МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(МИНСТРОЙ РОССИИ)

ПРИКАЗ

от «20» декабря 2021 г. № 961/пр

Москва

О внесении изменений в некоторые приказы Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации по вопросам совершенствования сметных норм

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

1. Утвердить изменения в некоторые приказы Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации по вопросам совершенствования сметных норм.

2. Настоящий приказ вступает в силу с 1 февраля 2022 года.

Министр И.Э. Файзуллин

Утверждены
приказом Министерства строительства
и жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от «_20_» ___декабря____ 2021 г. №961/пр

Изменения, которые вносятся в некоторые приказы Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации по вопросам совершенствования сметных норм

1. В приказе Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 26 декабря 2019 г. № 871/пр «Об утверждении сметных норм на строительные работы», с изменениями, внесенными приказами Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 марта 2020 г. № 171/пр, от 1 июня 2020 г. № 295/пр, от 30 июня 2020 г. № 353/пр, от 20 октября 2020 г. № 635/пр, от 9 февраля 2021 г. № 50/пр, от 24 мая 2021 г. № 320/пр, от 24 июня 2021 г. № 407/пр, от 14 октября 2021 г. № 745/пр):

1.1. В сборнике 5 «Свайные работы, опускные колодцы, закрепление грунтов»:

а) раздел III. «Сметные нормы на строительные работы»:

в подразделе 1.1 «СВАЙНЫЕ РАБОТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ С ЗЕМЛИ» раздела 1 «СВАЙНЫЕ РАБОТЫ» таблицу ГЭСН 05-01-082 изложить в следующей редакции:

«Таблица ГЭСН 05-01-082 Погружение винтовых свай гидровращателем

Состав работ:

Для норм 05-01-082-01, 05-01-082-03:
01. Разметка сваи по длине.
02. Подача сваи к месту погружения.
03. Погружение винтовой сваи.
04. Подрезание винтовой сваи до проектной высоты.
05. Перемещение к месту погружения следующей сваи.

Для норм 05-01-082-02, 05-01-082-04:
01. Разметка сваи по длине.
02. Погружение винтовой сваи.

Измеритель: **шт (нормы 05-01-082-01, 05-01-082-03); м (нормы 05-01-082-02, 05-01-082-04)**

05-01-082-01	Погружение винтовых свай длиной до 6 м, диаметром 89 мм на глубину 3 м гидровращателем на экскаваторе
05-01-082-02	При изменении глубины погружения свай на 1 м добавлять или исключать к норме 05-01-082-01
05-01-082-03	Погружение винтовых свай длиной до 6 м, диаметром 89 мм на глубину 3 м гидровращателем на автомобиле
05-01-082-04	При изменении глубины погружения свай на 1 м добавлять или исключать к норме 05-01-082-03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	05-01-082-01	05-01-082-02	05-01-082-03	05-01-082-04
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	0,31 4,5	0,05 5,0	0,93 4,8	0,05 5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1	0,02	0,4	0,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.01-090	Гидровращатели (гидробуры) на базе экскаватора массой 5-7 т	маш.-ч	0,09	0,02		
91.04.01-092	Гидровращатели (гидробуры) на базе крана-манипулятора на автомобильном ходу массой 5-7 т	маш.-ч			0,39	0,02
91.05.13-025	Краны-манипуляторы на автомобильном ходу, грузоподъемность до 3,2 т	маш.-ч	0,01	0,002	0,01	0,002
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,07		0,07	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	05-01-082-01	05-01-082-02	05-01-082-03	05-01-082-04
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.02.03-0001	Ацетилен газообразный технический	м3	0,0053		0,0053	
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,02		0,02	
08.1.02.16	Свая стальная винтовая, диаметр ствола 89 мм	шт	П	П	П	П
14.4.02.04-0142	Краска масляная земляная МА-0115, мумия, сурик железный	кг	0,0059	0,002	0,0059	0,002

».

1.2. В сборнике 20 «Вентиляция и кондиционирование воздуха»:

а) в разделе 1 «ВОЗДУХОВОДЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ» раздела III. «Сметные нормы на строительные работы» таблицу ГЭСН 20-01-007 изложить в следующей редакции:

«Таблица ГЭСН 20-01-007 Прокладка воздуховодов из коррозионностойкой стали в шахтных сооружениях глубиной до 40 метров

Состав работ:

Для нормы 20-01-007-01:
01. Сборка звеньев воздуховодов в блоки.
02. Установка креплений и кронштейнов.
03. Опускание блоков и временная их подвеска.
04. Установка блоков в проектное положение.
05. Соединение блоков на сварке и болтах с постановкой прокладок.
06. Контроль опрессовкой воздухом.

Для нормы 20-01-007-11:
01. Сборка звеньев воздуховодов в блоки.
02. Установка креплений и кронштейнов.
03. Опускание блоков и временная их подвеска.
04. Установка блоков в проектное положение.
05. Соединение блоков на сварке и болтах с постановкой прокладок.
06. Установка клапанов обратных и фильтров воздушных с выверкой и закреплением.
07. Контроль опрессовкой воздухом.

Для нормы 20-01-007-12:
01. Сборка звеньев воздуховодов в блоки.
02. Установка креплений и кронштейнов.
03. Опускание блоков и временная их подвеска.
04. Установка блоков в проектное положение.
05. Соединение блоков на сварке и болтах с постановкой прокладок.
06. Установка клапанов огнезадерживающих с выверкой и закреплением.
07. Контроль опрессовкой воздухом.

Измеритель: **100 м2**

Прокладка воздуховодов из коррозионностойкой стали толщиной:

20-01-007-01 6 мм, диаметром до 200 мм
20-01-007-11 8 мм, периметром свыше 1000 до 1600 мм
20-01-007-12 8 мм, периметром свыше 1600 до 2500 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-007-01	20-01-007-11	20-01-007-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	875,85	866,66	459,12
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,7	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	64,12	118,71	58,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,39	1,22	0,85
91.05.05-017	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 40 т	маш.-ч	26,94	55,92	25,97
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,5	1,33	0,93
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	342,55	361,96	130,83
91.17.04-161	Полуавтоматы сварочные номинальным сварочным током 40-500 А	маш.-ч		87,51	66,11
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	7,35	4,32	4,29
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.01.01-0010	Бензин-растворитель	кг		0,356	
01.3.01.06-0052	Смазка ЦИАТИМ-205	кг	3,03	0,36	1,55
01.3.02.02-0002	Аргон газообразный, сорт высший	м3		0,8	8,2
01.3.02.06-0011	Углекислый газ	т		0,007	0,003

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	20-01-007-01	20-01-007-11	20-01-007-12
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	25,45	5,8	0,5
01.7.07.08-0003	Мыло хозяйственное твердое 72%	шт	6	3,6	3,86
01.7.11.04-0051	Проволока сварочная СВ-04Х19Н11М3, диаметр 2 мм	кг		0,58	1,06
01.7.11.04-0052	Проволока сварочная СВ-08Г2С, диаметр 2 мм	кг		14	5,82
01.7.11.04-0056	Проволока сварочная СВ-10Х5М, диаметр 2 мм	кг			4,3
01.7.11.05-0011	Пруток сварочный из лантанированного вольфрама ВЛ, диаметр 1,6-3 мм	кг		0,011	0,09
01.7.11.07-0227	Электроды УОНИ 13/45	кг		8,17	
01.7.11.07-0247	Электроды сварочные ЭА-400/10Т, Э-07Х19Н11М3Г2Ф, диаметр 3 мм	кг	45,87	218,17	93,76
01.7.11.07-0251	Электроды сварочные ЭА-981/15, Э-09Х15Н25М6Г2Ф, диаметр 3 мм	кг	130,85	89,97	16,1
01.7.15.03-0031	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 6 мм	кг		3,02	0,38
01.7.15.03-0032	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 8 мм	кг		0,49	15,1
01.7.15.03-0033	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 10 мм	кг		1,25	1,22
01.7.15.03-0034	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 12 мм	кг		3,17	
01.7.15.03-0035	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 20 мм	кг	86,99	6,8	31,95
01.7.17.06-0092	Круг отрезной, размер 230х3х22 мм	шт	5,45	6,05	2,28
01.7.17.07-0052	Круг шлифовальный, размер 150х20х32 мм	шт	8,48	1,44	0,05
01.7.19.04-0031	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг		3,8	32,1
08.3.05.02-0058	Прокат толстолистовой горячекатаный в листах, марка стали Ст3, толщина 6-8 мм	т		0,049	0,04
08.3.05.02-0093	Прокат толстолистовой горячекатаный в листах, марка стали Ст3пс, толщина 9-12 мм	т		0,048	0,04
08.3.05.02-0094	Прокат толстолистовой горячекатаный в листах, марка стали Ст3пс, толщина 13-20 мм	т		0,089	
08.3.05.04-0022	Сталь листовая нержавеющая, толщина более 4 мм	т		0,44	0,172
08.3.05.04-0023	Сталь листовая нержавеющая, толщина до 4 мм	т			0,012
14.1.04.02-0002	Клей 88-СА	кг		0,36	
19.1.01.04	Воздуховоды из коррозионно-стойкой стали	м2		100	100
19.1.01.11	Крепления	кг	П	П	П
19.1.01.12	Фланцы прямоугольные из угловой стали для воздуховодов	шт		П	П
19.3.01.09	Клапаны обратные	шт		П	
19.3.01.11	Клапаны огнезадерживающие	шт			П
19.3.03.05	Фильтры воздушные ячейковые	шт		П	
23.3.09.01	Трубы электросварные из коррозионностойкой стали	10 м	П		
23.8.03.12	Части фасонные стальные	т	П		

».

1.3. В сборнике 24 «Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети»:

а) раздел I. «Общие положения»:

дополнить пунктами 1.24.52, 1.24.53 следующего содержания:

«1.24.52. Нормами табл. 24-02-094, 24-02-103, 24-02-104 не учтены затраты на:

- устройство временных опор под узел врезки;
- очистку трубопровода от изоляции, восстановление изоляции трубопровода;
- измерение (замер) толщины стенки действующего трубопровода в месте сварки фитинга;
- предварительный и сопутствующий подогрев зон сварки;
- продувку газа от места врезки и до конечной точки трубопровода, взятие пробы на чистоту продувки;
- приварку и подсоединение нового участка трубопровода (для норм табл. 24-02-094);
- испытание нового участка трубопровода;
- установку и снятие байпаса (для норм табл. 24-02-103 и 24-02-104);
- выполнение работ на отключенном участке трубопровода (для норм табл. 24-02-103 и 24-02-104).

Указанные затраты следует учитывать дополнительно по соответствующим ГЭСН.

Нормами табл. 24-02-103, 24-02-104 не учтены затраты на время регламентированных перерывов в работе машин для врезки и перекрытия, машин для

врезки, маслостанций и запорных устройств, требуемых для выполнения перекрытия участка трубопровода, при выполнении работ на отключенном участке трубопровода. Данные затраты следует учитывать дополнительно исходя из продолжительности работы ведущих механизмов при выполнении работ на отключенном участке трубопровода.

1.24.53. Нормами табл. 24-02-094, 24-02-103, 24-02-104 предусмотрены условия производства работ отдельными малыми участками с ограниченным объемом работ, в том числе при выполнении работ по реконструкции и капитальному ремонту инженерных сетей.»;

б) раздел III. «Сметные нормы на строительные работы»: подраздел 2.9 «ВРЕЗКА ПОД ГАЗОМ В ДЕЙСТВУЮЩИЕ СТАЛЬНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ» раздела 2 «ГАЗОПРОВОДЫ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ» дополнить сметными нормами следующего содержания:

«Таблица ГЭСН 24-02-094 Безогневая врезка в стальные газопроводы с применением специального оборудования на трубопроводах, под давлением до 1,2 МПа

Состав работ:

Для норм с 24-02-094-01 по 24-02-094-06:
01. Проверка зоны работ на загазованность и замер давления в действующем газопроводе.
02. Приварка фитинга.
03. Установка сэндвич-задвижки на фитинг.
04. Установка машины для врезки на сэндвич-задвижку.
05. Проверка герметичности узла врезки.
06. Сверление отверстия в фитинге.
07. Снятие машины для врезки с сэндвич-задвижки.
08. Установка и снятие просмотрового устройства на сэндвич-задвижку прямого фитинга.
09. Установка внутренней заглушки на машину для врезки.
10. Установка машины для врезки на сэндвич-задвижку фитинга.
11. Ввод внутренней заглушки в фитинг.
12. Снятие машины для врезки с сэндвич-задвижки фитинга.
13. Снятие сэндвич-задвижки с фитинга.
14. Затягивание соединения внутренней заглушки и фитинга.
15. Обварка внутренней заглушки фитинга.
16. Установка глухого фланца – крышки на фитинг.
17. Обварка внешней заглушки фитинга.

