0,96	1,47
91.05.05-013	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,001	0,01	0,02	0,04	0,06
91.07.06-001	Комплекс бентонито-смесительный на базе автомобиля КамАЗ	маш.-ч	0,45	0,58	0,91	0,96	1,47
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,2	0,3	0,33		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,39	0,47
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,01	0,05	0,12	0,21	0,39
91.19.01-001	Илососная машина КО 560, объемом 6000 л	маш.-ч	0,01	0,04	0,11	0,16	0,33
91.21.22-231	Мотопомпа бензиновая производительностью 54 м^3/час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,01	0,05	0,12	0,21	0,39
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.06-0034	Смазка графитомедистая	кг	0,02366	0,026	0,04	0,05	0,0665
01.3.05.23-0172	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	кг	0,10544	0,49756	1,363	2,32	4,4257

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-082-01	04-01-082-02	04-01-082-03	04-01-082-04	04-01-082-05
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,15	0,67	1,99	3,21	5,94
01.4.03.01	Бентонит	кг	8,3	40,3	122,6	188,2	354,3
01.4.03.03	Полимер для стабилизации грунта	т	0,00046	0,00202	0,006	0,00962	0,01783

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. 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 04-01-083-04:

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-083-01	04-01-083-02	04-01-083-03	04-01-083-04
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,01	5,39	8,53	11,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.02-033	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 1000 кН	маш.-ч	0,89	0,93	1,45	1,94
91.05.05-013	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,6	0,67	1,12	1,42
91.07.06-001	Комплекс бентонито-смесительный на базе автомобиля КамАЗ	маш.-ч	1,78	1,82	2,87	3,86
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				1,23
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,61			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч		0,63	0,8	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-083-01	04-01-083-02	04-01-083-03	04-01-083-04
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,13	0,25	0,51	0,82
91.19.01-001	Илососная машина КО 560, объемом 6000 л	маш.-ч	0,11	0,16	0,33	0,69
91.21.22-231	Мотопомпа бензиновая производительностью 54 м^3/час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,13	0,25	0,51	0,82
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.01.06-0034	Смазка графитомедистая	кг	0,03073	0,04	0,058	0,068
01.3.05.23-0172	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	кг	1,45363	2,6299	5,3084	8,431
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	1,96	3,55	7,16	11,73
01.4.03.01	Бентонит	кг	114,7	201,5	417,6	690,1
01.4.03.03	Полимер для стабилизации грунта	т	0,00589	0,01064	0,02148	0,0352

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-084-01	04-01-084-02	04-01-084-03	04-01-084-04	04-01-084-05
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,34	4,8	6,96	10,14	11,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.02-034	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 2500 кН	маш.-ч	0,67	0,71	1,06	1,47	1,74

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-084-01	04-01-084-02	04-01-084-03	04-01-084-04	04-01-084-05
91.05.05-013	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,79	0,83	1,21	1,66	1,95
91.07.06-001	Комплекс бентонито-смесительный на базе автомобиля КамАЗ	маш.-ч	1,32	1,38	2,13	2,93	3,45
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				1,24	
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч					1,33
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,66				
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч		0,88	1,1		
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,09	0,09	0,16	0,34	0,44
91.19.01-001	Илососная машина КО 560, объемом 6000 л	маш.-ч	0,14	0,2	0,24	1,03	1,3
91.21.22-231	Мотопомпа бензиновая производительностью 54 м^3/час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,09	0,09	0,16	0,34	0,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.06-0034	Смазка графитомедистая	кг	0,0234	0,0272	0,0312	0,04	0,044
01.3.05.23-0172	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	кг	3,7565	3,8307	7,4477	14,682	18,6166
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	3,63	5,22	9,55	19,29	25,3
01.4.03.01	Бентонит	кг	200,3	303,1	581,2	1 111,4	1 396,5
01.4.03.03	Полимер для стабилизации грунта	т	0,0109	0,0157	0,0286	0,05786	0,07589

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-085-01	04-01-085-02	04-01-085-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,99	1,32	2,09
1.1	Средний разряд работы		4,9	4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,14	1,56	2,51
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.04.02-031	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 200 кН	маш.-ч	0,46	0,59	0,94
91.05.05-013	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,001	0,004	0,02
91.07.06-001	Комплекс бентонито-смесительный на базе автомобиля КамАЗ	маш.-ч	0,46	0,59	0,94
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,2	0,29	0,34
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,01	0,05	0,16
91.19.01-001	Илососная машина КО 560, объемом 6000 л	маш.-ч	0,01	0,04	0,11
91.21.22-231	Мотопомпа бензиновая производительностью 54 м^3/час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,01	0,05	0,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.01.06-0034	Смазка графитомедистая	кг	0,0356	0,038	0,07638
01.3.05.23-0172	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	кг	0,1101	0,541	1,6825
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	0,15	0,69	2,16
01.4.03.01	Бентонит	кг	8,1	40,6	132
01.4.03.03	Полимер для стабилизации грунта	т	0,00045	0,00206	0,00658

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-086-01	04-01-086-02	04-01-086-03	04-01-086-04	04-01-086-05
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,49	2,02	3,19	3,52	5,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.02-032	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 500 кН	маш.-ч	0,43	0,55	0,88	0,92	1,42
91.05.05-013	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,0014	0,01	0,02	0,04	0,055
91.07.06-001	Комплекс бентонито-смесительный на базе автомобиля КамАЗ	маш.-ч	0,43	0,55	0,88	0,92	1,42

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-086-01	04-01-086-02	04-01-086-03	04-01-086-04	04-01-086-05
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,18	0,27	0,3		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,35	0,42
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,01	0,05	0,12	0,21	0,39
91.19.01-001	Илососная машина КО 560, объемом 6000 л	маш.-ч	0,01	0,04	0,11	0,16	0,31
91.21.22-231	Мотопомпа бензиновая производительностью 54 м^3/час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,01	0,05	0,12	0,21	0,39
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.06-0034	Смазка графитомедистая	кг	0,02366	0,026	0,0432	0,04672	0,067
01.3.05.23-0172	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	кг	0,10668	0,49858	1,5048	2,30147	4,427
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	0,15	0,64	1,9	3,15	5,66
01.4.03.01	Бентонит	кг	7,9	38,3	116,8	179,2	337,4
01.4.03.03	Полимер для стабилизации грунта	т	0,00044	0,00192	0,0057	0,00944	0,017

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-087-01	04-01-087-02	04-01-087-03	04-01-087-04
1	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	04-01-087-01	04-01-087-02	04-01-087-03	04-01-087-04
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,84	5,2	8,28	11,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.02-033	Установки направленного бурения для бестраншейной прокладки с тяговым усилием 1000 кН	маш.-ч	0,87	0,9	1,41	1,89
91.05.05-013	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,6	0,67	1,12	1,42
91.07.06-001	Комплекс бентонито-смесительный на базе автомобиля КамАЗ	маш.-ч	1,72	1,77	2,8	3,74
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч				1,11
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,55			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч		0,58	0,73	
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,13	0,24	0,51	0,81
91.19.01-001	Илососная машина КО 560, объемом 6000 л	маш.-ч	0,1	0,14	0,3	0,53
91.21.22-231	Мотопомпа бензиновая производительностью 54 м^3/час, высота подъема 26 м, глубина всасывания 8 м	маш.-ч	0,13	0,24	0,51	0,81
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.01.06-0034	Смазка графитомедистая	кг	0,03082	0,0398	0,0579	0,0674
01.3.05.23-0172	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	кг	1,45363	2,5681	5,3822	8,3066
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	1,87	3,38	6,82	11,17
01.4.03.01	Бентонит	кг	109,2	191,9	397,7	657,2
01.4.03.03	Полимер для стабилизации грунта	т	0,00561	0,01013	0,0205	0,0335

В сборник 5 «Свайные работы, опускные колодцы, закрепление грунтов» внести следующие дополнения.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 1. СВАЙНЫЕ РАБОТЫ

Подраздел 1.1. СВАЙНЫЕ РАБОТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ С ЗЕМЛИ

Таблица ГЭСН 05-01-079 **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^3 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:

05-01-079-01 в грунтах 1 группы
05-01-079-02 в грунтах 2 группы
05-01-079-03 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:

05-01-079-04 в грунтах 1 группы
05-01-079-05 в грунтах 2 группы
05-01-079-06 в грунтах 3 группы

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	05-01-079-01	05-01-079-02	05-01-079-03	05-01-079-04
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,76	0,9	0,98	0,65

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	05-01-079-01	05-01-079-02	05-01-079-03	05-01-079-04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.02.04-041	Установки буровые с крутящим моментом 250-350 кНм	маш.-ч	0,28	0,35	0,39	0,24
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,002	0,002	0,002	0,005
91.06.05-056	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, грузоподъемность 2 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,04	0,04
91.07.02-011	Автобетононасосы, производительность 65 м^3/ч	маш.-ч	0,08	0,08	0,08	0,06
91.14.01-001	Автобетоносмесители 4 м^3	маш.-ч	0,08	0,08	0,08	
91.14.01-004	Автобетоносмесители 7 м^3	маш.-ч				0,06
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,06	0,06	0,06	0,06
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.11.07-0230	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,34	0,34	0,34	0,26
01.4.03.06	Расход бурового инструмента	компл	П	П	П	П
04.3.02.04	Бетонные смеси готовые к употреблению	м^3	1,2	1,2	1,2	1,2
08.4.02.03	Каркасы арматурные	т	0,11	0,11	0,11	0,17

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	05-01-079-05	05-01-079-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,37	0,37
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,75	0,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.02.04-041	Установки буровые с крутящим моментом 250-350 кНм	маш.-ч	0,29	0,32
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,005	0,005
91.06.05-056	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, грузоподъемность 2 т	маш.-ч	0,04	0,04
91.07.02-011	Автобетононасосы, производительность 65 м^3/ч	маш.-ч	0,06	0,06
91.14.01-004	Автобетоносмесители 7 м^3	маш.-ч	0,06	0,06
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,06	0,06
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.11.07-0230	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,26	0,26
01.4.03.06	Расход бурового инструмента	компл	П	П
04.3.02.04	Бетонные смеси готовые к употреблению	м^3	1,2	1,2
08.4.02.03	Каркасы арматурные	т	0,17	0,17

Таблица ГЭСН 05-01-080 Устройство железобетонных буронабивных свай диаметром 550 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^3 конструктивного объема свай**

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

05-01-080-01 в грунтах 1 группы
05-01-080-02 в грунтах 2 группы
05-01-080-03 в грунтах 3 группы

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

05-01-080-04 в грунтах 1 группы
05-01-080-05 в грунтах 2 группы
05-01-080-06 в грунтах 3 группы

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	05-01-080-01	05-01-080-02	05-01-080-03	05-01-080-04
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,56	0,68	0,72	0,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.02.04-041	Установки буровые с крутящим моментом 250-350 кНм	маш.-ч	0,19	0,25	0,27	0,16
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,001	0,001	0,001	0,003

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	05-01-080-01	05-01-080-02	05-01-080-03	05-01-080-04
91.06.05-056	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, грузоподъемность 2 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,04	0,04
91.07.02-011	Автобетононасосы, производительность 65 м³/ч	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	0,04
91.14.01-001	Автобетоносмесители 4 м³	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	
91.14.01-004	Автобетоносмесители 7 м³	маш.-ч				0,04
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,04	0,04	0,04	0,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.11.07-0230	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,21	0,21	0,21	0,22
01.4.03.06	Расход бурового инструмента	компл	П	П	П	П
04.3.02.04	Бетонные смеси готовые к употреблению	м³	1,2	1,2	1,2	1,2
08.4.02.03	Каркасы арматурные	т	0,07	0,07	0,07	0,14

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	05-01-080-05	05-01-080-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,22	0,22
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,54	0,58
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.02.04-041	Установки буровые с крутящим моментом 250-350 кНм	маш.-ч	0,21	0,23
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,003	0,003
91.06.05-056	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, грузоподъемность 2 т	маш.-ч	0,04	0,04
91.07.02-011	Автобетононасосы, производительность 65 м³/ч	маш.-ч	0,04	0,04
91.14.01-004	Автобетоносмесители 7 м³	маш.-ч	0,04	0,04
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,04	0,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.11.07-0230	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,22	0,22
01.4.03.06	Расход бурового инструмента	компл	П	П
04.3.02.04	Бетонные смеси готовые к употреблению	м³	1,2	1,2
08.4.02.03	Каркасы арматурные	т	0,14	0,14

Таблица ГЭСН 05-01-081 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: **м³ 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:

05-01-081-01 в грунтах 1 группы
05-01-081-02 в грунтах 2 группы
05-01-081-03 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:

05-01-081-04 в грунтах 1 группы
05-01-081-05 в грунтах 2 группы
05-01-081-06 в грунтах 3 группы

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	05-01-081-01	05-01-081-02	05-01-081-03	05-01-081-04
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,5	0,58	0,64	0,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.02.04-041	Установки буровые с крутящим моментом 250-350 кНм	маш.-ч	0,17	0,21	0,24	0,14
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,001	0,001	0,001	0,001
91.06.05-056	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, грузоподъемность 2 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,04	0,04
91.07.02-011	Автобетононасосы, производительность 65 м³/ч	маш.-ч	0,06	0,06	0,06	0,04
91.14.01-003	Автобетоносмесители 6 м³	маш.-ч	0,06	0,06	0,06	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	05-01-081-01	05-01-081-02	05-01-081-03	05-01-081-04
91.14.01-004	Автобетоносмесители 7 м^3	маш.-ч				0,04
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,03	0,03	0,03	0,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.11.07-0230	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,15	0,15	0,15	0,13
01.4.03.06	Расход бурового инструмента	компл	П	П	П	П
04.3.02.04	Бетонные смеси готовые к употреблению	м^3	1,2	1,2	1,2	1,2
08.4.02.03	Каркасы арматурные	т	0,06	0,06	0,06	0,05

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	05-01-081-05	05-01-081-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,16	0,16
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,46	0,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.02.04-041	Установки буровые с крутящим моментом 250-350 кНм	маш.-ч	0,17	0,2
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,001	0,001
91.06.05-056	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, грузоподъемность 2 т	маш.-ч	0,04	0,04
91.07.02-011	Автобетононасосы, производительность 65 м^3/ч	маш.-ч	0,04	0,04
91.14.01-004	Автобетоносмесители 7 м^3	маш.-ч	0,04	0,04
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,02	0,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.11.07-0230	Электроды УОНИ 13/55	кг	0,13	0,13
01.4.03.06	Расход бурового инструмента	компл	П	П
04.3.02.04	Бетонные смеси готовые к употреблению	м^3	1,2	1,2
08.4.02.03	Каркасы арматурные	т	0,05	0,05

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^3

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	05-01-093-02	05-01-093-03	05-01-093-04	05-01-093-05
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,25	1,95	1,63	0,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.02.05-019	Установка для вдавливания свай, усилие вдавливания 120 т	маш.-ч	0,53	0,86	0,71	
91.02.05-020	Установка для вдавливания свай, усилие вдавливания 240 т	маш.-ч				0,36
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,19	0,23	0,21	0,11
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч		0,48	0,48	
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.2.01.02-0054	Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10	т		0,00147	0,00147	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	05-01-093-02	05-01-093-03	05-01-093-04	05-01-093-05
01.7.11.07-0227	Электроды УОНИ 13/45	кг		0,79	0,79	
07.2.07.12-0001	Конструктивные элементы вспомогательного назначения массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали без отверстий и сборосварочных операций	т		0,0094	0,0094	
05.1.05.16	Сваи железобетонные	$м^3$	1,01	1,01	1,01	1,01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	05-01-093-06	05-01-093-07
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,34	1,22
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,24	1,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.02.05-020	Установка для вдавливания свай, усилие вдавливания 240 т	маш.-ч	0,55	0,47
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,14	0,12
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,48	0,48
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.2.01.02-0054	Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10	т	0,00147	0,00147
01.7.11.07-0227	Электроды УОНИ 13/45	кг	0,79	0,79
07.2.07.12-0001	Конструктивные элементы вспомогательного назначения массой не более 50 кг с преобладанием толстолистовой стали без отверстий и сборосварочных операций	т	0,0094	0,0094
05.1.05.16	Сваи железобетонные	$м^3$	1,01	1,01

В сборник 6 «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные» внести следующие дополнения.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 1. БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ МОНОЛИТНЫЕ

Подраздел 1.1. ФУНДАМЕНТЫ ПОД ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Таблица ГЭСН 06-01-003 Устройство бетонных и железобетонных фундаментов с помощью автобетононасоса

Состав работ:

Для нормы 06-01-003-01:
01. Установка и разборка опалубки.
02. Укладка бетонной смеси.
03. Уход за бетоном.

Для норм 06-01-003-02, 06-01-003-04, 06-01-003-05:
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.

Для нормы 06-01-003-03:
01. Установка и разборка опалубки.
02. Укладка бетонной смеси с помощью автобетононасоса.
03. Уход за бетоном.

Для норм с 06-01-003-06 по 06-01-003-09:
01. Установка и разборка опалубки.
02. Установка и сварка арматурных каркасов и сеток.
03. Укладка бетонной смеси.
04. Уход за бетоном.

Для нормы 06-01-003-10:
01. Установка и разборка опалубки.
02. Установка каркасов и сеток.
03. Укладка бетонной смеси с помощью автобетононасоса.
04. Уход за бетоном.

Для нормы 06-01-003-11:
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 м³**

Устройство фундаментных плит плоских с помощью автобетононасоса:
06-01-003-01 бетонных
06-01-003-02 железобетонных
Устройство ленточных фундаментов с помощью автобетононасоса:
06-01-003-03 бетонных
06-01-003-04 железобетонных при ширине по верху до 1000 мм
06-01-003-05 железобетонных при ширине по верху более 1000 мм
Устройство железобетонных фундаментов общего назначения с подколонниками при высоте подколонника от 4 до 10 м, с помощью автобетононасоса:
06-01-003-06 периметром до 5 м
06-01-003-07 периметром свыше 5 до 10 м
Устройство фундаментных плит железобетонных с пазами, стаканами и подколонниками высотой до 2 м, с помощью автобетононасоса при толщине плиты:
06-01-003-08 до 1000 мм
06-01-003-09 более 1000 мм
06-01-003-10 Устройство железобетонных фундаментов общего назначения под колонны объемом более 25 м³ с помощью автобетононасоса
06-01-003-11 Устройство фундаментных балок железобетонных с помощью автобетононасоса

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	06-01-003-01	06-01-003-02	06-01-003-03	06-01-003-04	06-01-003-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	70,79	76,87	152,64	207,31	133,85
1.1	Средний разряд работы		2,9	3,0	2,9	3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,74	7,56	5,84	10,63	7,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.01-017	Краны башенные, грузоподъемность 8 т	маш.-ч	0,11	2,58	0,14	2,41	2,33
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,05	0,1	0,06	0,88	0,16
91.07.02-011	Автобетононасосы, производительность 65 м³/ч	маш.-ч	4,4	4,4	5,4	6	4,8
91.07.04-001	Вибратор глубинный	маш.-ч	20	22	27	30	23
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,18	0,48	0,24	1,34	0,52
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч		1,88		13,85	6,66
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м³	0,55	0,55	0,24	0,24	1,98
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром 4 мм Э42	т		0,012		0,121	0,121
01.7.12.16-0021	Геоткань	м²	15	15	6,54	6,54	53,96
08.3.03.06-0002	Проволока горячекатаная в мотках, диаметром 6,3-6,5 мм	т		0,017		0,023	0,019
01.7.16.04	Опалубка щитовая	компл	П	П	П	П	П
04.1.02.05	Бетонные смеси готовые к употреблению	м³	102	101,5	102	101,5	101,5
08.4.03.03	Арматура	т		6,25		5,63	5,69

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	06-01-003-06	06-01-003-07	06-01-003-08	06-01-003-09
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	340,69	319,89	179,75	180,71
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,0	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,04	14,81	14,75	13,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.01-017	Краны башенные, грузоподъемность 8 т	маш.-ч	9,67	8,75	8,84	7,76
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,54	0,24	0,24	0,18
91.07.02-011	Автобетононасосы, производительность 65 м³/ч	маш.-ч	5,2	4,6	4,6	4,4
91.07.04-001	Вибратор глубинный	маш.-ч	26,01	23	23	22,01
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,63	1,22	1,07	0,82
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	16,09	7,21	3,13	6,83
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м³	0,53	0,56	0,5	0,303
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0181	0,0097	0,008	0,0195
01.7.12.16-0021	Геоткань	м²	14,52	15,4	13,51	8,26
08.3.03.06-0001	Проволока вязальная	кг			5,3	5,3
01.7.16.04	Опалубка щитовая	компл	П	П	П	П
04.1.02.05	Бетонные смеси готовые к употреблению	м³	101,5	101,5	101,5	101,5
08.4.03.03	Арматура	т	5,91	4,3	11,57	8,14

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	06-01-003-10	06-01-003-11
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	172,47	334,8
1.1	Средний разряд работы		2,9	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,32	11,76
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.01-017	Краны башенные, грузоподъемность 8 т	маш.-ч	7,04	2,58
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,2	0,99
91.07.02-011	Автобетононасосы, производительность 65 $м^3$/ч	маш.-ч	4,4	6,6
91.07.04-001	Вибратор глубинный	маш.-ч	22	32,98
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,68	1,59
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч		17,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,46	0,55
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром 4 мм Э42	т		0,133
01.7.12.16-0021	Геоткань	$м^2$	12,6	14,9
08.3.03.06-0001	Проволока вязальная	кг	1,7	32
01.7.16.04	Опалубка щитовая	компл	П	П
04.1.02.05	Бетонные смеси готовые к употреблению	$м^3$	101,5	101,5
08.4.03.03	Арматура	т	2,85	5,21

Таблица ГЭСН 06-01-004 Устройство бетонных и железобетонных ступеней, пандусов и крылец

Состав работ:

Для норм с 06-01-004-01 по 06-01-004-03:

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

Для норм с 06-01-004-04 по 06-01-004-06:

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

Измеритель: $м^3$

Устройство:

06-01-004-01 бетонных ступеней
06-01-004-02 бетонных пандусов
06-01-004-03 бетонных крылец
06-01-004-04 железобетонных ступеней
06-01-004-05 железобетонных пандусов
06-01-004-06 железобетонных крылец

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	06-01-004-01	06-01-004-02	06-01-004-03	06-01-004-04
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,19	0,06	0,1	0,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
91.07.04-001	Вибратор глубинный	маш.-ч	2,3	0,13	0,17	2,28
91.07.04-002	Вибратор поверхностный	маш.-ч	2,3	0,02	0,1	2,28
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,18	0,05	0,09	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,0055	0,008	0,0084	0,0055
01.7.12.16-0021	Геоткань	$м^2$	0,151	0,2177	0,23	0,151
08.3.03.06-0001	Проволока вязальная	кг				0,3
11.1.03.01-0079	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	$м^3$	0,02		0,018	0,02
11.1.03.06-0095	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 44 мм и более, III сорта	$м^3$	0,38		0,138	0,38
01.7.16.04	Опалубка щитовая	компл	П	П	П	П
04.1.02.05	Бетонные смеси готовые к употреблению	$м^3$	1,02	1,02	1,02	1,015
08.4.03.03	Арматура	т				0,023

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	06-01-004-05	06-01-004-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,04	4,85
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	06-01-004-05	06-01-004-06
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,08	0,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,01	0,01
91.07.04-001	Вибратор глубинный	маш.-ч	0,13	0,17
91.07.04-002	Вибратор поверхностный	маш.-ч	0,02	0,1
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,07	0,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,008	0,0084
01.7.12.16-0021	Геоткань	$м^2$	0,218	0,23
08.3.03.06-0001	Проволока вязальная	кг	0,3	0,3
11.1.03.01-0079	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, III сорта	$м^3$		0,018
11.1.03.06-0095	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 44 мм и более, III сорта	$м^3$		0,138
01.7.16.04	Опалубка щитовая	компл	П	П
04.1.02.05	Бетонные смеси готовые к употреблению	$м^3$	1,015	1,015
08.4.03.03	Арматура	т	0,03	0,03

В сборник 7 «Бетонные и железобетонные конструкции сборные» внести следующие дополнения.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 1. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Подраздел 1.10. ОГРАДЫ, ВОРОТА И КАЛИТКИ

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	07-01-055-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 056,84
1.1	Средний разряд работы		3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.01.05-106	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, емкость ковша 0,25 $м^3$	маш.-ч	10,33
91.05.05-013	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,16
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	76,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.11.07-0054	Электроды диаметром 6 мм Э42	т	0,03
04.1.02.05	Бетонные смеси готовые к употреблению	$м^3$	249,57
07.2.07.11	Стойки металлические опорные	шт.	200
08.1.06.04	Полотна ворот	шт.	100
08.4.01.02	Детали закладные	т	9,7

В сборник 8 «Конструкции из кирпича и блоков» внести следующие дополнения.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 1. КОНСТРУКЦИИ ИЗ БУТОВОГО КАМНЯ, ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ И ОСНОВАНИЯ ПОД ФУНДАМЕНТЫ

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 м²**
08-01-007-01 Устройство прокладочной гидроизоляции фундаментов рулонными материалами в один слой насухо

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	08-01-007-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,19
1.1	Средний разряд работы		2,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,001
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
12.1.02.10	Материалы гидроизоляционные рулонные	м²	110

В сборник 9 «Строительные металлические конструкции» внести следующие дополнения.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 1. ЗДАНИЯ И КАРКАСЫ ЗДАНИЙ

Подраздел 1.1. КАРКАСЫ ОДНОЭТАЖНЫХ И МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	09-01-002-01	09-01-002-02	09-01-002-03	09-01-002-04
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,12	2,33	1,93	2,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,01	0,02	0,02	0,05
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,05	2,24	1,85	1,89
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,06	0,07	0,06	0,12
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.15.03	Болты с гайками	т	П	П	П	П
07.2.07.13	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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	09-01-003-01	09-01-003-02	09-01-003-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	10,92	13,2	17,3
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,1	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,9	2,4	1,85
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,82	2,31	1,76
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,06	0,07	0,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.15.03	Болты с гайками	т	П	П	П
07.2.07.13	Конструкции стальные	т	1	1	1