Для норм с 24-02-094-07 по 24-02-094-15:
01. Проверка зоны работ на загазованность и замер давления в действующем газопроводе.
02. Приварка фитинга.
03. Изготовление прокладок.
04. Установка сэндвич-задвижки на фитинг.
05. Установка машины для врезки на сэндвич-задвижку.
06. Проверка герметичности узла врезки.
07. Сверление отверстия в фитинге.
08. Снятие машины для врезки с сэндвич-задвижки.
09. Установка внутренней заглушки на машину для врезки.
10. Установка машины для врезки на сэндвич-задвижку фитинга.
11. Ввод внутренней заглушки в фитинг.
12. Снятие машины для врезки с сэндвич-задвижки фитинга.
13. Снятие сэндвич-задвижки с фитинга.
14. Затягивание соединения внутренней заглушки и фитинга.
15. Обварка внутренней заглушки фитинга.
16. Установка глухого фланца – крышки на фитинг.
17. Обварка внешней заглушки фитинга.

Измеритель: шт

	Безогневая врезка в стальные газопроводы с применением специального оборудования на трубопроводах, под давлением до 1,2 МПа, номинальный диаметр:
24-02-094-01	50
24-02-094-02	65
24-02-094-03	80
24-02-094-04	100

24-02-094-05	125
24-02-094-06	150
24-02-094-07	200
24-02-094-08	250
24-02-094-09	300
24-02-094-10	350
24-02-094-11	400
24-02-094-12	500
24-02-094-13	600
24-02-094-14	700
24-02-094-15	800

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-094-01	24-02-094-02	24-02-094-03	24-02-094-04	24-02-094-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	13,34	15,17	15,26	18,91	21,13
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,23	5,71	5,77	6,8	7,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.11-090	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 50-100 мм, давление до 1,2 МПа	маш.-ч	2,5	2,8	3,09	3,65	
91.10.11-091	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 125-150 мм, давление до 1,2 МПа	маш.-ч					3,92
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	3,9	4,37	4,4	5,34	5,92
91.14.07-508	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором - 1,5 т	маш.-ч	0,07	0,08	0,11	0,2	0,26
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,16	0,18	0,2	0,22	0,25
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,18	1,48	1,36	2,02	2,29
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
91.19.03-001	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 15 кВт	маш.-ч	2,5	2,8	3,09	3,65	3,92
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.06-0025	Смазка антикоррозийная	кг	0,001	0,0012	0,0016	0,002	0,0024
01.3.01.06-0041	Смазка Литол-24	кг	0,039	0,051	0,063	0,079	0,098
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,028	0,034	0,047	0,087	0,111
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,007	0,008	0,011	0,021	0,027
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0003	0,0005	0,0007	0,0012	0,0016
01.7.17.09-1219	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 9 мм, длина 81 мм	шт	0,28	0,28	0,28		
01.7.17.09-1221	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 12 мм, длина 106 мм	шт				0,28	0,28
01.7.17.10-0028	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 46 мм	шт	0,55				
01.7.17.10-0029	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 60 мм	шт		0,55			
01.7.17.10-0030	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 70 мм	шт			0,55		
01.7.17.10-0031	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 95 мм	шт				0,55	
01.7.17.10-0032	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 121 мм	шт					0,55
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
08.3.05.02-0081	Прокат толстолистовой горячекатаный, марка стали 09Г2С, толщина 3-8 мм	т	0,0002	0,0002	0,0003	0,0009	0,0012
23.1.02.08	Фитинги стальные для газопроводов	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-094-06	24-02-094-07	24-02-094-08	24-02-094-09	24-02-094-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	29,93	90,89	102,28	120,33	131,03
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,05	28,81	31,99	37,18	40,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-094-06	24-02-094-07	24-02-094-08	24-02-094-09	24-02-094-10
91.05.13-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором-4,0 т	маш.-ч		11,97	13,35	15,79	17,02
91.10.11-091	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 125-150 мм, давление до 1,2 МПа	маш.-ч	5,89				
91.10.11-092	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 200 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч		11,48			
91.10.11-093	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 250 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч			12,71		
91.10.11-094	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 300 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч				14,97	
91.10.11-095	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 350 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч					16,05
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	8,42	14,41	16,21	18,96	20,64
91.14.07-508	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором - 1,5 т	маш.-ч	0,37				
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,29				
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	3,11	4,63	5,05	6,39	6,88
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	1,26	2,43	2,43	2,43	2,45
91.19.03-001	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 15 кВт	маш.-ч	5,89				
91.19.03-002	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 30 кВт	маш.-ч		11,48	12,71	14,97	16,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.06-0001	Паронит	т		0,0001	0,0002	0,0002	0,0003
01.3.01.06-0025	Смазка антикоррозийная	кг	0,0028	0,0039	0,0042	0,0045	0,0054
01.3.01.06-0041	Смазка Литол-24	кг	0,118	0,157	0,196	0,236	0,275
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,152				
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,037				
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0022	0,0086	0,011	0,0175	0,021
01.7.17.09-1221	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 12 мм, длина 106 мм	шт	0,28				
01.7.17.09-1224	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 170 мм	шт		0,28			
01.7.17.09-1225	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 185 мм	шт			0,28		
01.7.17.09-1227	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 230 мм	шт				0,28	
01.7.17.09-1228	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 265 мм	шт					0,28
01.7.17.10-0033	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 140 мм	шт	0,55				
01.7.17.10-0034	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 186 мм	шт		0,55			
01.7.17.10-0035	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 242 мм	шт			0,55		
01.7.17.10-0036	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 293 мм	шт				0,55	
01.7.17.10-0037	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 348 мм	шт					0,55
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
08.3.05.02-0081	Прокат толстолистовой горячекатаный, марка стали 09Г2С, толщина 3-8 мм	т	0,0026				
23.1.02.08	Фитинги стальные для газопроводов	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-094-11	24-02-094-12	24-02-094-13	24-02-094-14	24-02-094-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	155,18	175,92	235,49	257,69	334,2
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	46,16	51,93	65,94	71,28	85,85
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		21,9	27,11	28,83	
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч					32,32
91.05.13-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором-4,0 т	маш.-ч	19,55				
91.10.11-096	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 400 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч	18,44				
91.10.11-097	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 500 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч		20,58			
91.10.11-098	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 600 мм, давление до 2,0 МПа	маш.-ч			25,5		
91.10.11-099	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 700 мм, давление до 2,0 МПа	маш.-ч				26,85	
91.10.11-100	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 800 мм, давление до 2,0 МПа	маш.-ч					30,01
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	24,16	27,46	36,22	39,8	50,92
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч		0,12	0,14	0,18	
91.14.02-003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч					0,14
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	9,23	10,17	16,12	16,94	25,37
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	2,45	2,45	2,47	2,47	2,47
91.19.03-002	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 30 кВт	маш.-ч	18,44	20,58	25,5	26,85	30,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.06-0001	Паронит	т	0,0003	0,0003	0,0005	0,0006	0,0007
01.3.01.06-0025	Смазка антикоррозийная	кг	0,006	0,0075	0,009	0,011	0,012
01.3.01.06-0041	Смазка Литол-24	кг	0,314	0,392	0,471	0,55	0,628
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,025	0,03	0,043	0,059	0,095
01.7.17.09-1229	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 290 мм	шт	0,28				
01.7.17.09-1230	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 340 мм	шт		0,28			
01.7.17.09-1231	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 52 мм, длина 405 мм	шт			0,28		
01.7.17.09-1232	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 52 мм, длина 430 мм	шт				0,28	
01.7.17.09-1233	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 52 мм, длина 480 мм	шт					0,28
01.7.17.10-0038	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 383 мм	шт	0,55				
01.7.17.10-0039	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 458 мм	шт		0,55			
01.7.17.10-0040	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 559 мм	шт			0,55		
01.7.17.10-0041	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 635 мм	шт				0,55	
01.7.17.10-0042	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 737 мм	шт					0,55
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
23.1.02.08	Фитинги стальные для газопроводов	шт	1	1	1	1	1

».

подраздел 2.10 «ОТКЛЮЧЕНИЕ И ЗАГЛУШКА ПОД ГАЗОМ ДЕЙСТВУЮЩИХ ГАЗОПРОВОДОВ» раздела 2 «ГАЗОПРОВОДЫ ГОРОДОВ И ПОСЕЛКОВ» дополнить сметными нормами следующего содержания:

«Таблица ГЭСН 24-02-103 Перекрытие участка полиэтиленового газопровода одностороннее с использованием оборудования для проведения работ без снижения давления, 1 стоп-система

Состав работ:

01. Проверка зоны работ на загазованность и замер давления в действующем газопроводе.
02. Приварка фитингов.
03. Установка сэндвич-задвижек на фитинги.
04. Установка машин для врезки на фитинги.
05. Проверка герметичности узла врезки.
06. Сверление отверстий в фитингах.
07. Установка вентиляционной свечи на сэндвич-задвижку вентиляционного фитинга.
08. Снятие машин для врезки с фитингов.
09. Установка и снятие просмотрового устройства на сэндвич-задвижку прямого фитинга.
10. Установка стоп-системы на сэндвич-задвижку прямого фитинга.
11. Ввод запорной заглушки стоп-системы в полость газопровода.
12. Снятие стоп-системы с сэндвич-задвижки прямого фитинга.
13. Снятие вентиляционной свечи.
14. Установка внутренних заглушек на машины для врезки.
15. Установка машин для врезки на фитинги.
16. Ввод внутренних заглушек в фитинги.
17. Снятие машин для врезки с фитингов.
18. Снятие сэндвич-задвижек с фитингов.
19. Установка глухих фланцев-крышек на фитинги.
20. Изоляция прямого фитинга.