Раздел 4. ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Подраздел 4.1. ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ КРОВЛИ

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 м²

09-04-003-01 Монтаж люка противопожарного

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	09-04-003-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,95
1.1	Средний разряд работы		4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.06.06-048	Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 м	маш.-ч	0,01
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,002
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.15.02-0051	Болты анкерные	т	0,00094
07.1.05.01-0004	Люки металлические противопожарные (EI60)	м²	1
14.5.01.10-0029	Пена монтажная противопожарная полиуретановая NULLIFIRE (0,88 л)	шт.	0,44

Раздел 5. РАЗНЫЕ РАБОТЫ

Подраздел 5.1. ОБЛИЦОВКА ПОВЕРХНОСТИ, СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ, ПОСТАНОВКА БОЛТОВ И ДРУГИЕ РАБОТЫ

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	09-05-007-01	09-05-007-02	09-05-007-03	09-05-007-04	09-05-007-05
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		0,01	0,01	0,01	0,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,002	0,004	0,004	0,008	0,01
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,001	0,0021	0,0028	0,0046	0,0055
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,40	4,7	5,4	6,3	7,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	1,2	1,83	3,36	5,04	5,22
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	$м^3$	5,625	11,715	24,3	36,45	46,2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	09-05-007-06	09-05-007-07	09-05-007-08
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	33,92	34,64	36,09
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,03	0,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,014	0,016	0,018
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,0088	0,0101	0,0121
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	7,9	8,6	10
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	5,7	5,85	7,11
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	$м^3$	66	80,1	97,29

Раздел 8. СРЕДСТВА ФИЗИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПЕРИМЕТРА

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 м²**

Монтаж роллетных систем:

09-08-007-01 подъемных и секционных ворот

09-08-007-02 противопожарных штор

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	09-08-007-01	09-08-007-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	119,43	51,47
1.1	Средний разряд работы		4,7	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,68	0,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,24	0,14
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,44	0,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
08.1.06.04	Полотна ворот	м²	П	П

В сборник 10 «Деревянные конструкции» внести следующие дополнения.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 4. ПЕРЕГОРОДКИ, ОБШИТЫЕ ГИПСОКАРТОННЫМИ ЛИСТАМИ ИЛИ ГИПСОВОЛОКНИСТЫМИ ПЛИТАМИ

Подраздел 4.2. ПЕРЕГОРОДКИ НА МЕТАЛЛИЧЕСКОМ КАРКАСЕ

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 м²**

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	10-04-014-01	10-04-014-02	10-04-014-03	10-04-014-04
1	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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
09.3.04.03-0001	Перегородки на алюминиевом каркасе комбинированные (стекло прозрачное 5 мм и ГКЛ с виниловым покрытием)	м²	100	100	100	100

Раздел 5. ПЕРЕГОРОДКИ, ОБЛИЦОВКИ СТЕН, ПОДВЕСНЫЕ ПОТОЛКИ ИЗ ГИПСОКАРТОННЫХ ЛИСТОВ (ГКЛ) ПО СИСТЕМЕ "КНАУФ"

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 м²**
10-05-012-01 Облицовка стен глухих (без проемов) по металлическому одинарному каркасу гипсокартонными листами

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	10-05-012-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	80,77
1.1	Средний разряд работы		3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.06.06-045	Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 15 м	маш.-ч	0,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.03.01-0001	Вода	м³	0,035
01.7.06.01-0042	Лента эластичная самоклеящаяся для профилей направляющих «Дихтунгсбанд» 50/30000 мм	м	93,81
01.7.06.04-0002	Лента бумажная для повышения трещиностойкости стыков ГКЛ и ГВЛ	м	130
01.7.06.04-0007	Лента разделительная для сопряжения потолка из ЛГК со стеной	100 м	0,3333
01.7.15.07-0152	Дюбель с шурупом 6/35 мм	100 шт.	3,53
01.7.15.14-0042	Шуруп самонарезающий (LN) 3,5/9,5 мм	100 шт.	4,29
01.7.15.14-0044	Шуруп самонарезающий (TN) 3,5/25 мм	100 шт.	16,67
07.2.06.03-0119	Профиль направляющий ПН 28/27/0,6	м	80,95
07.2.06.03-0155	Профиль потолочный ПП 60/27/0,6	м	171,83
07.2.06.04-0076	Подвес прямой для ПП-профиля	100 шт.	2,14
07.2.06.05-0017	Соединители профилей одноуровневые ПП	100 шт.	0,36
14.4.01.02-0012	Грунтовка «Тифенгрунд», КНАУФ	кг	0,57
14.5.11.03-0004	Шпаклевка «Фугенфюллер», КНАУФ	кг	41,4
01.6.01.02	Листы гипсокартонные	м²	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 м²**
10-05-013-01 Облицовка откосов по готовому металлическому одинарному каркасу гипсокартонными листами

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	10-05-013-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	55,13
1.1	Средний разряд работы		3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.06.06-045	Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 15 м	маш.-ч	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.03.01-0001	Вода	м³	0,04
01.7.15.14-0044	Шуруп самонарезающий (TN) 3,5/25 мм	100 шт.	24,09
14.1.06.01-0001	Клей «Перлфикс», КНАУФ	кг	536,1
14.4.01.02-0012	Грунтовка «Тифенгрунд», КНАУФ	кг	4,2
14.4.01.15-0002	Грунтовка КНАУФ-Грундирмиттель	кг	8,33
14.5.01.07-0134	Герметик силиконовый для наружных швов	л	9,6
14.5.11.03-0004	Шпаклевка «Фугенфюллер», КНАУФ	кг	48,6
01.6.01.02	Листы гипсокартонные	м²	105

В сборник 11 «Полы» внести следующие дополнения.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 1. 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 м²**

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-01-054-01	11-01-054-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	98,17	112,93
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,4	0,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-013	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,4	0,42
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.15.04-0054	Винты самонарезающие оцинкованные, размером 4-12 мм ГОСТ 10621-80	т		0,009
14.5.01.06-0003	Герметик–клей полиуретановый DEN BRAVEN POLIURETAN-50 FC, белый и цветные	л	6,06	6,06
07.2.06.03	Стрингеры фальшполов металлические	шт		539
07.2.07.11	Стойки фальшполов металлические опорные с накладками	шт.	303	303
11.2.09.08	Панели фальшполов из ДСП	м²	102,7	102,7

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

Состав работ:

01. Предварительная обработка затирочными машинами верхнего слоя бетона полов.
02. Нанесение однокомпонентного упрочителя для бетонных полов.
03. Грубая затирка затирочными машинами упрочителя в бетон.
04. Выравнивание рейкой-правилой 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 м²**

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-01-055-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	20,94
1.1	Средний разряд работы		3,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.21.22-187	Машина бетоноотделочная однороторная, мощность 4 л.с.	маш.-ч	3,09
91.21.22-188	Машина затирочная однороторная, мощность 9 л.с.	маш.-ч	3,09
91.21.22-189	Машина затирочная двухроторная, мощность 20 л.с.	маш.-ч	6,1
91.21.22-271	Пистолеты строительно-монтажные	маш.-ч	0,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.07.12-0022	Пленка полиэтиленовая толщиной 0,2-0,5 мм	м²	103
01.7.07.26-0023	Шнур пенополиэтиленовый теплоизоляционный прокладочный "Вилатерм", сечение круглое сплошное, диаметр 6 мм	100 м	0,77
04.3.02.09-0828	Смесь сухая на основе высокоактивного портландцемента и кварцевых заполнителей MASTERTOP 100 для упрочнения поверхности бетонных полов, цвет натуральный	кг	515
14.2.06.08-0101	Средство MASTERKURE 216 на парафиновой основе по уходу за свежеуложенным бетоном	кг	13
14.5.01.06	Герметик полиуретановый	кг	0,12

Таблица ГЭСН 11-01-057 Устройство гетерогенного и гомогенного покрытия на клее 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 м²**
11-01-057-01 Устройство гетерогенного и гомогенного покрытия на клее со свариванием полотнищ в стыках

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	11-01-057-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	45,26
1.1	Средний разряд работы		3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.06.06-048	Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 м	маш.-ч	0,04
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.06.14-0034	Лента полимерная (фторопластовая) для сварки линолеума	100 м	0,68
14.1.02.04-0102	Клей Forbo 522, для укладки ПВХ-покрытий	кг	27
01.6.03.04	Линолеум без подосновы	м²	102

В сборник 12 «Кровли» внести следующие дополнения.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 1. 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 решетчатого и трубчатого

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-01-032-01	12-01-032-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,06	5,3
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,21	0,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.06.06-046	Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 25 м	маш.-ч	0,03	0,03
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,18	0,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
07.2.07.13	Конструкции стальные	т	П	П

Таблица ГЭСН 12-01-033 Монтаж кровли из профилированного листа для объектов непроизводственного назначения

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

Измеритель: **100 м²**

Монтаж кровли из профилированного листа для объектов непроизводственного назначения:

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-01-033-01	12-01-033-02	12-01-033-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	32,4	38,03	45,93
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,32	0,37	0,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.01-017	Краны башенные, грузоподъемность 8 т	маш.-ч	0,05	0,06	0,06
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,12	0,14	0,16
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,15	0,17	0,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.15.04-0045	Винты самонарезающие для крепления профилированного настила и панелей к несущим конструкциям	т	0,0015	0,002	0,0026
01.7.15.08-0011	Заклепки комбинированные для соединения профилированного стального настила и разнообразных листовых деталей	т	0,0005	0,0007	0,001
08.1.02.07	Дополнительные элементы кровли из профлиста: коньки, разжелобки и проч.	шт	П	П	П
08.3.09.01	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 м²**

Устройство обрешетки:

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-01-034-01	12-01-034-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	19,14	12,94
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,36	1,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.01-017	Краны башенные, грузоподъемность 8 т	маш.-ч	0,32	0,97
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	0,01	0,01
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,03	0,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,0091	0,0015
11.1.03.06-0087	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм, III сорта	м³	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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-01-035-01	12-01-035-02	12-01-035-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,12	0,18	0,12
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.15.07-0010	Дюбели пластмассовые с шурупами 10х50 мм	100 шт.			0,2
01.7.15.14-0051	Шуруп строительный с потайной головкой	100 шт.	0,02		
08.1.02.22	Изделия для водосточных труб	шт.	1	1	2
23.3.10.02	Трубы	м			1

В сборник 15 «Отделочные работы» внести следующие дополнения.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 1. ОБЛИЦОВОЧНЫЕ РАБОТЫ

Подраздел 1.4. ОБЛИЦОВКА ВНУТРЕННИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ЛИСТОВЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

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 м²**
15-01-055-01 Установка подвесного решетчатого (растрового) потолка

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	15-01-055-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	32,8
1.1	Средний разряд работы		3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.06.06-048	Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 м	маш.-ч	0,02
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
09.2.02.01	Элементы потолков панельных	м²	103

Раздел 2. ШТУКАТУРНЫЕ РАБОТЫ

Подраздел 2.2. ШТУКАТУРКА ПОВЕРХНОСТЕЙ ВНУТРИ ЗДАНИЙ

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 м²**
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 расценке 15-02-019-03
15-02-019-08 на каждый 1 мм изменения толщины слоя добавлять или исключать к расценке 15-02-019-04
15-02-019-09 на каждый 1 мм изменения толщины слоя добавлять или исключать к расценке 15-02-019-05
15-02-019-10 на каждый 1 мм изменения толщины слоя добавлять или исключать к расценке 15-02-019-06

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	15-02-019-07	15-02-019-08	15-02-019-09	15-02-019-10
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,09	0,1	0,13	0,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,002	0,002	0,002	0,002
91.06.06-048	Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 м	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,03
91.07.08-024	Растворосмесители передвижные 65 л	маш.-ч	0,07	0,08	0,1	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м³	0,051	0,054	0,074	0,074
04.3.02.09	Смеси на цементной основе	т	0,085	0,0901	0,123	0,123

Подраздел 2.3. ОШТУКАТУРИВАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ МЕСТ, ЛЕСТНИЧНЫХ МАРШЕЙ И ПЛОЩАДОК, ДЕКОРАТИВНАЯ ШТУКАТУРКА

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 м²**
Устройство металлического каркаса из направляющих профилей под облицовку различными материалами:
15-02-041-01 потолков
15-02-041-02 перегородок
15-02-041-03 стен

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	15-02-041-01	15-02-041-02	15-02-041-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	48,69	57,26	46,11
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,06	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.06.06-048	Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 м	маш.-ч	0,03	0,05	0,04
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,003	0,005	0,004
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.15.07-0082	Дюбель-гвоздь 6/39 мм	100 шт.	0,67	0,82	2,51
01.7.15.07-0152	Дюбель с шурупом 6/35 мм	100 шт.	0,53		1,51
01.7.15.14-0042	Шуруп самонарезающий (LN) 3,5/9,5 мм	100 шт.	1,34		5,02
07.2.06.03-0112	Профиль направляющий ПН-2 50/40/0,6	м		157	
07.2.06.03-0116	Профиль направляющий ПН-4 75/40/0,6	м			121,5
07.2.06.03-0119	Профиль направляющий ПН 28/27/0,6	м	136		
07.2.06.03-0155	Профиль потолочный ПП 60/27/0,6	м	285		
07.2.06.03-0195	Профиль стоечный ПС-2 50/50/0,6	м		241	
07.2.06.03-0199	Профиль стоечный ПС-4 75/50/0,6	м			229,5
07.2.06.04-0075	Подвес прямой для профиля ПП 60х27 мм, толщина 0,9 мм	100 шт.			2,51
07.2.06.04-0078	Подвес с зажимом для ПП-профиля 60х27 мм	100 шт.	0,67		
07.2.06.05-0017	Соединители профилей одноуровневые ПП	100 шт.	1,59		
11.1.03.01-0001	Бруски деревянные 50*50 мм	м		46	
11.1.03.01-0003	Бруски деревянные 75*50 мм	м			37

В сборник 16 «Трубопроводы внутренние» внести следующие дополнения.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 3. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ МНОГОСЛОЙНЫХ МЕТАЛЛОПОЛИМЕРНЫХ ТРУБ

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	16-03-001-07	16-03-001-08	16-03-001-09	16-03-001-10
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,4	0,43	0,45	0,47
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.01-017	Краны башенные, грузоподъемность 8 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,04	0,04
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,361	0,391	0,41	0,428
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,8	0,87	0,92	1,03
03.1.02.03-0015	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	кг	0,0028	0,003	0,0034	0,0036
18.1.09.06	Арматура запорная к многослойным металлополимерным трубам	шт.	П	П	П	П
18.5.08.13	Трубки защитные гофрированные	м	8,25	9,5	11	13
23.1.02.06	Крепления	кг	П	П	П	П
24.2.02.01	Трубы металлополимерные многослойные	м	98,05	98,3	98,5	98,8
24.2.06.01	Фасонные и соединительные части 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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	16-03-002-07	16-03-002-08	16-03-002-09	16-03-002-10
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,4	0,43	0,45	0,47
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.01-017	Краны башенные, грузоподъемность 8 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,04	0,04
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,361	0,391	0,41	0,428
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,8	0,87	0,92	1,03
03.1.02.03-0015	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	кг	0,0028	0,003	0,0034	0,004
18.1.09.06	Арматура запорная к многослойным металлополимерным трубам	шт.	П	П	П	П
18.5.08.13	Трубки защитные гофрированные	м	17	19	23	26
23.1.02.06	Крепления	кг	П	П	П	П
24.2.02.01	Трубы металлополимерные многослойные	м	98,05	98,3	98,5	98,8
24.2.06.01	Фасонные и соединительные части к многослойным металлополимерным трубам	шт.	П	П	П	П

Раздел 4. ТРУБОПРОВОДЫ ИЗ ПЛАСТМАССОВЫХ ТРУБ

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	16-04-005-01	16-04-005-02	16-04-005-03	16-04-005-04	16-04-005-05
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.01-016	Краны башенные, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,003	0,004	0,01	0,01	0,02
91.05.05-013	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,004	0,006	0,01	0,01	0,02
91.10.09-011	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см^2), высокое 10 МПа (100 кгс/см^2)	маш.-ч	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
91.17.04-043	Аппарат для полуавтоматической сварки полиэтиленовых труб "встык"	маш.-ч	16,38	12,8	13,44	11,18	8,56
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	0,144	0,226	0,368	0,58	0,905
01.7.15.04-0027	Винты с полукруглой головкой размером 5,0х40 мм	т	0,0009	0,0008	0,0007	0,0006	0,0005
01.7.15.07-0022	Дюбели распорные полиэтиленовые 6х40 мм	1000 шт.	0,143	0,125	0,111	0,10	0,091
03.1.02.03-0015	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	кг	0,0016	0,0025	0,004	0,0063	0,0099
18.1.09.06	Арматура муфтовая	т	П	П	П	П	П
24.1.02.01	Хомуты для крепления труб	шт.	143	125	111	100	91
24.3.02.01	Трубы напорные из полипропилена	10 м	10,05	10,08	10,11	10,12	10,09
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части	шт		П			
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части	шт.	П		П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	16-04-005-06	16-04-005-07	16-04-005-08	16-04-005-09
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,09	0,11	0,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.01-016	Краны башенные, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,05	0,08
91.05.05-013	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,03	0,05	0,06	0,1
91.10.09-011	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см^2), высокое 10 МПа (100 кгс/см^2)	маш.-ч	1,27	1,27	1,27	1,27
91.17.04-043	Аппарат для полуавтоматической сварки полиэтиленовых труб "встык"	маш.-ч	10,4	13,68	14	17,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	1,43	2,03	2,95	4,37
01.7.15.04-0027	Винты с полукруглой головкой размером 5,0х40 мм	т	0,0005	0,0004		
01.7.15.04-0034	Винты с полукруглой головкой размером 10,0х50 мм	т			0,0021	0,002
01.7.15.07-0022	Дюбели распорные полиэтиленовые 6х40 мм	1000 шт.	0,083	0,074		
01.7.15.07-0025	Дюбели распорные полиэтиленовые 10х40 мм	1000 шт.			0,069	0,063
03.1.02.03-0015	Известь строительная негашеная хлорная, марки А	кг	0,0156	0,0221	0,0318	0,0475
18.1.09.06	Арматура муфтовая	т	П	П	П	П
24.1.02.01	Хомуты для крепления труб	шт.	83	74	69	63
24.3.02.01	Трубы напорные из полипропилена	10 м	10,07	10,04	10,03	10,02
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части	шт.	П	П	П	П

В сборник 17 «Водопровод и канализация - внутренние устройства» внести следующие дополнения.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 1. 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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	17-01-009-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,86
1.1	Средний разряд работы		3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
18.2.06.08-0011	Подводка гибкая армированная резиновая 300 мм	10 шт.	0,1
18.2.01.06	Приборы санитарно-технические	компл.	1
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.	1

В сборник 18 «Отопление - внутренние устройства» внести следующие дополнения.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 2. ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛИ

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	18-02-004-01	18-02-004-02	18-02-004-03
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,43	0,87	2,22
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.06.11-0021	Лента ФУМ	кг	0,002	0,002	0,002
24.3.03.13	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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	18-02-005-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,27
1.1	Средний разряд работы		3,0
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.06.11-0021	Лента ФУМ	кг	0,001

В сборник 22 «Водопровод - наружные сети» внести следующие дополнения.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 1. УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ

Подраздел 1.5. ТРУБЫ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-021-09	22-01-021-10	22-01-021-11	22-01-021-12	22-01-021-14
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	97,83	115,38	143,88	157,85	196,23
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	21,58	32,02	43,16	50,96	69,36
91.10.09-012	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см^2), высокое 10 МПа (100 кгс/см^2) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	39	43	50	53	60
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	0,12	0,15	0,24	0,3	0,49

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-021-09	22-01-021-10	22-01-021-11	22-01-021-12	22-01-021-14
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	0,12	0,15	0,24	0,3	0,49
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	4,5	5	5,8	6,15	7
91.17.04-031	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	71,63	78,21	94,68	100,44	119,38
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	98,9	125,6	196,3	246,2	384,7
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	1 010	1 010	1 010	1 010	1 010

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-01-021-16	22-01-021-20	22-01-021-21
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	954,91	1 431,02	1 651,77
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	250,58	382,02	446,27
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	97,22	163,34	201,32
91.10.09-012	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 $кгс/см^2$), высокое 10 МПа (100 $кгс/см^2$) при работе от передвижных электростанций	маш.-ч	73	100	110
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	0,78	1,25	1,63
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	0,78	1,25	1,63
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	8,5	11,6	12,8
91.17.04-031	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	144,08	205,83	230,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	635,9	1 538,6	2 009,6
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	1 010	1 010	1 010

Раздел 5. БЕСТРАНШЕЙНАЯ ПРОКЛАДКА ТРУБ

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-05-004-11	22-05-004-12	22-05-004-13
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,31	1,69	2,26
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.08.04-021	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	0,37	0,49	0,67
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,0001	0,0001	0,0001
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем	маш.-ч	0,14	0,14	0,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.2.01.02-0054	Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10	т	0,00615	0,00802	0,01099
01.7.07.29-0031	Каболка	т	0,0022	0,00287	0,00393
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,00006	0,00006	0,00006
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,00078	0,00078	0,00078
11.1.03.06-0075	Доски обрезные хвойных пород длиной 2-3,75 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, III сорта	$м^3$	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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-05-005-01	22-05-005-02	22-05-005-03	22-05-005-04	22-05-005-05
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,04	0,06	0,08	0,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,03	0,04	0,06	0,08	0,09
91.06.03-061	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч	21,1	22,5	23,6	24,9	26,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.19.07-0006	Резина техническая листовая прессованная	кг	22,2	30,2	39,4	58,8	72,6
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,052	0,062	0,073	0,107	0,125
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	110	110	110	110	110

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-05-005-06	22-05-005-07	22-05-005-08	22-05-005-09	22-05-005-10
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,12	0,15	0,16	0,18	0,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,12	0,15	0,16	0,18	0,21
91.06.03-061	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч	27,7	29	30	31	32,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.19.07-0006	Резина техническая листовая прессованная	кг	86,6	90,2	100	133,6	144,04
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,147	0,183	0,197	0,294	0,316
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	110	110	110	110	110

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-05-005-11	22-05-005-12	22-05-005-13	22-05-005-14
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,25	0,28	0,34	0,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,25	0,28	0,34	0,4
91.06.03-061	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч	34,4	36,5		
91.06.03-062	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч			38,6	41
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.19.07-0006	Резина техническая листовая прессованная	кг	151	170,2	193	218
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,331	0,362	0,396	0,432
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	110	110	110	110

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	22-05-005-15	22-05-005-16
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	141,47	151,1
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,49	0,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,49	
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч		0,66
91.06.03-062	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	43,3	
91.06.03-063	Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч		46,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.19.07-0006	Резина техническая листовая прессованная	кг	242	285
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,465	0,531
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	110	110

В сборник 23 «Канализация - наружные сети» внести следующие дополнения.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 1. УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ И УСТРОЙСТВО КОЛЛЕКТОРОВ

Подраздел 1.7. ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ БЕЗНАПОРНЫЕ ТРУБЫ

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	23-01-030-11	23-01-030-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	170,59	194,8
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	156,09	180,87
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-014	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т	маш.-ч	1,64	1,69
91.10.05-007	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	114,18	133,88
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,09	1,42
91.17.04-031	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	маш.-ч	39,18	43,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	153,9	201
24.3.03.04	Трубы безнапорные полиэтиленовые	м	101	101

Раздел 4. ПРОЧИЕ РАБОТЫ

Подраздел 4.4. ЛЮКИ

Таблица ГЭСН 23-04-011 Установка люков

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	23-04-011-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,95
1.1	Средний разряд работы		2,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.07.08-025	Растворосмесители передвижные 250 л	маш.-ч	0,39
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,41
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,065
02.3.01.02-0020	Песок природный для строительных растворов средний	$м^3$	0,222
03.2.01.05-0001	Шлакопортландцемент общестроительного и специального назначения марки 300	т	0,056
08.1.02.06	Лазы и люки	шт	1

В сборник 24 «Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети» внести следующие дополнения.

Раздел I. Общие положения.