Измеритель: шт

Перекрытие участка полиэтиленового газопровода одностороннее с использованием оборудования для проведения работ без снижения давления, 1 стоп-система, номинальный диаметр действующего газопровода:

24-02-103-01 110
24-02-103-02 160
24-02-103-03 180
24-02-103-04 225
24-02-103-05 250
24-02-103-06 315

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-103-01	24-02-103-02	24-02-103-03	24-02-103-04
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	18,86	26,16	27,5	30,43
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,4	9,78	10,2	11,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.10.11-101	Машины для врезки в действующий полиэтиленовый газопровод, диаметр труб 63 мм, давление до 0,8 МПа	маш.-ч	3,84	5,32	5,48	5,85
91.10.11-102	Машины для врезки в действующий полиэтиленовый газопровод, диаметр труб 110 мм, давление до 0,8 МПа	маш.-ч	3,84			
91.10.11-103	Машины для врезки в действующий полиэтиленовый газопровод, диаметр труб 160-180 мм, давление до 0,8 МПа	маш.-ч		5,32	5,48	
91.10.11-104	Машины для врезки в действующий полиэтиленовый газопровод, диаметр труб 225 мм, давление до 0,8 МПа	маш.-ч				5,85
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	6,13	8,49	8,9	9,91
91.14.07-508	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором - 1,5 т	маш.-ч	0,013	0,027	0,039	0,052
91.17.04-039	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром до 160 мм	маш.-ч	1,33	2,08		
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч			2,3	2,81
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	1,26	1,26	1,26	1,26
91.19.03-001	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 15 кВт	маш.-ч	3,84	5,32	5,48	5,85
4	**МАТЕРИАЛЫ**					

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-103-01	24-02-103-02	24-02-103-03	24-02-103-04
01.2.03.05-0004	Праймер битумный для подготовки (огрунтовки) изолируемых поверхностей перед укладкой наплавляемых битумных и битумно-полимерных материалов	кг	0,008	0,016	0,02	0,032
01.3.01.06-0025	Смазка антикоррозийная	кг	0,115	0,135	0,19	0,155
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,08	0,1	0,11	0,12
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,002	0,004	0,005	0,007
01.7.06.03-0001	Лента антикоррозионная полимерно-асмольная ЛИАМ	м2	0,011	0,024	0,031	0,048
01.7.06.11-0021	Лента ФУМ	кг	0,003	0,003	0,003	0,003
01.7.17.09-1219	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 9 мм, длина 81 мм	шт	0,18	0,18	0,18	0,18
01.7.17.09-1221	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 12 мм, длина 106 мм	шт	0,18			
01.7.17.09-1224	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 170 мм	шт		0,18	0,18	0,18
01.7.17.10-0059	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, стали марки Р6М5Ф3, диаметр 48 мм	шт	0,22	0,22	0,22	0,22
01.7.17.10-0060	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, стали марки Р6М5Ф3, диаметр 86 мм	шт	0,22			
01.7.17.10-0061	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, стали марки Р6М5Ф3, диаметр 124 мм	шт		0,22		
01.7.17.10-0062	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, стали марки Р6М5Ф3, диаметр 140 мм	шт			0,22	
01.7.17.10-0063	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, стали марки Р6М5Ф3, диаметр 175 мм	шт				0,22
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,4	0,4	0,4	0,4
24.3.05.20	Фитинги полиэтиленовые для газопроводов	шт	1	1	1	1
24.3.05.20	Фитинги вентиляционные полиэтиленовые для газопроводов	шт	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-103-05	24-02-103-06
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	61,83	65,97
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,37	22,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.13-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором-4,0 т	маш.-ч	9,63	10,26
91.10.11-101	Машины для врезки в действующий полиэтиленовый газопровод, диаметр труб 63 мм, давление до 0,8 МПа	маш.-ч	6,38	6,72
91.10.11-105	Машины для врезки в действующий полиэтиленовый газопровод, диаметр труб 250 мм, давление до 0,8 МПа	маш.-ч	6,38	
91.10.11-106	Машины для врезки в действующий полиэтиленовый газопровод, диаметр труб 315 мм, давление до 0,8 МПа	маш.-ч		6,72
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	10,48	11,2
91.17.04-040	Аппараты для муфтовой сварки пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 630 мм	маш.-ч	2,89	3,11
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	1,26	1,26
91.19.03-001	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 15 кВт	маш.-ч	6,38	6,72
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.2.03.05-0004	Праймер битумный для подготовки (огрунтовки) изолируемых поверхностей перед укладкой наплавляемых битумных и битумно-полимерных материалов	кг	0,04	0,06
01.3.01.06-0025	Смазка антикоррозийная	кг	0,165	0,19
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,13	0,152
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,009	0,014
01.7.06.03-0001	Лента антикоррозионная полимерно-асмольная ЛИАМ	м2	0,059	0,093
01.7.06.11-0021	Лента ФУМ	кг	0,003	0,003
01.7.17.09-1219	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 9 мм, длина 81 мм	шт	0,18	0,18
01.7.17.09-1227	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 230 мм	шт	0,18	0,18
01.7.17.10-0059	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, стали марки Р6М5Ф3, диаметр 48 мм	шт	0,22	0,22
01.7.17.10-0064	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, стали марки Р6М5Ф3, диаметр 185 мм	шт	0,22	
01.7.17.10-0065	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, стали марки Р6М5Ф3, диаметр 315 мм	шт		0,22
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,4	0,4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-103-05	24-02-103-06
24.3.05.20	Фитинги полиэтиленовые для газопроводов	шт	1	1
24.3.05.20	Фитинги вентиляционные полиэтиленовые для газопроводов	шт	1	1

Таблица ГЭСН 24-02-104 Перекрытие участка стального газопровода одностороннее с использованием специального оборудования для проведения работ без снижения давления, 1 стоп-система

Состав работ:

Для норм с 24-02-104-01 по 24-02-104-06:
01. Проверка зоны работ на загазованность и замер давления в действующем газопроводе.
02. Приварка фитингов.
03. Установка шарового крана на вентиляционный фитинг.
04. Установка сэндвич-задвижки на прямой фитинг.
05. Установка машин для врезки на фитинги.
06. Проверка герметичности узла врезки.
07. Сверление отверстий в фитингах.
08. Установка вентиляционной свечи на шаровой кран вентиляционного фитинга.
09. Снятие машин для врезки с фитингов.
10. Установка и снятие просмотрового устройства на сэндвич-задвижку прямого фитинга.
11. Установка стоп-системы на сэндвич-задвижку прямого фитинга.
12. Проверка герметичности узла перекрытия.
13. Ввод запорной заглушки стоп-системы в полость газопровода.
14. Снятие вентиляционной свечи и шарового крана с вентиляционного фитинга.
15. Снятие стоп-системы с сэндвич-задвижки прямого фитинга.
16. Установка внутренних заглушек на машины для врезки.
17. Установка машин для врезки на фитинги.
18. Ввод внутренних заглушек в фитинги.
19. Снятие машин для врезки с фитингов.
20. Снятие сэндвич-задвижки с прямого фитинга.
21. Затягивание соединения внутренней заглушки и прямого фитинга.
22. Обварка внутренних заглушек фитингов.
23. Установка глухих фланцев – крышек на фитингах.
24. Обварка внешних заглушек фитингов.

Для норм с 24-02-104-07 по 24-02-104-15:
01. Проверка зоны работ на загазованность и замер давления в действующем газопроводе.
02. Приварка фитингов.
03. Изготовление прокладок.
04. Установка шарового крана на вентиляционный фитинг.
05. Установка сэндвич-задвижки на фитинг для дублирующего газового мешка.
06. Установка сэндвич-задвижки на прямой фитинг.
07. Установка машин для врезки на фитинги.
08. Проверка герметичности узла врезки.
09. Сверление отверстий в фитингах.
10. Установка вентиляционной свечи на шаровой кран вентиляционного фитинга.
11. Снятие машин для врезки с фитингов.
12. Установка стоп-системы на сэндвич-задвижку прямого фитинга.
13. Проверка герметичности узла перекрытия.
14. Ввод запорной заглушки стоп-системы в полость газопровода.
15. Ввод и вывод дублирующего газового мешка.
16. Снятие вентиляционной свечи и шарового крана с вентиляционного фитинга.
17. Снятие стоп-системы с сэндвич-задвижки прямого фитинга.
18. Установка внутренних заглушек на машины для врезки.
19. Установка машин для врезки на фитинги.
20. Ввод внутренних заглушек в фитинги.
21. Снятие машин для врезки с фитингов.
22. Снятие сэндвич-задвижки с прямого фитинга.
23. Снятие сэндвич-задвижки с фитинга для дублирующего газового мешка.
24. Затягивание соединения внутренней заглушки и прямого фитинга.
25. Обварка внутренних заглушек фитингов.
26. Установка глухих фланцев – крышек на фитингах.
27. Обварка внешних заглушек фитингов.

Измеритель: **шт**

Перекрытие участка стального газопровода одностороннее с использованием специального оборудования для проведения работ без снижения давления, 1 стоп-система, номинальный диаметр действующего газопровода:

24-02-104-01	50
24-02-104-02	65
24-02-104-03	80

24-02-104-04	100
24-02-104-05	125
24-02-104-06	150
24-02-104-07	200
24-02-104-08	250
24-02-104-09	300
24-02-104-10	350
24-02-104-11	400
24-02-104-12	500
24-02-104-13	600
24-02-104-14	700
24-02-104-15	800

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-104-01	24-02-104-02	24-02-104-03	24-02-104-04	24-02-104-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	24,32	26,39	27,13	32,27	33,98
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,66	10,2	10,41	11,82	12,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.11-107	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 32 мм, давление до 1,2 МПа	маш.-ч	4,95	5,25	5,62	6,56	6,63
91.10.11-108	Машины для врезки и перекрытия в действующий стальной газопровод, диаметр труб 50-80, давление до 1,2 МПа	маш.-ч	4,95	5,25	5,62		
91.10.11-109	Машины для врезки и перекрытия в действующий стальной газопровод, диаметр труб 100-125, давление до 1,2 МПа	маш.-ч				6,56	6,63
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	7,07	7,6	7,78	9,1	9,53
91.14.07-508	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором - 1,5 т	маш.-ч	0,07	0,08	0,11	0,2	0,33
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,16	0,18	0,2	0,22	0,25
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,4	2,75	2,78	3,8	3,91
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
91.19.03-001	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 15 кВт	маш.-ч	4,95	5,25	5,62	6,56	6,63
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.06-0025	Смазка антикоррозийная	кг	0,0016	0,0018	0,0023	0,0028	0,003
01.3.01.06-0041	Смазка Литол-24	кг	0,084	0,1017	0,1194	0,1431	0,173
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,028	0,034	0,047	0,087	0,111
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,007	0,008	0,011	0,021	0,027
01.7.06.11-0021	Лента ФУМ	кг	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0008	0,0011	0,0014	0,002	0,0026
01.7.17.09-1218	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 6,3 мм, длина 76 мм	шт	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
01.7.17.09-1219	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 9 мм, длина 81 мм	шт	0,28	0,28	0,28		
01.7.17.09-1221	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 12 мм, длина 106 мм	шт				0,28	0,28
01.7.17.10-0043	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 19 мм	шт	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
01.7.17.10-0044	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 51 мм	шт	0,55				
01.7.17.10-0045	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 64 мм	шт		0,55			
01.7.17.10-0046	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 76 мм	шт			0,55		
01.7.17.10-0047	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 98 мм	шт				0,55	
01.7.17.10-0048	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, стали марки Р6М5Ф3, диаметр 121 мм	шт					0,55
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-104-01	24-02-104-02	24-02-104-03	24-02-104-04	24-02-104-05
08.3.05.02-0081	Прокат толстолистовой горячекатаный, марка стали 09Г2С, толщина 3-8 мм	т	0,0002	0,0002	0,0003	0,0009	0,0012
23.1.02.08	Фитинги стальные для газопроводов	шт	1	1	1	1	1
23.1.02.08	Фитинги вентиляционные стальные для газопроводов	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-104-06	24-02-104-07	24-02-104-08	24-02-104-09	24-02-104-10
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	41,63 4,4	153,66 4,4	166,28 4,4	183,64 4,4	205,56 4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,72	50,89	54,82	60,19	66,73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.13-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором-4,0 т	маш.-ч		23,23	25,13	27,82	31,04
91.10.11-090	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 50-100 мм, давление до 1,2 МПа	маш.-ч		37,64	40,53	44,02	24,29
91.10.11-091	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 125-150 мм, давление до 1,2 МПа	маш.-ч					24,29
91.10.11-092	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 200 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч		18,82			
91.10.11-093	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 250 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч			20,27		
91.10.11-094	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 300 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч				22,01	
91.10.11-095	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 350 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч					24,29
91.10.11-107	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 32 мм, давление до 1,2 МПа	маш.-ч	8,72				
91.10.11-110	Машины для врезки и перекрытия в действующий стальной газопровод, диаметр труб 150, давление до 1,2 МПа	маш.-ч	8,72				
91.10.11-111	Устройства запорные для перекрытия газопровода диаметр труб 200 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч		18,82			
91.10.11-112	Устройства запорные для перекрытия газопровода диаметр труб 250 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч			20,27		
91.10.11-113	Устройства запорные для перекрытия газопровода диаметр труб 300 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч				22,01	
91.10.11-114	Устройства запорные для перекрытия газопровода диаметр труб 350 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч					24,29
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	11,84	23,96	25,98	28,65	31,93
91.14.07-508	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором - 1,5 т	маш.-ч	0,36				
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,29	0,22	0,22	0,22	0,25
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4,32	8,21	8,63	9,65	11,29
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	2,52	3,7	3,71	3,72	3,76
91.19.03-001	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 15 кВт	маш.-ч	8,72	18,82	20,27	22,01	24,29
91.19.03-002	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 30 кВт	маш.-ч		18,82	20,27	22,01	24,29
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.06-0001	Паронит	т		0,0001	0,0002	0,0002	0,0003
01.3.01.06-0025	Смазка антикоррозийная	кг	0,0038	0,0072	0,0076	0,008	0,0101
01.3.01.06-0041	Смазка Литол-24	кг	0,2019	0,35	0,4126	0,4714	0,5525
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,152	0,087	0,087	0,087	0,111
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,037	0,021	0,021	0,021	0,027