Дополнить пунктами 1.24.37 – 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 редукционных следует применять нормы таблицы на сварку полиэтиленовых труб при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями соответствующие наибольшему внутреннему диаметру муфты. Для диаметров муфт редукционных 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.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 2. ГАЗОПРОВОДЫ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ

Подраздел 2.1. СБОРКА И СВАРКА ГАЗОПРОВОДОВ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-001-13	24-02-001-14	24-02-001-15	24-02-001-16	24-02-001-17
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,05	0,06	0,07	0,07	0,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,05	0,06	0,07		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,07	0,09
91.17.04-047	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	1,47				
91.17.04-048	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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-001-18	24-02-001-19	24-02-001-20	24-02-001-21	24-02-001-22
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,11	0,12	0,05	0,06	0,07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч			0,05	0,06	0,07
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,11	0,12			
91.17.04-048	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	2,15	2,36			
91.17.04-057	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч			1,35		
91.17.04-058	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч				1,5	1,61
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,05	0,07	0,02	0,02	0,02
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,008	0,01	0,002	0,003	0,004

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-001-23	24-02-001-24	24-02-001-25	24-02-001-26	24-02-001-27
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,07	0,09	0,11	0,12	0,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч					0,05
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,07	0,09	0,11	0,12	
91.17.04-054	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч					1,37
91.17.04-058	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	
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,03	0,04	0,05	0,07	0,02
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,005	0,006	0,008	0,01	0,002

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-001-28	24-02-001-29	24-02-001-30	24-02-001-31
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,07	0,07	0,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,06	0,07		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч			0,07	0,09
91.17.04-055	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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,02	0,02	0,03	0,04
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,003	0,004	0,005	0,006

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-001-32	24-02-001-33
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,3	2,49
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,11	0,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,11	0,12
91.17.04-055	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	2,05	2,26
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,05	0,07
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,008	0,01

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-002-11	24-02-002-12	24-02-002-13	24-02-002-14	24-02-002-15
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	0,13	0,17	0,19	0,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,13	0,13	0,17		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,19	0,24
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	0,99	1,26	1,29	2,01	2,53
91.17.04-155	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	1,48	1,77			
91.17.04-156	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч			1,9	2,66	3,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,18	0,18	0,21	0,28	0,34
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-002-16	24-02-002-17
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,45	3,96
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,23	0,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,23	0,21
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	2,36	2,86
91.17.04-157	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 500 до 630 мм	маш.-ч	3,17	3,73
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,41	0,54
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,06	0,08
24.3.05.07	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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-005-08	24-02-005-09	24-02-005-10	24-02-005-11	24-02-005-12
1	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
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-039	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	0,3	0,38	0,66	1,16	
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч					1,44
91.17.04-152	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,54	0,63			
91.17.04-153	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч			1	1,56	
91.17.04-154	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч					1,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,02	0,04	0,06	0,12	0,18
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,002	0,004	0,01	0,02	0,02
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	2	2	2	2	2
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-005-13	24-02-005-14	24-02-005-15	24-02-005-16	24-02-005-17
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	0,22	0,27	0,32	0,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,2	0,22	0,27		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,32	0,33
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	1,98	2,52	2,58	4,02	4,6
91.17.04-155	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	2,75	3,33			
91.17.04-156	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч			3,54	5,06	5,74
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,36	0,36	0,42	0,56	0,68
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,06	0,06	0,06	0,08	0,1
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	2	2	2	2	2
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-005-18	24-02-005-19
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,19	7,31
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,34	0,36
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,34	0,36
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	4,72	5,72
91.17.04-157	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 500 до 630 мм	маш.-ч	5,88	7,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,82	1,08
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,12	0,16
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	2	2
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	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
24-02-006-19 630 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-006-08	24-02-006-09	24-02-006-10	24-02-006-11	24-02-006-12
1	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
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-039	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	0,45	0,57	0,99	1,74	
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч					2,16
91.17.04-152	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,86	1,01			
91.17.04-153	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч			1,57	2,38	
91.17.04-154	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч					2,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,01	0,04	0,12	0,12	0,36
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,002	0,008	0,02	0,02	0,04
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	3	3	3	3	3
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-006-13	24-02-006-14	24-02-006-15	24-02-006-16	24-02-006-17
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,31	0,32	0,39	0,45	0,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,31	0,32	0,39		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,45	0,46
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	2,97	3,78	3,87	6,03	6,6
91.17.04-155	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	4,15	5,02			
91.17.04-156	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч			5,33	7,56	8,03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-006-13	24-02-006-14	24-02-006-15	24-02-006-16	24-02-006-17
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,54	0,54	0,63	0,84	1,02
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,09	0,09	0,09	0,12	0,15
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	3	3	3	3	3
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-006-18	24-02-006-19
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,23	10,89
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	0,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,48	0,49
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	7,08	8,58
91.17.04-157	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 500 до 630 мм	маш.-ч	8,85	10,53
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	1,23	1,62
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,18	0,24
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	3	3
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-01	24-02-008-02	24-02-008-03	24-02-008-04	24-02-008-05
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч					0,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч					0,08
91.17.04-046	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	1,32	1,62	1,86		
91.17.04-047	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч				2,25	2,93
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,002	0,006	0,006	0,02	0,04
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,0002	0,001	0,001	0,003	0,004
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-06	24-02-008-07	24-02-008-08	24-02-008-09	24-02-008-10
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,12	0,15	0,18	0,2	0,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,12	0,15			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч			0,18	0,2	0,21
91.17.04-048	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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,04	0,04	0,06	0,08	0,1
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,006	0,008	0,01	0,012	0,016
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-11	24-02-008-12	24-02-008-13	24-02-008-14	24-02-008-15
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,22				
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,22				
91.17.04-048	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	4,7				
91.17.04-056	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч		1,08	1,38	1,62	
91.17.04-057	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч					2,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,12	0,002	0,006	0,006	0,02
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,018	0,0002	0,001	0,001	0,003

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-11	24-02-008-12	24-02-008-13	24-02-008-14	24-02-008-15
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-16	24-02-008-17	24-02-008-18	24-02-008-19	24-02-008-20
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,08	0,12	0,15	0,18	0,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,08	0,12	0,15		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,18	0,2
91.17.04-057	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	2,69				
91.17.04-058	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч		3	3,21	3,48	3,72
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,04	0,04	0,04	0,06	0,08
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,004	0,006	0,008	0,01	0,012
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-21	24-02-008-22	24-02-008-23	24-02-008-24	24-02-008-25
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,21	0,22			
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,21	0,22			
91.17.04-053	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч			1,12	1,42	1,66
91.17.04-058	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	4,1	4,46			
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,1	0,12	0,002	0,006	0,006
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,016	0,018	0,0002	0,001	0,001
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-26	24-02-008-27	24-02-008-28	24-02-008-29	24-02-008-30
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		0,08	0,12	0,15	0,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч		0,08	0,12	0,15	
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч					0,18
91.17.04-054	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	2,05	2,73			
91.17.04-055	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч			3,04	3,25	3,52
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,02	0,04	0,04	0,04	0,06
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,003	0,004	0,006	0,008	0,01
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-008-31	24-02-008-32	24-02-008-33
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,21	4,66	4,97
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	0,21	0,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,2	0,21	0,22
91.17.04-055	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	3,76	4,14	4,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,08	0,1	0,12
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,012	0,016	0,018
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	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 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 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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-01	24-02-009-02	24-02-009-03	24-02-009-04	24-02-009-05
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч					0,15
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч					0,15
91.17.04-046	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	1,98	2,43	2,79		
91.17.04-047	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч				3,37	4,43
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,003	0,009	0,009	0,027	0,06
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,0003	0,0015	0,0015	0,004	0,006
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-06	24-02-009-07	24-02-009-08	24-02-009-09	24-02-009-10
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	0,25	0,27	0,33	0,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,2	0,25			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч			0,27	0,33	0,34
91.17.04-048	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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,06	0,06	0,09	0,12	0,15
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-11	24-02-009-12	24-02-009-13	24-02-009-14	24-02-009-15
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,35				
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,35				
91.17.04-048	Аппарат с ручным управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	7,07				
91.17.04-056	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч		1,62	2,07	2,43	
91.17.04-057	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч					3,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,18	0,003	0,009	0,009	0,027
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,027	0,0003	0,0015	0,0015	0,004
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-16	24-02-009-17	24-02-009-18	24-02-009-19	24-02-009-20
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,15	0,2	0,25	0,27	0,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,15	0,2	0,25		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,27	0,33
91.17.04-057	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	4,07				
91.17.04-058	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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,06	0,06	0,06	0,09	0,12
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-21	24-02-009-22	24-02-009-23	24-02-009-24	24-02-009-25
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,34	0,35			
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,34	0,35			
91.17.04-053	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч			1,68	2,13	2,49
91.17.04-058	Аппарат с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	6,14	6,71			
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,15	0,18	0,003	0,009	0,009
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,024	0,027	0,0003	0,0015	0,0015
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-26	24-02-009-27	24-02-009-28	24-02-009-29	24-02-009-30
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		0,15	0,2	0,25	0,27
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч		0,15	0,2	0,25	
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч					0,27
91.17.04-054	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм	маш.-ч	3,07	4,13			
91.17.04-055	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч			4,57	4,9	5,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,027	0,06	0,06	0,06	0,09
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,004	0,006	0,009	0,012	0,015
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-009-31	24-02-009-32	24-02-009-33
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,42	7,01	7,5
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,33	0,34	0,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,33	0,34	0,35
91.17.04-055	Аппарат с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм	маш.-ч	5,67	6,2	6,77
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,12	0,15	0,18
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,018	0,024	0,027
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-010-01	24-02-010-02	24-02-010-03	24-02-010-04	24-02-010-05
1	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
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	0,12	0,2	0,35	0,45	0,85
91.17.04-039	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	0,15	0,19	0,33	0,58	
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч					0,72
91.17.04-152	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,21	0,25			
91.17.04-153	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч			0,4	0,66	
91.17.04-154	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч					0,81
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,006	0,015	0,034	0,061	0,092
01.7.11.07-0182	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,00004	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,0009	0,002	0,005	0,009	0,014
23.8.03.07	Соединительный элемент «сталь-полиэтилен»	шт.	1	1	1	1	1
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-010-06	24-02-010-07	24-02-010-08	24-02-010-09	24-02-010-10
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	0,15	0,2	0,24	0,27
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,13	0,15	0,2		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				0,24	0,27
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	1,04	1,19	1,51	1,61	1,61
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	0,99	1,26	1,29	2,01	2,53
91.17.04-155	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	1,48	1,79			
91.17.04-156	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч			1,93	2,71	3,34
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,18	0,18	0,21	0,28	0,34
01.7.11.07-0182	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0006	0,0007	0,0013	0,0015	0,0015
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05
23.8.03.07	Соединительный элемент «сталь-полиэтилен»	шт.	1	1	1	1	1
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-010-11	24-02-010-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,37	5,95
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,21	0,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,21	0,21
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	1,93	1,93
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	2,36	2,86
91.17.04-157	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 500 до 630 мм	маш.-ч	3,15	3,73
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,41	0,54
01.7.11.07-0182	Электроды с основным покрытием диаметром 3 мм Э42А	т	0,0018	0,0018
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,06	0,08
23.8.03.07	Соединительный элемент «сталь-полиэтилен»	шт.	1	1
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1

Подраздел 2.5. УСТАНОВКА СТАЛЬНЫХ КРАНОВ И ЗАДВИЖЕК НА ГАЗОПРОВОДАХ

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 трубоукладчиком стальных труб на временные опоры.
02. Установка задвижки трубоукладчиком в траншею на готовое основание.
03. Сварное соединение электросварной трубы и электросварного патрубка задвижки.
04. Снятие трубоукладчиком 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 трубоукладчиком 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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-053-01	24-02-053-02	24-02-053-03	24-02-053-04	24-02-053-05
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,3	0,49	0,49	0,66	1,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,3	0,49	0,49	0,66	1,04
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	0,32	0,44	0,58	0,78	1,58
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0181	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0002	0,0004	0,0004	0,0007	0,0009
02.3.01.02-0015	Песок природный для строительных работ средний	$м^3$	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
04.1.02.05-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	$м^3$	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	$м^3$	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
18.1.02.01	Задвижки параллельные	шт.	1	1	1	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-053-06	24-02-053-07	24-02-053-08	24-02-053-09	24-02-053-10
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,32	1,68	2,51	3,45	4,62
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	1,32	1,68	2,51		
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч				3,45	4,62

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-053-06	24-02-053-07	24-02-053-08	24-02-053-09	24-02-053-10
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	1,96	2,2	3	3,6	4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0181	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0011	0,0013	0,0029	0,0036	0,0043
02.3.01.02-0015	Песок природный для строительных работ средний	$м^3$	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
04.1.02.05-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	$м^3$	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	$м^3$	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
18.1.02.01	Задвижки параллельные	шт.	1	1	1	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-053-11	24-02-053-12	24-02-053-13	24-02-053-14	24-02-053-15
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,48	10,5	13,39	0,09	0,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-001	Трубоукладчики для труб диаметром 800-1000 мм, грузоподъемность 35 т	маш.-ч	7,48	10,5			
91.10.05-002	Трубоукладчики для труб диаметром 1200 мм, грузоподъемность 50 т	маш.-ч			13,39		
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч				0,09	0,11
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	4,4	5,8	9,6		
91.17.04-039	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч				0,38	0,66
91.17.04-152	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч				0,51	
91.17.04-153	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч					0,82
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг				0,03	0,068
01.7.11.07-0181	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,006	0,007	0,013		
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг				0,004	0,01
02.3.01.02-0015	Песок природный для строительных работ средний	$м^3$	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
04.1.02.05-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	$м^3$	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	$м^3$	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
18.1.02.01	Задвижки параллельные	шт.	1	1	1	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-053-16	24-02-053-17	24-02-053-18	24-02-053-19	24-02-053-20
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	0,17	0,49	0,52	0,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,13	0,17	0,49	0,52	0,56
91.17.04-039	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	1,16				
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч		1,44	1,98	2,52	2,58
91.17.04-153	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч	1,35				
91.17.04-154	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч		1,67			
91.17.04-155	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч			2,76	3,38	
91.17.04-156	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч					3,54