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-104-06	24-02-104-07	24-02-104-08	24-02-104-09	24-02-104-10
01.7.06.11-0021	Лента ФУМ	кг	0,028	0,006	0,006	0,006	0,006
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0031	0,011	0,014	0,0198	0,023
01.7.17.09-1218	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 6,3 мм, длина 76 мм	шт	0,28				
01.7.17.09-1219	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 9 мм, длина 81 мм	шт		0,28	0,28	0,28	0,28
01.7.17.09-1221	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 12 мм, длина 106 мм	шт	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
01.7.17.09-1224	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 170 мм	шт		0,28			
01.7.17.09-1225	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 185 мм	шт			0,28		
01.7.17.09-1227	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 230 мм	шт				0,28	
01.7.17.09-1228	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 265 мм	шт					0,28
01.7.17.10-0034	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 186 мм	шт		0,55			
01.7.17.10-0035	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 242 мм	шт			0,55		
01.7.17.10-0036	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 293 мм	шт				0,55	
01.7.17.10-0037	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 348 мм	шт					0,55
01.7.17.10-0043	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 19 мм	шт	0,55				
01.7.17.10-0044	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 51 мм	шт		0,55	0,55	0,55	0,55
01.7.17.10-0047	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 98 мм	шт		0,55	0,55	0,55	
01.7.17.10-0048	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, стали марки Р6М5Ф3, диаметр 121 мм	шт					0,55
01.7.17.10-0049	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 20, диаметр 142 мм	шт	0,55				
01.7.19.16-0004	Шар резиновый запорный, диаметр 200 мм	шт		0,05			
01.7.19.16-0005	Шар резиновый запорный, диаметр 250 мм	шт			0,05		
01.7.19.16-0006	Шар резиновый запорный, диаметр 300 мм	шт				0,05	
01.7.19.16-0007	Шар резиновый запорный, диаметр 350 мм	шт					0,05
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
08.3.05.02-0081	Прокат толстолистовой горячекатаный, марка стали 09Г2С, толщина 3-8 мм	т	0,00026	0,0009	0,0009	0,0009	0,0012
23.1.02.08	Фитинги стальные для газопроводов	шт	1	2	2	2	2
23.1.02.08	Фитинги вентиляционные стальные для газопроводов	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-104-11	24-02-104-12	24-02-104-13	24-02-104-14	24-02-104-15
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	228,78 4,4	255,19 4,4	321,99 4,4	368,85 4,4	452,01 4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	73,65	82,09	100,89	115,79	139,99
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		38,52	47,79	55,16	
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч					67,19
91.05.13-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором-4,0 т	маш.-ч	34,48				
91.10.11-090	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 50-100 мм, давление до 1,2 МПа	маш.-ч	27,13	30,15	34,89	39,78	43,84

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-104-11	24-02-104-12	24-02-104-13	24-02-104-14	24-02-104-15
91.10.11-091	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 125-150 мм, давление до 1,2 МПа	маш.-ч	27,13	30,15			
91.10.11-092	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 200 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч			34,89	39,78	43,84
91.10.11-096	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 400 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч	27,13				
91.10.11-097	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 500 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч		30,15			
91.10.11-098	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 600 мм, давление до 2,0 МПа	маш.-ч			34,89		
91.10.11-099	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 700 мм, давление до 2,0 МПа	маш.-ч				39,78	
91.10.11-100	Машины для врезки в действующий стальной газопровод, диаметр труб 800 мм, давление до 2,0 МПа	маш.-ч					43,84
91.10.11-115	Устройства запорные для перекрытия газопровода диаметр труб 400 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч	27,13				
91.10.11-116	Устройства запорные для перекрытия газопровода диаметр труб 500 мм, давление до 1,6 МПа	маш.-ч		30,15			
91.10.11-117	Устройства запорные для перекрытия газопровода диаметр труб 600 мм, давление до 2,0 МПа	маш.-ч			34,89		
91.10.11-118	Устройства запорные для перекрытия газопровода диаметр труб 700 мм, давление до 2,0 МПа	маш.-ч				39,78	
91.10.11-119	Устройства запорные для перекрытия газопровода диаметр труб 800 мм, давление до 2,0 МПа	маш.-ч					43,84
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	35,39	39,6	48,98	56,45	68,62
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч		0,16	0,28	0,28	
91.14.02-003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч					0,25
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,25	0,25	0,37	0,37	0,37
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	13,12	14,07	21,46	22,87	31,21
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	3,78	3,81	3,84	3,9	3,93
91.19.03-001	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 15 кВт	маш.-ч	27,13	30,15	34,89	39,78	43,84
91.19.03-002	Маслостанции передвижные, мощность электромотора 30 кВт	маш.-ч	27,13	30,15	34,89	39,78	43,84
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.06-0001	Паронит	т	0,0003	0,0003	0,0005	0,0006	0,0007
01.3.01.06-0025	Смазка антикоррозийная	кг	0,0103	0,013	0,0165	0,0184	0,0201
01.3.01.06-0041	Смазка Литол-24	кг	0,6089	0,73	0,903	1,017	1,14
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3	0,111	0,111	0,208	0,208	0,208
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,027	0,027	0,05	0,05	0,05
01.7.06.11-0021	Лента ФУМ	кг	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,028	0,033	0,048	0,064	0,1
01.7.17.09-1219	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 9 мм, длина 81 мм	шт	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
01.7.17.09-1221	Сверло стальное направляющее, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 12 мм, длина 106 мм	шт	0,28	0,28			
01.7.17.09-1224	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 170 мм	шт			0,28	0,28	0,28
01.7.17.09-1229	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 290 мм	шт	0,28				
01.7.17.09-1230	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 34 мм, длина 340 мм	шт		0,28			

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	24-02-104-11	24-02-104-12	24-02-104-13	24-02-104-14	24-02-104-15
01.7.17.09-1231	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 52 мм, длина 405 мм	шт			0,28		
01.7.17.09-1232	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 52 мм, длина 430 мм	шт				0,28	
01.7.17.09-1233	Сверло стальное направляющее, сталь марки 40Х, диаметр 52 мм, длина 480 мм	шт					0,28
01.7.17.10-0034	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 186 мм	шт			0,55	0,55	0,55
01.7.17.10-0038	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 383 мм	шт	0,55				
01.7.17.10-0039	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 458 мм	шт		0,55			
01.7.17.10-0040	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 559 мм	шт			0,55		
01.7.17.10-0041	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 635 мм	шт				0,55	
01.7.17.10-0042	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки 09Г2С, диаметр 737 мм	шт					0,55
01.7.17.10-0044	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, сталь марки Р6М5Ф3, диаметр 51 мм	шт	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
01.7.17.10-0048	Фреза стальная корончатая для врезки в трубопровод, стали марки Р6М5Ф3, диаметр 121 мм	шт	0,55	0,55			
01.7.19.16-0008	Шар резиновый запорный, диаметр 400 мм	шт	0,05				
01.7.19.16-0009	Шар резиновый запорный, диаметр 500 мм	шт		0,05			
01.7.19.16-0010	Шар резиновый запорный, диаметр 600 мм	шт			0,05		
01.7.19.16-0011	Шар резиновый запорный, диаметр 700 мм	шт				0,05	
01.7.19.16-0012	Шар резиновый запорный, диаметр 800 мм	шт					0,05
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
08.3.05.02-0081	Прокат толстолистовой горячекатаный, марка стали 09Г2С, толщина 3-8 мм	т	0,0012	0,0012	0,0041	0,0041	0,0041
23.1.02.08	Фитинги стальные для газопроводов	шт	2	2	2	2	2
23.1.02.08	Фитинги вентиляционные стальные для газопроводов	шт	1	1	1	1	1

».

1.4. В сборнике 25 «Магистральные и промысловые трубопроводы»:

а) раздел I. «Общие положения»:

пункты 1.25.43, 1.25.44 изложить в следующей редакции:

«1.25.43. Нормами табл. с 25-10-001 по 25-10-006 предусмотрена прокладка кожухов переходов под дороги методом горизонтального бурения с применением установок типа УГБ или аналогичных и методом продавливания гидродомкратными установками.

Нормами табл. 25-10-007 предусмотрена прокладка кожухов переходов под дороги методами горизонтального бурения с применением установок типа УГБ или аналогичных.

1.25.44. Нормами табл. с 25-10-001 по 25-10-007 не учтены земляные работы по устройству котлованов для бурения или продавливания, крепление стенок котлованов и работы по предварительному водопонижению.

Нормами табл. 25-10-001, 25-10-002 и 25-10-005 предусмотрена работа водоотливной установки для откачки ливневых вод.

Нормами табл. 25-10-003, 25-10-004 и 25-10-006 (при работе в водонасыщенных грунтах) предусмотрена работа водоотливной установки для откачки грунтовых вод.»;

дополнить пунктами с 1.25.62 по 1.25.64 следующего содержания:

«1.25.62. Нормами с 25-02-131-01 по 25-02-131-06 учтены затраты на монтаж одного метра ремонтной конструкции без учета герметизации торцевых зазоров. Затраты на герметизацию одного метра кольцевого зазора торца муфты следует определять дополнительно по норме 25-02-131-07. Нормами с 25-02-131-08 по 25-02-131-10 учтены затраты на сварку одного метра кольцевого шва составной муфты.

1.25.63. Нормами с 25-02-132-01 по 25-02-132-06 предусмотрен монтаж одной ремонтной конструкции с длиной центральной части один метр.

1.25.64. Затраты на бестраншейную прокладку кожуха в заводской изоляции следует определять по нормам с 25-10-007-08 по 25-10-007-15 на длину проектируемой закрытой проходки с добавлением затрат на монтаж и демонтаж установки горизонтального бурения вне зависимости от длины перехода по нормам с 25-10-007-05 по 25-10-007-07, а также затрат на сборку на бровке котлована плети кожуха по нормам с 25-10-007-01 по 25-10-007-04 в зависимости от количества стыков труб в плети, но не более двух стыков.»;

б) раздел II. «Исчисление объемов работ»:

дополнить пунктом 2.25.17 следующего содержания:

«2.25.17. При применении нормы 25-02-131-07 длину кольцевого зазора торцов муфты следует определять по внутреннему диаметру устанавливаемой ремонтной конструкции. При применении норм с 25-02-131-08 по 25-02-131-10 длину кольцевого шва следует определять по наружному диаметру устанавливаемой ремонтной конструкции.»;

в) раздел III. «Сметные нормы на строительные работы»:

подраздел 2.7 «ПРОЧИЕ РАБОТЫ НА ТРАССЕ» раздела 2 «СБОРКА И СВАРКА ТРУБОПРОВОДОВ НА ТРАССЕ В НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ» дополнить сметными нормами следующего содержания:

«Таблица ГЭСН 25-02-131 Монтаж ремонтных конструкций, устанавливаемых по технологии КМТ (П1)

Состав работ:

Для норм с 25-02-131-01 по 25-02-131-06:

01. Очистка поверхности трубопровода от грязи, ржавчины, изоляционного покрытия вручную.
02. Разметка границы дефекта, реперной точки и места установки муфты.
03. Абразивоструйная обработка поверхности трубопровода в зоне ремонта и внутренних поверхностей полумуфт.
04. Установка полумуфт на трубопровод, сборка муфты и ее фиксация на трубе, установка величины зазора между полумуфтами для сварки продольных швов.
05. Предварительный подогрев продольных швов муфты, прихватка полумуфт, приварка выводных планок.
06. Регулировка зазора между муфтой и трубопроводом, установка распорных клиньев.
07. Послойная сварка и зачистка продольных швов муфты.
08. Удаление выводных планок и распорных клиньев.
09. Постановка установочных болтов заподлицо с внутренней поверхностью муфты и входных и выходных патрубков.
10. Установка нагнетательных и контрольных шлангов.
11. Приготовление композитного состава, заполнение композитным составом кольцевого зазора.
12. Пережим шлангов зажимами, срезка заподлицо входных и выходных патрубков, выступающих частей контрольных и установочных болтов.
13. Промывка оборудования растворителем.
14. Подготовка поверхности муфты и выполнение изоляционных работ.

Для нормы 25-02-131-07:

01. Приготовление состава герметизирующего, герметизация торцов муфты.

Для норм с 25-02-131-08 по 25-02-131-10:

01. Предварительный подогрев кольцевого шва составной муфты, прихватка кольцевого шва.
02. Послойная сварка и зачистка кольцевого шва составной муфты.

Для нормы 25-02-131-11:

01. Центровка, выравнивание секций составных муфт, регулировка кольцевого зазора между муфтой и трубопроводом.
02. Зачистка мест приварки выводных планок с формированием кромок муфты.

Измеритель: м (нормы с 25-02-131-01 по 25-02-131-10); стык (норма 25-02-131-11)

Монтаж ремонтных конструкций, устанавливаемых по технологии КМТ (П1), номинальный диаметр трубопровода:

25-02-131-01 300-350, толщина стенки муфты 8-10 мм
25-02-131-02 500, толщина стенки муфты 8-12 мм
25-02-131-03 700, толщина стенки муфты 10-14 мм
25-02-131-04 800, толщина стенки муфты 10-14 мм
25-02-131-05 1000, толщина стенки муфты 12-16 мм
25-02-131-06 1200, толщина стенки муфты 12-18 мм
25-02-131-07 Герметизация торцов муфты

Сварка кольцевых швов составных ремонтных конструкций, устанавливаемых по технологии КМТ (П1), толщина стенки муфты:

25-02-131-08 8-10 мм
25-02-131-09 12-14 мм
25-02-131-10 16-18 мм
25-02-131-11 Сборка на трубопроводе секций составных ремонтных конструкций, устанавливаемых по технологии КМТ (П1)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	25-02-131-01	25-02-131-02	25-02-131-03	25-02-131-04	25-02-131-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	13,93	16,5	19,73	20,79	23,56
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,4	4,4	4,4	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,07	4,78	5,72	6,07	7,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
91.17.01-004	Выпрямители сварочные, номинальный сварочный ток 60-500 А	маш.-ч	2,73	2,89	3,23	3,23	3,57
91.17.04-021	Агрегаты трубосварочные без учета сварочного оборудования	маш.-ч	2,71	3,03	3,53	3,67	4,22
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,83	1,22	1,66	1,87	2,29
91.21.03-502	Аппараты пескоструйные, объем до 19 л, расход воздуха 270-700 л/мин	маш.-ч	0,76	1,11	1,52	1,71	2,11
91.21.22-588	Насосы инъекционные мембранные высокого давления, производительность 2,5 л/мин	маш.-ч	0,08	0,11	0,16	0,21	0,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	П	П	П	П	П
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	1,428	2,822	4,254	4,414	6,66
01.7.06.03	Лента полимерно-битумная антикоррозионная	м2	П	П	П	П	П
01.7.07.12	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	м2	П	П	П	П	П
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием Э50А, диаметр 3 мм	т	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015	0,0015
01.7.11.07-0184	Электроды с основным покрытием Э50А, диаметр 4 мм	т	0,0021	0,0025	0,00375	0,00375	0,0063
01.7.17.07-1042	Шлифкруги	шт	0,425	0,46	0,5	0,53	0,55
01.7.17.08-0001	Купрошлак	т	0,08	0,117	0,159	0,18	0,221
01.7.17.12-0002	Щетка дисковая для УШМ из стальной проволоки, диаметр 125 мм	шт	0,59	0,65	0,72	0,75	0,89
14.5.01.11-1001	Материал композиционный трехкомпонентный для композитно-муфтового ремонта трубопроводов, максимальное напряжение при сжатии не менее 70 МПа, прочность при сдвиге не менее 3 МПа, модуль упругости не менее 0,5 Гпа	компл	П	П	П	П	П
14.5.09.07-0001	Растворитель	т	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
23.8.03.04	Муфта стальная	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	25-02-131-06	25-02-131-07	25-02-131-08	25-02-131-09
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	26,01	0,47	2,11	2,46
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,0	5,5	5,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,81	0,07	0,9	1,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,53			
91.17.01-004	Выпрямители сварочные, номинальный сварочный ток 60-500 А	маш.-ч	3,75		1,4	1,63
91.17.04-021	Агрегаты трубосварочные без учета сварочного оборудования	маш.-ч	4,57	0,07	0,9	1,04

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	25-02-131-06	25-02-131-07	25-02-131-08	25-02-131-09
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	2,71			
91.21.03-502	Аппараты пескоструйные, объем до 19 л, расход воздуха 270-700 л/мин	маш.-ч	2,5			
91.21.22-588	Насосы инъекционные мембранные высокого давления, производительность 2,5 л/мин	маш.-ч	0,37			
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	П			
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	7,547		0,208	0,3
01.7.06.03	Лента полимерно-битумная антикоррозионная	м2	П			
01.7.07.12	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	м2	П			
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием Э50А, диаметр 3 мм	т	0,0015		0,00081	0,00081
01.7.11.07-0184	Электроды с основным покрытием Э50А, диаметр 4 мм	т	0,00837		0,00092	0,00164
01.7.17.07-1042	Шлифкруги	шт	0,57		0,15	0,22
01.7.17.08-0001	Купрошлак	т	0,263			
01.7.17.12-0002	Щетка дисковая для УШМ из стальной проволоки, диаметр 125 мм	шт	1,14		0,1	0,1
14.5.01.03-1003	Материал полимерный трехкомпонентный герметизирующий для заполнения торцов муфты при композитно-муфтовом ремонте трубопроводов, максимальное напряжение при сжатии не менее 50 МПа, прочность при сдвиге не менее 3 МПа, модуль упругости не менее 0,5 Гпа	компл		П		
14.5.01.11-1001	Материал композиционный трехкомпонентный для композитно-муфтового ремонта трубопроводов, максимальное напряжение при сжатии не менее 70 МПа, прочность при сдвиге не менее 3 МПа, модуль упругости не менее 0,5 Гпа	компл	П			
14.5.09.07-0001	Растворитель	т	0,004			
23.8.03.04	Муфта стальная	шт	П			

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	25-02-131-10	25-02-131-11
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,95	2,07
1.1	Средний разряд работы		5,6	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,24	0,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.17.01-004	Выпрямители сварочные, номинальный сварочный ток 60-500 А	маш.-ч	1,94	
91.17.04-021	Агрегаты трубосварочные без учета сварочного оборудования	маш.-ч	1,24	0,12
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,401	
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием Э50А, диаметр 3 мм	т	0,00081	
01.7.11.07-0184	Электроды с основным покрытием Э50А, диаметр 4 мм	т	0,00258	
01.7.17.07-1042	Шлифкруги	шт	0,27	0,049
01.7.17.12-0002	Щетка дисковая для УШМ из стальной проволоки, диаметр 125 мм	шт	0,1	

Таблица ГЭСН 25-02-132 Монтаж ремонтных конструкций типа П2, номинальный диаметр трубопровода 300-1200

Состав работ:

Для норм с 25-02-132-01 по 25-02-132-06:

01. Очистка поверхности трубопровода от грязи, ржавчины, изоляционного покрытия вручную.
02. Разметка границы дефекта, реперной точки и маркировка кольцевых угловых швов "муфта-труба" на теле трубы.
03. Обработка поверхности трубопровода в зоне ремонта и внутренних поверхностей полумуфт.
04. Установка и прихватка подкладных пластин, установка полумуфт на трубопровод, сборка муфты и ее фиксация на трубе.
05. Проверка зазора и смещение стыкуемых кромок одновременно с зазором между стенками муфты и основной трубой трубопровода по всему периметру.
06. Предварительный подогрев, прихватка полумуфт, приварка выводных планок.
07. Послойная сварка и зачистка продольных швов муфты.
08. Удаление выводных планок и выступающих частей подкладных пластин.
09. Предварительный подогрев, послойная сварка и зачистка кольцевых угловых швов "муфта-труба".
10. Установка полуобечаек технологических колец по обе стороны от центральной части муфты с установкой величины зазора между полукольцами и поверхностью трубы.
11. Установка подкладных пластин и выводных планок, удаление выводных планок.
12. Предварительный подогрев, прихватка, послойная сварка и зачистка продольных швов технологических колец.

13. Предварительный подогрев, прихватка, послойная сварка и зачистка кольцевых стыковых швов "центральная часть-технологические кольца".
14. Подготовка поверхности муфты и выполнение изоляционных работ.

Для норм с 25-02-132-07 по 25-02-132-12:

01. Очистка поверхности трубопровода от грязи, ржавчины, изоляционного покрытия вручную.
02. Обработка поверхности трубопровода в зоне ремонта и внутренних поверхностей полумуфт.
03. Прихватка подкладных пластин.
04. Предварительный подогрев, прихватка, послойная сварка и зачистка продольных швов муфты.
05. Подготовка поверхности муфты и выполнение изоляционных работ.

Измеритель: шт (нормы с 25-02-132-01 по 25-02-132-06); м (нормы с 25-02-132-07 по 25-02-132-12)

Монтаж ремонтных конструкций типа П2, номинальный диаметр трубопровода:

25-02-132-01 300-350, толщина стенки муфты 8-10 мм
25-02-132-02 500, толщина стенки муфты 8-12 мм
25-02-132-03 700, толщина стенки муфты 10-14 мм
25-02-132-04 800, толщина стенки муфты 10-14 мм
25-02-132-05 1000, толщина стенки муфты 12-16 мм
25-02-132-06 1200, толщина стенки муфты 12-18 мм

При изменении длины центральной части ремонтной конструкции добавлять или исключать к нормам:

25-02-132-07 25-02-132-01
25-02-132-08 25-02-132-02
25-02-132-09 25-02-132-03
25-02-132-10 25-02-132-04
25-02-132-11 25-02-132-05
25-02-132-12 25-02-132-06

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	25-02-132-01	25-02-132-02	25-02-132-03	25-02-132-04	25-02-132-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	24,9	32,24	41,58	45,82	56,61
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,57	11,04	14,17	15,57	19,41
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,3	1,3	1,31	1,31	1,31
91.17.01-004	Выпрямители сварочные, номинальный сварочный ток 60-500 А	маш.-ч	9,41	12,47	16,49	18,23	23,27
91.17.04-021	Агрегаты трубосварочные без учета сварочного оборудования	маш.-ч	7,17	9,59	12,65	14,01	17,78
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,1	0,15	0,21	0,25	0,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	П	П	П	П	П
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	2,178	4,204	6,349	6,863	10,922
01.7.06.03	Лента полимерно-битумная антикоррозионная	м2	П	П	П	П	П
01.7.07.12	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	м2	П	П	П	П	П
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием Э50А, диаметр 3 мм	т	0,00401	0,0056	0,008	0,00885	0,01254
01.7.11.07-0184	Электроды с основным покрытием Э50А, диаметр 4 мм	т	0,00685	0,01134	0,01608	0,01778	0,02651
01.7.17.07-1042	Шлифкруги	шт	1,44	1,95	2,49	3,078	3,824
01.7.17.12-0002	Щетка дисковая для УШМ из стальной проволоки, диаметр 125 мм	шт	1,51	2,15	2,83	3,178	4,039
23.8.03.04	Муфта стальная	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	25-02-132-06	25-02-132-07	25-02-132-08	25-02-132-09	25-02-132-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	66,83	8,16	8,99	10,99	11,74
1.1	Средний разряд работы		5,0	4,8	4,8	4,7	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	22,87	2,58	2,81	3,35	3,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,31				
91.17.01-004	Выпрямители сварочные, номинальный сварочный ток 60-500 А	маш.-ч	27,59	2,74	2,9	3,24	3,24
91.17.04-021	Агрегаты трубосварочные без учета сварочного оборудования	маш.-ч	21,16	2,52	2,74	3,25	3,37
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,4	0,06	0,07	0,1	0,11