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-053-16	24-02-053-17	24-02-053-18	24-02-053-19	24-02-053-20
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,122	0,196	0,368	0,368	0,428
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,018	0,03	0,056	0,056	0,066
02.3.01.02-0015	Песок природный для строительных работ средний	$м^3$	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
04.1.02.05-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	$м^3$	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	$м^3$	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
18.1.02.01	Задвижки параллельные	шт.	1	1	1	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-053-21	24-02-053-22
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,43	8,29
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,72	0,67
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.10.05-005	Трубоукладчики для труб диаметром до 700 мм, грузоподъемность 12,5 т	маш.-ч	0,72	0,67
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	5,06	5,72
91.17.04-156	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 355 до 500 мм	маш.-ч	6,27	
91.17.04-157	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 500 до 630 мм	маш.-ч		7,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,674	1,04
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,104	0,16
02.3.01.02-0015	Песок природный для строительных работ средний	$м^3$	0,02	0,02
04.1.02.05-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	$м^3$	0,001	0,001
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	$м^3$	0,04	0,04
18.1.02.01	Задвижки параллельные	шт.	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт.	1	1

Подраздел 2.6. ВВОДЫ ГАЗОПРОВОДА В ЗДАНИЕ

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 32 мм
24-02-062-13 свыше 32 до 63 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-062-01	24-02-062-02	24-02-062-03	24-02-062-04	24-02-062-05
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,17	0,21	0,36	0,62	0,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,17	0,21	0,36	0,62	0,77
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	0,52	0,96	1,71	2,29	4,53
91.17.04-039	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	0,15	0,19	0,33	0,58	
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч					0,72
91.17.04-152	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,24	0,29			
91.17.04-153	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч			0,44	0,73	
91.17.04-154	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч					0,89
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,01	0,02	0,03	0,06	0,12
01.7.11.07-0181	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0002	0,001	0,001	0,002	0,002
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	2,18	2,18	4,37	7,68	11,52
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,001	0,002	0,005	0,01	0,02
07.2.07.04-0011	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
18.4.01.09-0001	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 32 мм	шт.	1				
18.4.01.09-0002	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 40 мм	шт.		1			
18.4.01.09-0004	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 90 мм	шт.			1		
18.4.01.09-0005	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 110 мм	шт.				1	
18.4.01.09-0006	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 160 мм	шт.					1
23.5.02.02-0027	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				

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-062-01	24-02-062-02	24-02-062-03	24-02-062-04	24-02-062-05
23.5.02.02-0033	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			
23.5.02.02-0056	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		
23.5.02.02-0076	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	
23.5.02.02-0088	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
18.1.09.01	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	1	1	1	1	1
23.8.03.07	Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 мПа	компл.	1	1	1	1	1
23.8.03.12	Фланцы стальные	шт.	2	2	2	2	2
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-062-06	24-02-062-07	24-02-062-08	24-02-062-09	24-02-062-10
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,08			0,01	0,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	1,08	0,001	0,002	0,01	0,016
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	6,31	0,18	0,36	0,66	0,9
91.17.04-039	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч		0,15	0,17	0,35	0,55
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	0,99				
91.17.04-152	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч		0,29	0,32		
91.17.04-153	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч				0,54	0,79
91.17.04-155	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч	1,24				
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,18	0,01	0,02	0,03	0,06
01.7.11.07-0181	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,003	0,0001	0,0002	0,0004	0,0007
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	18,46	2,18	2,18	4,37	7,68
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,001	0,002	0,005	0,01
07.2.07.04-0011	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,0001				
18.4.01.09-0007	Ввод цокольный стальной Г-образный для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 225 мм	шт.	1				
18.4.01.09-0017	Ввод цокольный полиэтиленовый прямой для полиэтиленового газопровода низкого, среднего и высокого давления диаметром 32 мм	шт.		1			

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-062-06	24-02-062-07	24-02-062-08	24-02-062-09	24-02-062-10
18.4.01.09-0018	Ввод цокольный полиэтиленовый прямой для полиэтиленового газопровода низкого, среднего и высокого давления диаметром 63 мм	шт.			1		
18.4.01.09-0019	Ввод цокольный полиэтиленовый прямой для полиэтиленового газопровода низкого, среднего и высокого давления диаметром 90 мм	шт.				1	
18.4.01.09-0020	Ввод цокольный полиэтиленовый прямой для полиэтиленового газопровода низкого, среднего и высокого давления диаметром 110 мм	шт.					1
23.5.02.02-0027	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			
23.5.02.02-0033	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		
23.5.02.02-0056	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	
23.5.02.02-0076	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
23.5.02.02-0100	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				
18.1.09.01	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	1	1	1	1	1
23.8.03.07	Соединения изолирующие фланцевые на условное давление 0,6 мПа	компл.	1				
23.8.03.12	Фланцы стальные	шт.	2	2	2	2	2
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	1				
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.		1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-062-11	24-02-062-12	24-02-062-13
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,4	1,5	1,91
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,6	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,17	0,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,02	0,17	0,21
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	1,82	0,18	0,36
91.17.04-039	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч		0,15	0,19
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	0,87		
91.17.04-152	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч		0,24	0,29
91.17.04-154	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч	1,14		
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,09	0,01	0,01
01.7.11.07-0181	Электроды с основным покрытием диаметром 2,5 мм Э42А	т	0,0009	0,0001	0,0002
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	11,52	2,18	2,18
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,01	0,001	0,002

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-062-11	24-02-062-12	24-02-062-13
18.4.01.09-0021	Ввод цокольный полиэтиленовый прямой для полиэтиленового газопровода низкого, среднего и высокого давления диаметром 160 мм	шт.	1		
18.4.01.09-0023	Ввод цокольный полиэтиленовый свободным изгибом для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 32 мм	шт.		1	
18.4.01.09-0024	Ввод цокольный полиэтиленовый свободным изгибом для полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 63 мм	шт.			1
23.5.02.02-0027	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	
23.5.02.02-0033	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
23.5.02.02-0088	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		
18.1.09.01	Краны стальные газовые шаровые равнопроходные	шт.	1	1	1
23.8.03.12	Фланцы стальные	шт.	2	2	2
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.		1	1
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.	1		

Подраздел 2.7. УСТАНОВКА СБОРНИКА КОНДЕНСАТА, ГИДРОЗАТВОРОВ И КОМПЕНСАТОРОВ НА ГАЗОПРОВОДАХ

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 ковера.

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-070-07	24-02-070-08	24-02-070-09	24-02-070-10	24-02-070-11
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,51	0,81	1,33	1,64	2,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.05-004	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,51	0,81	1,33	1,64	2,35
91.17.04-039	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	0,38	0,66	1,16		
91.17.04-040	Аппарат для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч				1,44	1,98
91.17.04-152	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром до 63 мм	маш.-ч	0,51				
91.17.04-153	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 63 до 160 мм	маш.-ч		0,8	1,32		
91.17.04-154	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 160 до 225 мм	маш.-ч				1,62	
91.17.04-155	Позиционер-центратор для сборки и сварки полиэтиленовых труб диаметром свыше 225 до 355 мм	маш.-ч					2,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**						

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-070-07	24-02-070-08	24-02-070-09	24-02-070-10	24-02-070-11
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,03	0,07	0,12	0,18	0,36
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,004	0,01	0,02	0,03	0,04
04.1.02.05-0004	Бетон тяжелый, класс В10 (М150)	$м^3$	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
02.3.01.02	Песок для строительных работ природный	$м^3$	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные под ковер	$м^3$	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
18.5.07.03	Сборники конденсата или затворы гидравлические	шт.	1	1	1	1	1
18.5.08.04	Ковер	шт.	1	1	1	1	1
24.3.05.07	Муфты полиэтиленовые с закладными электронагревателями	шт.	2	2	2	2	2

Раздел IV. Приложения.

Приложение 24.2 дополнить пп. 3.3 и 3.4 в следующей редакции:

Приложение 24.2

Коэффициенты к нормам, учитывающие условия применения ГЭСН сборника 24 раздела 2

Условия применения	Шифр таблиц (нормы)	Коэффициенты к нормам			
		затрат труда рабочих-строителей	эксплуатации машин		расхода материалов
1	2	3	4	5	6
3.3. При сварке полиэтиленовых труб и деталей «встык» нагревательным элементом с показателем стандартного размерного отношения:					
SDR 9	24-02-001, 24-02-008 24-02-009	1,1	1,1		1,2
SDR 13,6	24-02-001, 24-02-008 24-02-009	0,9	0,9		0,8
SDR 17, SDR 17,6	24-02-001, 24-02-008 24-02-009	0,8	0,8		0,7
SDR 21	24-02-001, 24-02-008 24-02-009	0,7	0,7		0,6
SDR 26	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 редукционных диаметром:					
а) 225х160 мм	24-02-002-05	0,85	0,85		0,9 (кроме муфт)
б) 315х250 мм	24-02-002-06	0,75	0,8		-
в) 351х280 мм	24-02-002-06	0,9	0,85		0,85 (кроме муфт)

В сборник 26 «Теплоизоляционные работы» внести следующие дополнения.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 2. ОГНЕЗАЩИТА

Подраздел 2.2. ОГНЕЗАЩИТА ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

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 м²**
26-02-015-02 Огнезащитное покрытие деревянных конструкций краской потолков

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	26-02-015-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,73
1.1	Средний разряд работы		4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.06.05-012	Погрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,002
91.06.06-045	Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 15 м	маш.-ч	0,004
91.21.01-012	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, мощность 1 кВт	маш.-ч	1,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
14.2.02.03	Краска огнезащитная	т	0,0412

Подраздел 2.4. ОГНЕЗАЩИТА ПРОЧИХ КОНСТРУКЦИЙ

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 м²**
26-02-029-04 *При изменении толщины огнезащитного покрытия на 5 мм добавлять к расценке* 26-02-029-03
26-02-029-05 Армирование поверхностей бетонных и железобетонных конструкций при толщине огнезащитного покрытия свыше 10 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	26-02-029-04	26-02-029-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,66	50,54
1.1	Средний разряд работы		3,2	2,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,04	0,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.06.05-012	Погрузчики с вилочными подхватами, грузоподъемность 1 т	маш.-ч	0,01	0,01
91.06.06-045	Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 15 м	маш.-ч	0,03	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,25	
08.1.02.17	Сетка проволочная стальная плетеная и крученая	$м^2$		108
14.2.02.11	Состав огнезащитный	т	П	

В сборник 27 «Автомобильные дороги» внести следующие дополнения.

Раздел I. Общие положения.

Дополнить пунктами 1.27.49 и 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.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 6. УСТРОЙСТВО ОСНОВАНИЙ И ПОКРЫТИЙ

Подраздел 6.2. НЕЖЕСТКИЕ ДОРОЖНЫЕ ОДЕЖДЫ

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 м²**
27-06-053-01 Виброрезонансная деструктуризация цементобетонных плит покрытий и оснований дорожных одежд толщиной до 22 см

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	27-06-053-01
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4
3 91.08.11-111	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** Машина для разрушения цементнобетонного покрытия дорог и аэродромов виброрезонансным методом	маш.-ч	2
4 01.7.03.01-0001	**МАТЕРИАЛЫ** Вода	м³	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^3**
Устройство малых монолитных форм с использованием бетоноукладчика на гусеничном ходу со скользящей опалубкой:
27-06-066-01 площадью сечения до 0,3 м^2
27-06-066-02 площадью сечения свыше 0,3 м^2 до 0,8 м^2

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	27-06-066-01	27-06-066-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	389,13	391,99
1.1	Средний разряд работы		2,9	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	375,58	384,74
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.13-001	Автомобиль бортовой ЗИЛ 433110 с краном - манипулятором БАКМ 890	маш.-ч	0,07	0,03
91.06.03-049	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т)	маш.-ч	9,6	2,96
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,86	2,27
91.07.04-001	Вибратор глубинный	маш.-ч	1,65	4,4
91.07.08-024	Растворосмесители передвижные 65 л	маш.-ч	0,25	
91.08.05-021	Бетоноукладчик-планировщик со скользящими формами импортного производства, мощность 68,6 кВт	маш.-ч	54,37	62,54
91.08.06-011	Нарезчики швов в затвердевшем бетоне	маш.-ч	31,47	20,01
91.13.01-038	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	31,95	20,17
91.14.01-003	Автобетоносмесители 6 м^3	маш.-ч	149,93	181,35
91.14.03-001	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 7 т	маш.-ч	0,03	0,07
91.18.01-002	Компрессоры передвижные давлением до 14 атм, производительность более 10 м^3/мин	маш.-ч	52,28	35,76
91.21.01-014	Агрегаты окрасочные с пневматическим распылением для окраски фасадов зданий, производительность 500 м^3/ч, мощность 1 кВт	маш.-ч	26,06	17,86
91.21.10-003	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	0,36	0,97
91.21.22-445	Установки для приготовления клея	маш.-ч	0,23	0,16
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	0,74	0,43
01.7.17.06-0015	Диск алмазный для настенных пил марки SYNCRO HP диаметром 1000 мм, с сегментом 4,4x10x40 мм	шт.	0,14	
01.7.17.06-0018	Диск алмазный для настенных пил марки SYNCRO HP диаметром 1600 мм, с сегментом 4,4x10x40 мм	шт.		0,02
01.7.17.06-0061	Диск алмазный для твердых материалов, диаметр 350 мм	шт.		0,14
01.7.17.09-0062	Сверла кольцевые алмазные диаметром 20 мм	шт.	1,28	0,38
01.7.19.17-0037	Шнуры резиновые круглого сечения диаметром свыше 11 мм	кг		27,41
04.3.02.13-0364	Цементно-песчаные смеси улучшенные для кладочных работ цементные рецепт № 4, марка 100	т	0,06	
14.2.01.06-0012	Пленкообразующие материалы для дорожных работ ПМ-100А	т	0,48	0,33
14.2.05.01-0108	Состав пропиточный однокомпонентный на минеральной основе Saniseal 100	кг	140	95
14.5.01.06-0101	Герметик Рабберфлекс 50 (600 мл)	шт.		39,6
04.1.02.03	Бетонные смеси готовые к употреблению	м^3	П	П