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	25-02-132-06	25-02-132-07	25-02-132-08	25-02-132-09	25-02-132-10
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	П	П	П	П	П
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	13,793	1,257	2,621	4,069	4,334
01.7.06.03	Лента полимерно-битумная антикоррозионная	м2	П	П	П	П	П
01.7.07.12	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	м2	П	П	П	П	П
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием Э50А, диаметр 3 мм	т	0,0155	0,0014	0,0014	0,0014	0,0014
01.7.11.07-0184	Электроды с основным покрытием Э50А, диаметр 4 мм	т	0,033	0,002	0,00235	0,00283	0,00283
01.7.17.07-1042	Шлифкруги	шт	5,23	0,43	0,45	0,47	0,5
01.7.17.12-0002	Щетка дисковая для УШМ из стальной проволоки, диаметр 125 мм	шт	5,405	1,04	1,18	1,33	1,52
23.8.03.04	Муфта стальная	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	25-02-132-11	25-02-132-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	13,83	15,61
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,04	4,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.17.01-004	Выпрямители сварочные, номинальный сварочный ток 60-500 А	маш.-ч	3,58	3,74
91.17.04-021	Агрегаты трубосварочные без учета сварочного оборудования	маш.-ч	3,9	4,28
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,14	0,17
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.2.03.02	Грунтовка битумная	т	П	П
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	6,875	8,12
01.7.06.03	Лента полимерно-битумная антикоррозионная	м2	П	П
01.7.07.12	Обертка защитная полимерная для изоляции трубопроводов толщиной 0,6 мм	м2	П	П
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием Э50А, диаметр 3 мм	т	0,0014	0,0014
01.7.11.07-0184	Электроды с основным покрытием Э50А, диаметр 4 мм	т	0,00347	0,00371
01.7.17.07-1042	Шлифкруги	шт	0,53	0,55
01.7.17.12-0002	Щетка дисковая для УШМ из стальной проволоки, диаметр 125 мм	шт	1,92	2,16
23.8.03.04	Муфта стальная	шт	П	П

».

подраздел 10.1 «БЕСТРАНШЕЙНАЯ ПРОКЛАДКА КОЖУХОВ» раздела 10 «СООРУЖЕНИЯ ПЕРЕХОДОВ ПОД ДОРОГАМИ» дополнить сметными нормами следующего содержания:

«Таблица ГЭСН 25-10-007 Бестраншейная прокладка кожухов из труб в заводской изоляции номинальным диаметром 800-1400 методом горизонтального бурения в грунтах естественной влажности

Состав работ:

Для норм с 25-10-007-01 по 25-10-007-04:
01. Сборка монтажных опор.
02. Очистка кромок труб и прилегающей зоны.
03. Сборка стыка на внешнем центраторе.
04. Послойная сварка и зачистка стыка.
05. Обезжиривание и осушка поверхности стыка.
06. Абразивоструйная очистка стыка.
07. Подогрев зоны сварного стыка.
08. Нанесение эпоксидного праймера на стык.
09. Установка и усадка термоусаживаемой манжеты на стык.

Для норм с 25-10-007-05 по 25-10-007-07:
01. Сборка, монтаж и демонтаж подвижных и неподвижных узлов установки горизонтального бурения.
02. Спуск в котлован кожуха со шнеком и стыковка с установкой горизонтального бурения.

Для норм с 25-10-007-08 по 25-10-007-15:
01. Установка шнеков в кожух на бровке котлована.
02. Горизонтальное бурение с одновременной выемкой грунта.
03. Демонтаж буровых шнеков из кожуха.

Для норм с 25-10-007-16 по 25-10-007-19:
01. Спуск в котлован дополнительного кожуха со шнеком и стыковка со шнеком предыдущей плети.
02. Очистка кромок труб и прилегающей зоны.
03. Сборка стыка на внешнем центраторе.

04. Послойная сварка и зачистка стыка.
05. Обезжиривание и осушка поверхности стыка.
06. Абразивоструйная очистка стыка.
07. Подогрев зоны сварного стыка.
08. Нанесение эпоксидного праймера на стык.
09. Установка и усадка термоусаживаемой манжеты на стык.
10. Спуск установки горизонтального бурения в котлован и стыковка с кожухом.
11. Снятие и подъем установки горизонтального бурения из котлована.

Измеритель: **стык (нормы с 25-10-007-01 по 25-10-007-04, с 25-10-007-16 по 25-10-007-19); шт (нормы с 25-10-007-05 по 25-10-007-07); м (нормы с 25-10-007-08 по 25-10-007-15)**

Сборка на бровке котлована плети кожуха номинальным диаметром:

25-10-007-01 800
25-10-007-02 1000
25-10-007-03 1200
25-10-007-04 1400

Монтаж и демонтаж установки горизонтального бурения, стыковка с кожухом номинального диаметра:

25-10-007-05 800-1000
25-10-007-06 1200
25-10-007-07 1400

Бестраншейная прокладка в грунтах 1-2 группы кожуха номинальным диаметром:

25-10-007-08 800
25-10-007-09 1000
25-10-007-10 1200
25-10-007-11 1400

Бестраншейная прокладка в грунтах 3-4 группы кожуха номинальным диаметром:

25-10-007-12 800
25-10-007-13 1000
25-10-007-14 1200
25-10-007-15 1400

Дополнительные работы в котловане при длине перехода более 30 м, номинальный диаметр кожуха:

25-10-007-16 800
25-10-007-17 1000
25-10-007-18 1200
25-10-007-19 1400

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	25-10-007-01	25-10-007-02	25-10-007-03	25-10-007-04	25-10-007-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	20,12	24,7	29,25	33,84	8,02
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1	5,1	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,03	11,15	13,27	15,39	8,27
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.04.02-022	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч					3,9
91.10.05-009	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 30 т	маш.-ч	1,37	1,61	1,85	2,1	4,37
91.17.01-004	Выпрямители сварочные, номинальный сварочный ток 60-500 А	маш.-ч	11,25	14	16,75	19,49	
91.17.04-021	Агрегаты трубосварочные без учета сварочного оборудования	маш.-ч	7,42	9,24	11,06	12,87	
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,24	0,3	0,36	0,42	
91.21.03-502	Аппараты пескоструйные, объем до 19 л, расход воздуха 270-700 л/мин	маш.-ч	0,16	0,2	0,24	0,28	
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,97	1,28	1,45	1,62	
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием Э50А, диаметр 3 мм	т	0,0015	0,002	0,0026	0,0033	
01.7.11.07-0184	Электроды с основным покрытием Э50А, диаметр 4 мм	т	0,007	0,009	0,013	0,017	
01.7.17.07-1042	Шлифкруги	шт	0,75	0,9	1,1	1,3	
01.7.17.08-0001	Купрошлак	т	0,048	0,06	0,073	0,085	
01.7.17.12-0002	Щетка дисковая для УШМ из стальной проволоки, диаметр 125 мм	шт	0,25	0,4	0,6	0,8	
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,04	0,054	0,06	0,066	
11.1.03.01-0087	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 150 мм и более, сорт III	м3	0,25	0,3	0,3	0,3	
14.5.09.07-0001	Растворитель	т	0,0003	0,0003	0,0004	0,0004	
24.3.05.06	Манжета термоусаживаемая	шт	1	1	1	1	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	25-10-007-06	25-10-007-07	25-10-007-08	25-10-007-09	25-10-007-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,15	8,2	0,54	0,74	0,92
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	3,9	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,51	8,6	0,83	1,17	1,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.01.05-085	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, емкость ковша 0,5 м3	маш.-ч			0,19	0,27	0,35
91.04.02-022	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч			0,19	0,27	
91.04.02-023	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1220-1420 мм	маш.-ч	3,96	3,98			0,35
91.10.05-009	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 30 т	маш.-ч	3,96	3,98	0,45	0,63	0,35
91.10.05-010	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 50 т	маш.-ч	0,59				0,44
91.10.05-011	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 70-92 т	маш.-ч		0,64			
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.4.01.05	Трубы стальные изолированные	м			1,01	1,01	1,01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	25-10-007-11	25-10-007-12	25-10-007-13	25-10-007-14	25-10-007-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,1	1,01	1,22	1,4	1,59
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,83	1,75	2,09	2,42	2,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.01.05-085	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, емкость ковша 0,5 м3	маш.-ч	0,43	0,42	0,5	0,58	0,66
91.04.02-022	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч		0,42	0,5		
91.04.02-023	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1220-1420 мм	маш.-ч	0,43			0,58	0,66
91.10.05-009	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 30 т	маш.-ч	0,43	0,91	1,09	0,58	0,66
91.10.05-010	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 50 т	маш.-ч				0,68	
91.10.05-011	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 70-92 т	маш.-ч	0,54				0,77
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
23.4.01.05	Трубы стальные изолированные	м	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	25-10-007-16	25-10-007-17	25-10-007-18	25-10-007-19
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	28,57	34,31	39,97	45,72
1.1	Средний разряд работы		4,9	5,0	5,0	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,51	19,25	21,97	24,73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.04.02-022	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 720-1020 мм	маш.-ч	2,5	2,52		
91.04.02-023	Установки горизонтального бурения для труб диаметром 1220-1420 мм	маш.-ч			2,53	2,55
91.10.05-009	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 30 т	маш.-ч	4,71	5,16	2,53	2,55
91.10.05-010	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 50 т	маш.-ч			3,08	
91.10.05-011	Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 70-92 т	маш.-ч				3,52
91.17.01-004	Выпрямители сварочные, номинальный сварочный ток 60-500 А	маш.-ч	13,6	16,92	20,23	23,55
91.17.04-021	Агрегаты трубосварочные без учета сварочного оборудования	маш.-ч	9,01	11,21	13,4	15,6
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	0,29	0,36	0,43	0,51
91.21.03-502	Аппараты пескоструйные, объем до 19 л, расход воздуха 270-700 л/мин	маш.-ч	0,2	0,25	0,29	0,34
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,93	1,29	1,44	1,59
01.7.11.07-0183	Электроды с основным покрытием Э50А, диаметр 3 мм	т	0,0015	0,002	0,0026	0,0033
01.7.11.07-0184	Электроды с основным покрытием Э50А, диаметр 4 мм	т	0,007	0,009	0,013	0,017
01.7.17.07-1042	Шлифкруги	шт	0,75	0,9	1,1	1,3
01.7.17.08-0001	Купрошлак	т	0,048	0,06	0,073	0,085

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	25-10-007-16	25-10-007-17	25-10-007-18	25-10-007-19
01.7.17.12-0002	Щетка дисковая для УШМ из стальной проволоки, диаметр 125 мм	шт	0,25	0,4	0,6	0,8
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,04	0,054	0,06	0,066
14.5.09.07-0001	Растворитель	т	0,0003	0,0003	0,0004	0,0004
24.3.05.06	Манжета термоусаживаемая	шт	1	1	1	1

».

1.5. В сборнике 30 «Мосты и трубы»:

а) раздел III. «Сметные нормы на строительные работы»:

в подразделе 8.10 «ОКРАСКА ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ» раздела 8 «РАЗНЫЕ РАБОТЫ» таблицу ГЭСН 30-08-041 изложить в следующей редакции:

«Таблица ГЭСН 30-08-041 Огрунтовка и окраска мостовых металлических конструкций лакокрасочными материалами

Состав работ:

Для норм 30-08-041-01, 30-08-041-03:
01. Погрузка, перевозка и выгрузка материалов.
02. Обеспыливание стыков.
03. Приготовление лакокрасочных материалов.
04. Механизированное нанесение лакокрасочных материалов.
05. Контроль качества.
06. Промывка оборудования.

Для норм 30-08-041-02, 30-08-041-04:
01. Погрузка, перевозка и выгрузка материалов.
02. Приготовление лакокрасочных материалов.
03. Обеспыливание болтов в стыках.
04. Нанесение лакокрасочных материалов на болты вручную.

Для нормы 30-08-041-05:
01. Погрузка, перевозка и выгрузка материалов.
02. Обеспыливание поверхности.
03. Приготовление лакокрасочных материалов.
04. Механизированное нанесение лакокрасочных материалов.
05. Контроль качества.
06. Промывка оборудования.

Измеритель: 100 м2 стыков (нормы 30-08-041-01, 30-08-041-03); 10000 шт (нормы 30-08-041-02, 30-08-041-04); 100 м2 (норма 30-08-041-05)

Огрунтовка стальных мостов и путепроводов:
30-08-041-01 монтажных стыков
30-08-041-02 болтов в стыках

Окраска стальных мостов и путепроводов:
30-08-041-03 монтажных стыков
30-08-041-04 болтов в стыках
30-08-041-05 пролетных строений

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	30-08-041-01	30-08-041-02	30-08-041-03	30-08-041-04	30-08-041-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	19,69	116,39	19,69	116,39	1,71
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,0	3,9	4,0	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,56	0,01	17,56	0,01	1,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.06.05-011	Погрузчики, грузоподъемность 5 т	маш.-ч	0,0018	0,003	0,0018	0,003	0,002
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,0024	0,007	0,0024	0,007	0,002
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м3/мин	маш.-ч	17,56		17,56		1,24
91.21.01-021	Аппараты окрасочные безвоздушного распыления, производительность 8,7 л/мин, рабочее давление 50 МПа	маш.-ч	11,56		11,56		1,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
14.4.01.09	Грунтовки на основе сложных полиэфиров, акриловых или виниловых полимеров в неводной среде	т	П	П			

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	30-08-041-01	30-08-041-02	30-08-041-03	30-08-041-04	30-08-041-05
14.4.02.06	Краски на основе сложных полиэфиров, акриловых или виниловых полимеров в неводной среде	т			П	П	П
14.5.09.06	Разбавители	т	0,001	0,003	0,001	0,003	0,001
14.5.09.07	Растворители	т	0,005		0,005		0,0003

».

1.6. В сборнике 33 «Линии электропередачи»:

а) раздел III. «Сметные нормы на строительные работы»:

в подразделе 1.5 «СТАЛЬНЫЕ РОСТВЕРКИ ДЛЯ ФУНДАМЕНТОВ НА ВИНТОВЫХ СВАЯХ ПОД СТАЛЬНЫЕ ОПОРЫ ВЛ 35-500 КВ» раздела 1 «ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 КВ» таблицу ГЭСН 33-01-161 изложить в следующей редакции:

«Таблица ГЭСН 33-01-161 Установка металлического ростверка на винтовые сваи

Состав работ:

Для норм 33-01-161-01, 33-01-161-06:
01. Установка опорных столиков на сваи.
02. Сварка монтажных стыков.
03. Антикоррозионное покрытие сварных соединений.
Для норм с 33-01-161-02 по 33-01-161-05, с 33-01-161-07 по 33-01-161-13:
01. Установка нижних и верхних опорных столиков на сваи.
02. Установка ростверков.
03. Сварка монтажных стыков.
04. Антикоррозионное покрытие сварных соединений.

Измеритель: **т**

Установка металлического ростверка на винтовые сваи для стальных промежуточных опор свободностоящих, тип ростверка:
33-01-161-01 односвайный
33-01-161-02 двухсвайный
33-01-161-03 трехсвайный
33-01-161-04 четырехсвайный
33-01-161-05 шестисвайный
Установка металлического ростверка на винтовые сваи для стальных промежуточных опор на оттяжках, тип ростверка:
33-01-161-06 односвайный
33-01-161-07 двухсвайный
33-01-161-08 трехсвайный
33-01-161-09 четырехсвайный
Установка металлического ростверка на винтовые сваи для стальных анкерно-угловых опор, тип ростверка:
33-01-161-10 двухсвайный
33-01-161-11 четырехсвайный
33-01-161-12 шестисвайный
33-01-161-13 Установка металлического ростверка на винтовые сваи для стальных опор из многогранного профиля, тип ростверка двухсвайный

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-161-01	33-01-161-02	33-01-161-03	33-01-161-04	33-01-161-05
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	19,14	40,35	40,77	44,84	44,3
1.1	Средний разряд работы		4,9	5,5	5,5	5,5	5,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,92	1,42	1,64	1,76	1,65
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,51	1,16	1,38	1,5	1,39
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,41	0,26	0,26	0,26	0,26
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	10,31	31,38	31,59	35,37	35,47
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0152	0,0545	0,0549	0,0623	0,0667
01.7.15.03-1002	Болты для монтажа стальных конструкций, в комплекте с гайками и шайбами, диаметр 24-48 мм, длина 55-300 мм	кг	П				

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-161-01	33-01-161-02	33-01-161-03	33-01-161-04	33-01-161-05
14.4.02.09-0301	Композиция антикоррозионная цинкнаполненная	кг	0,792	2,86	2,888	3,29	3,557
22.2.02.07-0052	Конструкции стальные ростверка (переходники, столики для винтовых свай), масса до 0,1 т	т	П	П	П	П	П
22.2.02.07-0054	Конструкции стальные ростверка (балки для винтовых свай), масса свыше 0,1 т	т		П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-161-06	33-01-161-07	33-01-161-08	33-01-161-09	33-01-161-10
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	17,12 5,0	31,56 5,4	34,77 5,4	39,7 5,5	24,29 5,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,71	1,8	1,86	1,91	1,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,46	1,55	1,6	1,65	0,76
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,26	0,26	0,25
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	10	22,96	25,86	30,47	19,06
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0148	0,0399	0,045	0,0537	0,0328
01.7.15.03-1002	Болты для монтажа стальных конструкций, в комплекте с гайками и шайбами, диаметр 24-48 мм, длина 55-300 мм	кг	П	П	П	П	
14.4.02.09-0301	Композиция антикоррозионная цинкнаполненная	кг	0,768	2,092	2,364	2,834	1,718
22.2.02.07-0052	Конструкции стальные ростверка (переходники, столики для винтовых свай), масса до 0,1 т	т	П	П	П	П	П
22.2.02.07-0054	Конструкции стальные ростверка (балки для винтовых свай), масса свыше 0,1 т	т		П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-161-11	33-01-161-12	33-01-161-13
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	31,05 5,6	35,21 5,7	41,87 5,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,79	0,68	3,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,53	0,39	3,04
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,26	0,29	0,24
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	25,51	29,48	30,67
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0443	0,1904	0,051
14.4.02.09-0301	Композиция антикоррозионная цинкнаполненная	кг	2,332	3,045	2,667
22.2.02.07-0052	Конструкции стальные ростверка (переходники, столики для винтовых свай), масса до 0,1 т	т	П	П	П
22.2.02.07-0054	Конструкции стальные ростверка (балки для винтовых свай), масса свыше 0,1 т	т	П	П	П

».

2. В приказе Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 26 декабря 2019 г. № 872/пр «Об утверждении сметных норм на монтаж оборудования», с изменениями, внесенными приказами Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 марта 2020 г. № 171/пр, от 1 июня 2020 г. № 295/пр, от 30 июня 2020 г. № 353/пр, от 20 октября 2020 г. № 635/пр, от 9 февраля 2021 г. № 50/пр, от 24 мая 2021 г. № 320/пр, от 14 октября 2021 г. № 745/пр):

2.1. В сборнике 12 «Технологические трубопроводы»:

а) раздел III. «Сметные нормы на монтаж оборудования»:

в отделе 8 «ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА УСТАНОВОК АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ» таблицу ГЭСНм 12-08-009 изложить в следующей редакции:

«Таблица ГЭСНм 12-08-009 Устройство трубопроводов из огнестойких полипропиленовых труб и фитингов, армированных стекловолокном и базальтом, для систем водяного и пенного пожаротушения

Состав работ:

Для норм с 12-08-009-01 по 12-08-009-08:
01. Резка труб с разметкой.
02. Сварка труб с фитингами.
Для нормы 12-08-009-09:
01. Фланцевое соединение.
Для норм с 12-08-009-10 по 12-08-009-17:
01. Разметка трассы трубопровода.
02. Подготовка и установка опор.
03. Прокладка трубопровода.
04. Гидравлические испытания трубопровода.

Измеритель: **100 сварных соединений (нормы с 12-08-009-01 по 12-08-009-08); 100 фланцевых соединений (норма 12-08-009-09); 100 м (нормы с 12-08-009-10 по 12-08-009-17)**

Сборка узла трубопровода из огнестойких полипропиленовых труб и фитингов, армированных стекловолокном и базальтом, для систем водяного и пенного пожаротушения, раструбная сварка, наружный диаметр:

12-08-009-01 25 мм
12-08-009-02 32 мм
12-08-009-03 40 мм
12-08-009-04 50 мм
12-08-009-05 63 мм
12-08-009-06 75 мм
12-08-009-07 90 мм
12-08-009-08 110 мм

12-08-009-09 Сборка узла трубопровода из огнестойких полипропиленовых труб и фитингов, армированных стекловолокном и базальтом, для систем водяного и пенного пожаротушения, фланцевое соединение, наружный диаметр 40 - 110 мм

Прокладка трубопровода из огнестойких полипропиленовых труб и фитингов, армированных стекловолокном и базальтом, для систем водяного и пенного пожаротушения, из заранее собранных узлов, наружный диаметр:

12-08-009-10 25 мм
12-08-009-11 32 мм
12-08-009-12 40 мм
12-08-009-13 50 мм
12-08-009-14 63 мм
12-08-009-15 75 мм
12-08-009-16 90 мм
12-08-009-17 110 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-08-009-01	12-08-009-02	12-08-009-03	12-08-009-04	12-08-009-05
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	2,99 4,7	3,42 4,8	4,66 4,8	7,96 4,6	12,33 4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч		0,01	0,02	0,03	0,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч		0,01	0,02	0,03	0,03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-08-009-06	12-08-009-07	12-08-009-08	12-08-009-09	12-08-009-10
1 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	15,09 4,8	16,33 4,8	19,82 4,8	22,94 4,8	11,18 4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,04	0,04	0,08	0,29	0,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.09-011	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см2), высокое 10 МПа (100 кгс/см2)	маш.-ч					2,05
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,04	0,04	0,08	0,29	0,06
4	**МАТЕРИАЛЫ**						

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-08-009-06	12-08-009-07	12-08-009-08	12-08-009-09	12-08-009-10
01.7.03.01-0001	Вода	м3					0,026
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч					0,69
01.7.15.12-1014	Шпильки резьбовые оцинкованные, диаметр 8-16 мм	кг					19
23.5.02.03-1012	Анкер-болт забивной распорный, из углеродистой стали, оцинкованный, диаметр 16 мм, длина 50 мм	100 шт					0,63
24.1.02.01-0113	Хомуты для крепления труб	шт					63

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-08-009-11	12-08-009-12	12-08-009-13	12-08-009-14	12-08-009-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	11,25	11,31	10,36	10,22	10,45
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,4	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,08	0,1	0,14	0,18	0,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.09-011	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см2), высокое 10 МПа (100 кгс/см2)	маш.-ч	2,05	2,05	2,05	2,55	2,55
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,08	0,1	0,14	0,18	0,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м3	0,043	0,067	0,11	0,19	0,268
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,69	0,69	0,53	0,34	0,34
01.7.15.12-1014	Шпильки резьбовые оцинкованные, диаметр 8-16 мм	кг	19	19	15	10	16
23.5.02.03-1012	Анкер-болт забивной распорный, из углеродистой стали, оцинкованный, диаметр 16 мм, длина 50 мм	100 шт	0,63	0,63	0,5	0,32	0,32
24.1.02.01-0113	Хомуты для крепления труб	шт	63	63	50	32	32

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	12-08-009-16	12-08-009-17
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	10,73	11,59
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,36	0,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.10.09-011	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см2), высокое 10 МПа (100 кгс/см2)	маш.-ч	2,55	2,55
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,36	0,56
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	м3	0,393	0,636
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,34	0,34
01.7.15.12-1014	Шпильки резьбовые оцинкованные, диаметр 8-16 мм	кг	16	16
23.5.02.03-1012	Анкер-болт забивной распорный, из углеродистой стали, оцинкованный, диаметр 16 мм, длина 50 мм	100 шт	0,32	0,32
24.1.02.01-0113	Хомуты для крепления труб	шт	32	32

».