Раздел 9. ОБУСТРОЙСТВО ДОРОГ

Подраздел 9.3. РАЗМЕТКА

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	27-09-033-01
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,36
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.06.05-058	Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, грузоподъемность 7 т	маш.-ч	7,61
91.08.10-050	Фреза навесная без трактора для устройства шумовых полос	маш.-ч	7,61
91.13.01-034	Машины дорожные комбинированные, мощность менее 210 л.с.	маш.-ч	1,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	3,333

В сборник 29 «Тоннели и метрополитены» внести следующие дополнения.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 1. ЗАКРЫТЫЙ СПОСОБ РАБОТ

Подраздел 1.7. УСТРОЙСТВО ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

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 $м^2$
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 расценке 29-01-185-01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	29-01-185-01	29-01-185-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	24,84	17,22
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,08	3,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-013	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 6,3 т	маш.-ч	0,05	0,05
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	3,03	3,03
91.18.01-011	Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность 0,5 $м^3$/мин	маш.-ч	1,4	
91.21.01-012	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, мощность 1 кВт	маш.-ч	2,57	2,57
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.2.03.05-0001	Праймер "InnoPrimer"	кг	50	50
01.2.03.07-0027	Эмульсия битумно-латексная "DorFlex" ("Дорфлекс")	кг	530	530
01.3.05.16-0012	Кальций хлористый технический, сорт I	т	0,053	0,053

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	29-01-185-01	29-01-185-02
01.7.03.01-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,53	0,53

В сборник 30 «Мосты и трубы» внести следующие дополнения.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 2. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ МОСТОВ

Подраздел 2.3. ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ АВТОДОРОЖНЫХ МОСТОВ

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 брусьев.
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 каналообразователей.
03. Установка каналообразователей.
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 запресовки.
04. Иъецирование каналов.

Измеритель: **$м^3$ (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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	30-02-025-01	30-02-025-02	30-02-025-03	30-02-025-04
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,02	2,39	12,39	0,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	0,01	0,13	4,46	0,2
91.05.09-005	Краны на специальном шасси автомобильного типа, грузоподъемность до 50 т	маш.-ч	2,56	0,28	2,97	
91.06.01-007	Домкраты гидравлические, грузоподъемность до 500 т	маш.-ч			2,21	
91.06.09-041	Машины для выдачи пучка арматуры в каналы защитной оболочки, 16 т	маш.-ч			1,67	
91.07.02-012	Автобетононасосы, производительность 90 $м^3$/ч	маш.-ч	0,68			
91.07.04-001	Вибратор глубинный	маш.-ч	1,15			

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	30-02-025-01	30-02-025-02	30-02-025-03	30-02-025-04
91.07.04-041	Виброрейка	маш.-ч	0,57			
91.07.11-001	Установка инъекционная	маш.-ч				3,59
91.13.01-038	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	0,01			0,05
91.14.01-003	Автобетоносмесители 6 $м^3$	маш.-ч	1,15			
91.17.04-042	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,17			
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,49	0,55	0,08	
91.18.01-004	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением 800 кПа (8 ат), производительность 10 $м^3$/мин	маш.-ч	0,05			
91.19.10-008	Насосные станции типа СН 500/22/60	маш.-ч			1,78	
91.21.12-004	Ножницы электрические	маш.-ч			0,05	
91.21.19-023	Станок для гибки и резки арматуры, мощность 5,5 кВт	маш.-ч		1,7		
91.21.19-026	Станок для рубки арматуры	маш.-ч		0,95	0,36	
91.21.19-035	Станок трубонарезной	маш.-ч			0,21	
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.01.06-0022	Смазка "Эмульсол"	кг	0,0028			
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	$м^3$	0,004			
01.3.02.08-0001	Кислород технический газообразный	$м^3$	0,02			
01.7.03.01-0002	Вода водопроводная	$м^3$	0,02			1
01.7.06.01-0008	Лента герметизирующая марки "Липлент-СТ" толщиной 2 мм	$м^2$			0,82	
01.7.06.03-0021	Лента полиэтиленовая с липким слоем А50	10 м	0,23			
01.7.07.12-0022	Пленка полиэтиленовая толщиной 0,2-0,5 мм	$м^2$	1,76			
01.7.11.07-0227	Электроды УОНИ 13/45	кг	1,35	0,18	0,34	
01.7.12.05-0053	Нетканый геотекстиль Дорнит 200 г/$м^2$	$м^2$	0,97			
01.7.15.02-0046	Болт анкерный с гайкой, размер 20,0х110 мм	100 шт.			0,04	
01.7.15.03-0043	Болты строительные анкерные с гайками	т	0,0001			
01.7.15.14-0221	Шурупы стальные	кг	0,156			
01.7.16.04-0001	Металлоконструкции опалубки разборно-переставные	т	0,0082			
01.7.19.01-0031	Шланг бетоновода диаметром 125 мм	м	0,003			
02.3.01.07-0006	Песок кварцевый фракции 0-0,63 мм	$м^3$	0,016			
05.2.02.24-0051	Подкладки бетонные 50х50х70 мм	шт.	8,82			
07.2.01.03-0032	Части и закладные разного назначения, масса до 4 т, марка стали С 255	т	0,00005		0,01	
07.3.02.11-0022	Конструкции стальные тяжей	т	0,0011			
08.3.01.01-0011	Сталь двутавровая горячекатаная обычная, марка Ст3пс № 30	т	0,0069			
08.3.03.06-0001	Проволока вязальная	кг		6,73	4,75	
08.3.05.02-0102	Сталь листовая углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5 толщиной 8-20 мм	т	0,0001			
08.3.08.01-0032	Сталь угловая неравнополочная, марка стали Ст1кп-Ст4кп, Ст1пс-Ст6пс, Ст1Гпс-Ст5Гпс, ширина большой полки 45-80 мм	т	0,0008			
08.3.11.01-0058	Швеллеры № 16 сталь марки Ст3пс5	т	0,0025			
08.3.12.07-0001	Металлические направляющие для виброрейки (рельс-формы)	п.м	0,37			
08.4.03.03-0034	Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 16-18 мм	т			0,46	
11.1.03.01-0026	Бруски обрезные (береза, липа) длиной 2-3,75 м, все ширины, толщиной 80-100 мм, III сорта	$м^3$	0,03			
11.1.03.06-0090	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, II сорта	$м^3$			0,02	
11.2.11.06-0003	Фанера ламинированная толщиной 21 мм	$м^3$	0,01			
14.5.01.07-0134	Герметик силиконовый для наружных швов	л			0,001	
14.5.03.01-0016	Краски порошковые П-ЭП-219, П-ЭП-219 (ОН) марок А, Б белая	т			0,0001	
18.1.10.01-0073	Вентили проходные муфтовые 15кч33п для воды давлением 1,6 МПа (16 кгс/$см^2$), диаметром 20 мм	шт.				2,58
18.1.10.01-0171	Вентиль 32 мм	шт.			0,94	
19.1.01.06-0001	Врезка воротниковая из оцинкованной стали, диаметром 100/100 мм	шт.			0,94	
23.3.06.02-0003	Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой оцинкованные обыкновенные, диаметр условного прохода 25 мм, толщина стенки 3,2 мм	м	0,02			
23.5.02.02-0056	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	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	30-02-025-01	30-02-025-02	30-02-025-03	30-02-025-04
24.3.01.03-0012	Трубы жесткие гладкие легкие из самозатухающего ПВХ (IP55) серии RIG, диаметром 20 мм	10 м				0,52
24.3.01.03-0014	Трубы жесткие гладкие легкие из самозатухающего ПВХ (IP55) серии RIG, диаметром 32 мм	10 м			0,14	
26.1.01.07-0001	Бобышки прямые тип БМ20	шт.			9	
04.1.02.04	Бетон тяжелый для транспортного строительства	$м^3$	1,02			
04.3.01.09	Раствор цементный	$м^3$				1,02
08.2.02.16	Канаты арматурные	кг			1 030	
08.4.01.01-0015	Анкера клиновые стаканные, марка "АКС-19д" (ТУ 4842-003- 95520222-10)	компл.			П	
08.4.03.03	Арматура	т		1,024		

В сборник 31 «Аэродромы» внести следующие дополнения.

Раздел I. Общие положения.

Дополнить пунктами 1.31.21 и 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.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 1. АЭРОДРОМЫ

Подраздел 1.6. ПОКРЫТИЯ

Таблица ГЭСН 31-01-054 Устройство неармированных покрытий

Состав работ:

Для нормы 31-01-054-08:
01. Заполнение мобильных емкостей водой.
02. Прорезка швов нарезчиком.
03. Разломка бетонного покрытия, погрузка лома.
04. Увлажнение и продувка основания.
05. Укладка и крепление пленки.
06. Сверление отверстий.
07. Установка и снятие копирной струны.
08. Укладка и уплотнение цементобетонной смеси, нанесение пленкообразующего материала комплектом машин импортного производства.
09. Заготовка, установка и разборка опалубки.
10. Очистка и смазка опалубки.
11. Срезка крепления лебедки и опалубки.
12. 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. Увлажнение и продувка основания.
02. Укладка и крепление пленки.
03. Сверление отверстий.
04. Заготовка, установка и разборка опалубки.
05. Очистка и смазка опалубки.
06. Устройство бетонного основания с уплотнением и отделкой вибратором и виброрейкой.
07. Нанесение шероховатостей металлической гребенкой.
08. Нанесение пленкообразующего материала ручным гудронатором.
09. Срезка крепления лебедки и опалубки.
10. 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 м²**

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	31-01-054-08	31-01-054-09	31-01-054-10	31-01-054-11
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	132,24	3,89	34,39	0,93
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.13-001	Автомобиль бортовой ЗИЛ 433110 с краном - манипулятором БАКМ 890	маш.-ч	0,084	0,00006	0,13	0,001
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	12,21	0,4		
91.07.04-001	Вибратор глубинный	маш.-ч	13,51	0,47	16	0,59
91.07.04-041	Виброрейка	маш.-ч			16	0,59
91.08.02-011	Гудронаторы ручные	маш.-ч	0,02		1,83	
91.08.05-055	Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта бетоноукладчики со скользящими формами	маш.-ч	12,66	0,4		
91.08.05-057	Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта машины для нанесения пленкообразующих материалов	маш.-ч	12,64	0,4		
91.08.05-058	Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта нарезчики швов в затвердевшем бетоне продольные и поперечные	маш.-ч	1,05	0,13		
91.08.05-062	Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта распределители цементобетона со скользящими формами	маш.-ч	12,66	0,4		
91.13.01-038	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	4,98	0,001	3	
91.14.03-004	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 30 т	маш.-ч	36,41	1,21	16	0,59
91.18.01-002	Компрессоры передвижные давлением до 14 атм, производительность более 10 м³/мин	маш.-ч	13,18	0,02	15,26	0,34
91.21.10-003	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	7,5			
91.21.22-271	Пистолеты строительно-монтажные	маш.-ч	14,57		30,25	
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.2.03.07-0023	Эмульсия битумно-дорожная	т	0,077	0,003	0,27	0,009
01.3.01.06-0046	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,000117	0,000004	0,006	0,0002
01.7.03.01-0001	Вода	м³	11,73	0,04	13,31	
01.7.07.12-0025	Пленка полиэтиленовая толщиной 0,15 мм	1000 м²	2,08		2,08	
01.7.07.26-0032	Шнур полиамидный крученый, диаметром 2 мм	т	0,00027			
01.7.15.02-0051	Болты анкерные	т	0,0038			
01.7.15.06-0123	Гвозди строительные с плоской головкой 1,8х60 мм	т	0,00091			
01.7.15.07-0001	Дюбели	т	0,006		0,0125	
01.7.17.06-0013	Диск алмазный для настенных пил марки SYNCRO HP диаметром 800 мм, с сегментом 4,8х10х40 мм	шт.	0,0013			
01.7.17.06-0015	Диск алмазный для настенных пил марки SYNCRO HP диаметром 1000 мм, с сегментом 4,4х10х40 мм	шт.	0,002	0,001		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	31-01-054-08	31-01-054-09	31-01-054-10	31-01-054-11
01.7.17.06-0019	Диск алмазный для настенных пил марки SYNCRO LP диаметром 600 мм, с сегментом 4,4x10x40 мм	шт.	0,013			
01.7.17.06-0071	Диск алмазный тип ВСЕ-34 SA, диаметром 450 мм	шт.	0,022			
01.7.17.09-0062	Сверла кольцевые алмазные диаметром 20 мм	шт.	0,6		17,75	
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,001			
08.4.03.02-0007	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 20-22 мм	т	0,016	0,00025	0,57	0,011
11.1.03.01-0078	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	$м^3$	0,003		0,15	
11.2.11.02-0011	Фанера бакелизированная марки ФБС, толщиной 14-18 мм	$м^3$	0,003	0,0001	0,162	0,005
14.2.01.06-0012	Пленкообразующие материалы для дорожных работ ПМ-100А	т	0,61		0,61	
04.1.02.03	Бетонные смеси готовые к употреблению	$м^3$	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 $м^2$**

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	31-01-067-01	31-01-067-02	31-01-067-03	31-01-067-04
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	176,13	4,11	66,67	0,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	16,62		16,66	
91.05.13-001	Автомобиль бортовой ЗИЛ 433110 с краном - манипулятором БАКМ 890	маш.-ч	0,49	0,001	0,27	0,02
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	13,31	0,44		
91.07.04-001	Вибратор глубинный	маш.-ч	14,25	0,51	16,5	0,55
91.07.04-041	Виброрейка	маш.-ч			16,5	0,55
91.08.02-011	Гудронаторы ручные	маш.-ч	30		1,83	
91.08.05-055	Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта бетоноукладчики со скользящими формами	маш.-ч	13,9	0,44		
91.08.05-057	Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта машины для нанесения пленкообразущих материалов	маш.-ч	13,87	0,44		
91.08.05-058	Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта нарезчики швов в затвердевшем бетоне продольные и поперечные	маш.-ч	1,06	0,07		
91.08.05-062	Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта распределители цементобетона со скользящими формами	маш.-ч	13,9	0,44		
91.13.01-038	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	5,1		3	
91.14.03-003	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 15 т	маш.-ч	16,67		16,69	
91.14.03-004	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 30 т	маш.-ч	39,71	1,32	16,5	0,55
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	100,51		122,24	
91.18.01-002	Компрессоры передвижные давлением до 14 атм, производительность более 10 м^3/мин	маш.-ч	12,64	0,01	13,55	
91.21.10-003	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	7,5			
91.21.19-039	Станок электрический для резки стержневой арматуры	маш.-ч	35,52		37,88	
91.21.22-271	Пистолеты строительно-монтажные	маш.-ч	26,49		22	
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.2.03.07-0023	Эмульсия битумно-дорожная	т	0,1	0,003	0,24	0,01
01.3.01.06-0046	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,0001		0,005	0,00018
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	12,13		13,23	
01.7.07.12-0025	Пленка полиэтиленовая толщиной 0,15 мм	1000 м^2	2,08		2,08	
01.7.07.26-0032	Шнур полиамидный крученый, диаметром 2 мм	т	0,00034			
01.7.11.07-0032	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,02		0,04	
01.7.15.02-0051	Болты анкерные	т	0,005			
01.7.15.07-0001	Дюбели	т	0,0109		0,009	
01.7.17.06-0013	Диск алмазный для настенных пил марки SYNCRO HP диаметром 800 мм, с сегментом 4,8x10x40 мм	шт.	0,13			
01.7.17.06-0015	Диск алмазный для настенных пил марки SYNCRO HP диаметром 1000 мм, с сегментом 4,4x10x40 мм	шт.	0,002	0,002		
01.7.17.06-0019	Диск алмазный для настенных пил марки SYNCRO LP диаметром 600 мм, с сегментом 4,4x10x40 мм	шт.	0,01			
01.7.17.06-0071	Диск алмазный тип ВСЕ-34 SA, диаметром 450 мм	шт.	0,02			
01.7.17.09-0062	Сверла кольцевые алмазные диаметром 20 мм	шт.	2,55		14,92	
05.2.02.24-0051	Подкладки бетонные 50x50x70 мм	шт.	1 003,33			
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,0013			
08.3.03.06-0001	Проволока вязальная	кг	326,45		332,09	
08.4.03.02-0006	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 16-18 мм	т	0,051		0,03	
08.4.03.02-0007	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 20-22 мм	т	0,0014		0,48	0,0005
11.1.03.01-0078	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м^3	0,002		0,13	
11.2.11.02-0011	Фанера бакелизированная марки ФБС, толщиной 14-18 мм	м^3	0,0022	0,0001	0,14	0,005

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	31-01-067-01	31-01-067-02	31-01-067-03	31-01-067-04
14.2.01.06-0012	Пленкообразующие материалы для дорожных работ ПМ-100А	т	0,61		0,61	
04.1.02.03	Бетонные смеси готовые к употреблению	$м^3$	П	П	П	П
08.4.03.03	Арматура	т	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 $м^2$**

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	31-01-068-01	31-01-068-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	175,28	4,55
1.1	Средний разряд работы		2,9	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	25,75	5,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.13-001	Автомобиль бортовой ЗИЛ 433110 с краном - манипулятором БАКМ 890	маш.-ч	0,02	
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	7,7	0,77
91.08.02-002	Автогудронаторы 7000 л	маш.-ч	0,11	
91.08.02-011	Гудронаторы ручные	маш.-ч	1,16	0,12
91.08.03-009	Катки дорожные самоходные вибрационные, масса 2,2 т	маш.-ч	3	0,3
91.08.09-025	Трамбовки электрические	маш.-ч	3	0,3
91.13.01-038	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	3,3	3
91.14.03-004	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 30 т	маш.-ч	11	1,1
91.18.01-002	Компрессоры передвижные давлением до 14 атм, производительность более 10 $м^3$/мин	маш.-ч	0,51	
91.21.19-021	Станок для гибки арматуры	маш.-ч	13,42	
91.21.19-039	Станок электрический для резки стержневой арматуры	маш.-ч	9,96	
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.2.03.07-0023	Эмульсия битумно-дорожная	т	0,92	0,01
01.3.01.06-0046	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,00358	
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	1,11	
01.7.15.06-0123	Гвозди строительные с плоской головкой 1,8х60 мм	т	0,00055	
04.2.01.01-0032	Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон (горячие для плотного асфальтобетона мелко и крупнозернистые, песчаные), марка I, тип Б	т	242	24,2
08.4.03.02-0007	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 20-22 мм	т	0,03	
11.1.03.01-0078	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	$м^3$	0,0017	
11.1.03.05-0065	Доски необрезные хвойных пород длиной 2-3,75 м, все ширины, толщиной 32-40 мм, III сорта	$м^3$	0,1	

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.

Измеритель: **1000 м^2**

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	31-01-069-01	31-01-069-02	31-01-069-03	31-01-069-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	80,7	2,71	78,96	2,71
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,4	3,1	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	90,57	3,77	89,1	3,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.13-001	Автомобиль бортовой ЗИЛ 433110 с краном - манипулятором БАКМ 890	маш.-ч	0,03		0,03	
91.06.05-011	Погрузчик, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	7,91	0,33	7,91	0,33
91.08.01-003	Асфальтоукладчик импортного производства ширина укладки до 9,5 м, производительность 25 м/мин, мощность 142 кВт (193 л.с.)	маш.-ч	7,62	0,31	7,62	0,31
91.08.02-002	Автогудронаторы 7000 л	маш.-ч	0,16		0,11	
91.08.02-011	Гудронаторы ручные	маш.-ч	0,72		0,72	
91.08.03-022	Катки дорожные самоходные грунтовые вибрационные импортного производства, масса 18 т (210,8 л.с.)	маш.-ч	2,8	0,17	2,8	0,17
91.08.03-023	Катки дорожные самоходные комбинированные импортного производства, масса 12 т	маш.-ч	0,69		0,69	
91.08.05-058	Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта нарезчики швов в затвердевшем бетоне продольные и поперечные	маш.-ч	9,13	0,47	9,12	0,47
91.13.01-038	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	4,63		4,63	
91.14.03-004	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 30 т	маш.-ч	23,16	0,93	23,16	0,93
91.18.01-002	Компрессоры передвижные давлением до 14 атм, производительность более 10 м^3/мин	маш.-ч	25,15	1,09	23,8	1,09
91.21.10-003	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	19,6	1,09	19,6	1,09
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.2.03.07-0023	Эмульсия битумно-дорожная	т	0,01		0,43	
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	14,55	1,18	14,55	1,18
01.7.07.26-0032	Шнур полиамидный крученый, диаметром 2 мм	т	0,0003		0,0003	
01.7.15.02-0051	Болты анкерные	т	0,008		0,008	
01.7.17.06-0013	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
01.7.17.06-0019	Диск алмазный для настенных пил марки SYNCRO LP диаметром 600 мм, с сегментом 4,4x10x40 мм	шт.	0,188		0,188	
01.7.17.06-0071	Диск алмазный тип BCE-34 SA, диаметром 450 мм	шт.	0,31		0,31	
01.7.17.09-0062	Сверла кольцевые алмазные диаметром 20 мм	шт.	0,28			
08.1.02.11-0001	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,001		0,001	
08.4.03.02-0007	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 20-22 мм	т	0,001		0,001	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	31-01-069-01	31-01-069-02	31-01-069-03	31-01-069-04
14.2.01.06-0012	Пленкообразующие материалы для дорожных работ ПМ-100А	т	0,61			
04.1.02.03	Бетонные смеси готовые к употреблению	$м^3$	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.

Измеритель: **1000 $м^2$**

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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	31-01-070-01	31-01-070-02	31-01-070-03	31-01-070-04
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,36	11,26	18,7	8,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.08.11-111	Машина для разрушения цементнобетонного покрытия дорог и аэродромов виброрезонансным методом	маш.-ч	2,68	5,63	9,35	4,33
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	2,585	5,314	8,138	4,091

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	31-01-070-05	31-01-070-06
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,12	22,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.08.11-111	Машина для разрушения цементнобетонного покрытия дорог и аэродромов виброрезонансным методом	маш.-ч	8,06	11,26
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	7,008	9,513

В сборник 46 «Работы при реконструкции зданий и сооружений» внести следующие дополнения.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Раздел 3. СВЕРЛЕНИЕ И ПРОБИВКА ОТВЕРСТИЙ, ПРОЕМОВ В КОНСТРУКЦИЯХ. ЗАДЕЛКА ОТВЕРСТИЙ, ГНЕЗД И БОРОЗД

Подраздел 3.2. ПРОБИВКА ОТВЕРСТИЙ, ПРОЕМОВ, ГНЕЗД

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

Состав работ:
01. Разметка и пропил 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^2
46-03-015-02	свыше 20 см^2 до 50 см^2
46-03-015-03	свыше 50 см^2 до 100 см^2
46-03-015-04	На каждые 20 см^2 площади сечения сверх 100 см^2 добавлять к сметной расценке 46-03-015-03
	Устройство в бетонных конструкциях полов и стен борозд с использованием штробореза площадью сечения:
46-03-015-05	до 20 см^2
46-03-015-06	свыше 20 см^2 до 50 см^2
46-03-015-07	свыше 50 см^2 до 100 см^2
46-03-015-08	На каждые 20 см^2 площади сечения сверх 100 см^2 добавлять к сметной расценке 46-03-015-07
	Устройство в бетонных конструкциях потолков борозд с использованием штробореза площадью сечения:
46-03-015-09	до 20 см^2
46-03-015-10	свыше 20 см^2 до 50 см^2
46-03-015-11	свыше 50 см^2 до 100 см^2
46-03-015-12	На каждые 20 см^2 площади сечения сверх 100 см^2 добавлять к сметной расценке 46-03-015-11

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	46-03-015-01	46-03-015-02	46-03-015-03	46-03-015-04	46-03-015-05
1	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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	46-03-015-06	46-03-015-07	46-03-015-08	46-03-015-09	46-03-015-10
1	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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	46-03-015-11	46-03-015-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	47,41	15,66
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0

В сборник 47 «Озеленение, защитные лесонасаждения» внести следующие дополнения.

Раздел III. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.

Дополнить государственными элементными сметными нормами следующего содержания:

Сборник 47. Озеленение, защитные лесонасаждения

Раздел 1. ОЗЕЛЕНЕНИЕ

Подраздел 1.9. УХОД ЗА ЗЕЛЕНЫМИ НАСАЖДЕНИЯМИ (КОМПЛЕКСНЫЕ НОРМЫ)

Таблица ГЭСН 47-01-075 Устройство системы полива

Состав работ:

Для норм с 47-01-075-01 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	25 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 ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	47-01-075-01	47-01-075-02	47-01-075-03	47-01-075-04
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,19	0,26	0,26	0,26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,19	0,26	0,26	0,26
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,254	0,74	1,21	1,88
18.1.09.06	Арматура муфтовая	шт.	П	П	П	П
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	98,5	98,5	98,5	98,5
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	47-01-075-05	47-01-075-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	23,62	4,36
1.1	Средний разряд работы		4,0	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		0,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч		0,56
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	9,61	
01.7.07.29-0181	Сопла разбрызгивающие пластмассовые диаметром 28 мм	1000 шт.	0,1	
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м		98,5
24.3.05.19	Фасонные и соеденительные части к трубам ХПВХ	шт.		П

gost.e-ecolog.ru