б) раздел IV. «Приложения»:

приложение 12.4 изложить в следующей редакции:

«Приложение 12.4

Перечень материальных ресурсов, не учтенных в нормах на монтаж оборудования

1. Арматура трубопроводная (вентили, задвижки, клапаны, краны) диаметром до 200 мм (арматура с гидравлическим, пневматическим, электрическим и электромагнитным приводами независимо от диаметра учитывается как оборудование).
2. Батареи охлаждающие.
3. Болты, кроме отдела 7.
4. Бортшайбы.
5. Буры, сверла, диски отрезные.
6. Вкладыши (сухари) разъемные для фланцев.
7. Вода водопроводная дистиллированная.
8. Водоотделители.
9. Гайки, кроме отдела 7.
10. Генераторы пены.

11. Заглушки.
12. Заслонки.
13. Замок тросовой системы.
14. Затворы.
15. Калачи.
16. Канаты (тросы).
17. Колена.
18. Колонки литые к дистанционным ручным приводам для арматуры диаметром до 200 мм.
19. Компенсаторы диаметром до 200 мм.
20. Конденсатоотводчики.
21. Контргайки.
22. Крестовины.
23. Кронштейны.
24. Линзы уплотнительные.
25. Лотки.
26. Маслоотделители.
27. Муфты.
28. Насадки выпускные (распылители).
29. Ниппели.
30. Обводы (байпасы).
31. Опоры трубопроводов.
32. Отборные устройства.
33. Отводы.
34. Отводы (угол, полуугол), футерованные бетоном.
35. Отступы.
36. Оросители.
37. Патрубки вентиляционные.
38. Патрубки, футерованные бетоном.
39. Переходы.
40. Подвески трубопроводов.
41. Предохранители огневые.
42. Приводы ручные дистанционные к арматуре.
43. Пробки.
44. Рукава резиновые.
45. Ролики натяжения троса.
46. Розетка декоративная.
47. Сталь листовая и сортовая.
48. Стулья опорные.
49. Тройники.
50. Тройники, футерованные бетоном.
51. Трубы.
52. Трубы и узлы с неметаллическими покрытиями.
53. Угольники.
54. Узлы трубопроводов.
55. Устройство ручного пуска (или приспособление натяжения троса).
56. Хомуты, кроме отдела 7.
57. Фильтры аммиачные.
58. Фланцы
59. Фонари смотровые.
60. Шайбы, кроме отдела 7.
61. Шпильки, кроме отдела 7.
62. Штуцеры

Примечание:

Арматура трубопроводная и трубопроводы из деталей, узлов и блоков давлением свыше 2,5 МПа для тепловых электрических станций учитываются как оборудование.».

3. В приказе Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 26 декабря 2019 г. № 875/пр «Об утверждении сметных норм на ремонтно-строительные работы», с изменениями, внесенными приказами Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 марта 2020 г. № 171/пр, от 1 июня 2020 г. № 295/пр,

от 20 октября 2020 г. № 635/пр, от 9 февраля 2021 г. № 50/пр, от 24 мая 2021 г. № 320/пр, от 14 октября 2021 г. № 745/пр):

3.1. В сборнике 66 «Наружные инженерные сети»:

а) раздел I. «Общие положения»:

пункт 1.66.8 изложить в следующей редакции:

«1.66.8. В нормах табл. 66-77 расход клеевой композиции при температуре воздуха ниже +5°С следует увеличивать в 1,5 раза.»;

дополнить пунктами 1.66.30, 1.66.31 следующего содержания:

«1.66.30. В нормах табл. 66-76 не учтены затраты на:

- телевизионное инспекционное обследование трубопровода до и после операции санирования;
- обход трассы с установкой ограждающих конструкций, открытием люков и установкой лестниц для спуска в трубу и т.п.;
- подготовку поверхности приямка, упорной стенки стартового котлована (при работе в котлованах);
- очистку внутренней поверхности трубопроводов;
- соединение отремонтированных участков между собой и с существующим трубопроводом;
- эксплуатацию насосов при откачивании воды, поступающей в колодцы и рабочие котлованы извне;
- испытания трубопроводов.

Данные затраты следует учитывать дополнительно в соответствии с проектной документацией.

1.66.31. В нормах табл. с 66-77 по 66-82 не учтены затраты на:

- телевизионное инспекционное обследование трубопровода до и после операции санирования;
- очистку трубы от грязи и ила;

При соответствующем обосновании проектной документацией указанные затраты определяются дополнительно.»;

б) раздел II. «Исчисление объемов работ»:

пункт 2.66.2 изложить в следующей редакции:

«2.66.2. Единица измерения $м^3$ в нормах табл. 66-3 соответствует 1 $м^3$ кладки. Единица измерения 100 $м^2$ в норме 66-7-1 соответствует 100 $м^2$ оштукатуренной поверхности. Единица измерения шт. в нормах 66-8-1, 66-22-1, 66-23-1 соответствует 1 люку. Единица измерения $м^3$ в нормах табл. 66-10, 66-11, 66-12 соответствует 1 $м^3$ ила, грязи. Единица измерения км в нормах табл. 66-13 соответствует 1 км теплотрассы. Единица измерения шт. в нормах табл. 66-14 соответствует 1 вставке длиной 1 м. Единица измерения шт. в нормах табл. 66-15 соответствует 1 вставке длиной 6 м. Единица измерения 100 м в нормах табл. 66-16, 66-17, 66-27, 66-28, 66-30, 66-31, 66-32, 66-37, 66-39, 66-40, 66-41, 66-42, 66-43, 66-47 соответствует 100 м трубопровода. Единица измерения шт. в нормах табл. 66-18, 66-19, 66-21 соответствует 1 компенсатору. Единица измерения 10 шт. в нормах табл. 66-20 соответствует 10 прокладкам. Единица измерения 100 $м^2$ в нормах табл. 66-24 соответствует 100 $м^2$ наружной площади разобранной изоляции. Единица измерения шт. в нормах табл. 66-26 соответствует 1 задвижке. Единица измерения шт. в нормах табл. 66-33, 66-34, 66-44, 66-45, 66-48 соответствует 1 колодцу. Единица измерения $м^3$ в нормах табл. 66-38 соответствует 1 $м^3$ заполнения. Единица измерения 100 м в

нормах табл. 66-46 соответствует 100 п. м траншей. Единица измерения 10 м^2 в нормах табл. 66-49 соответствует 10 м^2 поверхности. Единица измерения м^2 в нормах табл. 66-51 соответствует 1 м^2 дна.»;

дополнить пунктом 2.66.4 следующего содержания:

«2.66.4. Требуемое количество клеевой композиции определяется по формуле:

M = Lt x Md, где

Lt - длина пропитываемого рукава, м

Md - требуемое количество клеевой композиции на 1 метр соответствующего диаметра, кг/м. Принимается по данным приложения 66.3.

Пропитываемая длина рукава (Lt) определяется по формуле:

Lt = Lr + Lz +1м, где

Lr - длина санируемого участка трубопровода, м

Lz - добавка на стартовый и приемный котлованы (расстояние от установки до входа в трубопровод, расстояние от конца трубы до места упора (лайнерауловителя)), м.

Рекомендуемая длина добавки на стартовый и приемный котлованы составляет 15 м, если иное не предусмотрено проектным решением.»;

в) раздел III. «Сметные нормы на ремонтно-строительные работы»:

раздел 1 «РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕМОНТ НАРУЖНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ» дополнить сметными нормами следующего содержания:

«Таблица ГЭСНр 66-64 Демонтаж изолированных стальных газопроводов диаметром до 150 мм

Состав работ:

Для нормы 66-64-1:
01. Устройство земляных призм.
02. Строповка плети газопровода.
03. Подъем трубной плети на бровку траншеи с укладкой на земляные призмы.
04. Расстроповка плети газопровода.
05. Перемещение к следующей плети.

Для норм 66-64-2, 66-64-3:
01. Очистка мест реза от изоляции вручную.
02. Резка газопровода.
03. Перемещение к следующему месту очистки и реза.

Измеритель: 100 м (норма 66-64-1); рез (нормы 66-64-2, 66-64-3)

66-64-1 Подъем и укладка экскаваторами на бровку траншеи демонтируемого газопровода диаметром до 150 мм

Резка на трассе демонтируемого газопровода диаметром до 150 мм:

66-64-2 механическая
66-64-3 газовая

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-64-1	66-64-2	66-64-3
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,2	0,17	0,14
1.1	Средний разряд работы		3,5	4,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,17	0,1	
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.01.05-085	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, емкость ковша 0,5 м3	маш.-ч	1,17		
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч			0,07
91.17.04-544	Генераторы бензиновые портативные, мощность до 6 кВт	маш.-ч		0,1	
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м3			0,0359
01.3.02.09-0011	Смесь газовая техническая пропан-бутан	м3			0,0045
01.7.17.06-0092	Круг отрезной, размер 230х3х22 мм	шт		0,027	

Таблица ГЭСНр 66-76 Восстановление напорных трубопроводов методом протягивания в трубопровод обжатой полиэтиленовой трубы

Состав работ:

01. Сварка полиэтиленовых труб в плеть необходимой длины.
02. Приварка оголовника.
03. Обработка полиэтиленовой трубы в машине для холодного обжатия трубы.
04. Подготовка кромки ремонтируемой трубы.
05. Установка лебедок с запасовкой троса.
06. Протяжка шаблона по ремонтируемому трубопроводу.
07. Протяжка полиэтиленовой трубы в ремонтируемый трубопровод.
08. Установка концевых фитингов с опорным кольцом.
09. Установка реверсионных фланцев с патрубками.
10. Реверсия обработанной полиэтиленовой трубы.
11. Снятие реверсионных фланцев с патрубками.
12. Обрезка выпусков протянутой полиэтиленовой трубы.

Измеритель: **100 м**

Восстановление напорных трубопроводов методом протягивания в трубопровод обжатой полиэтиленовой трубы, диаметром:

66-76-1 100 мм
66-76-2 150 мм
66-76-3 200 мм
66-76-4 250 мм
66-76-5 300 мм
66-76-6 350 мм
66-76-7 400 мм
66-76-8 450 мм
66-76-9 500 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-76-1	66-76-2	66-76-3	66-76-4	66-76-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	295,71	315,92	330,89	348,91	367,17
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	98,08	105,2	110,44	116,72	123,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.06.03-055	Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т)	маш.-ч	8,52	8,8	8,98	9,26	9,52
91.06.03-514	Лебедки гидравлические прицепные с двигателем внутреннего сгорания для санации внутренней поверхности трубопроводов, тяговое усилие 10 т, мощность 24 кВт	маш.-ч	8,52	8,8	8,98	9,26	9,52
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	31,66	32,44	33,06	33,7	34,46
91.10.11-130	Машины формовочные для обжатия полиэтиленовых труб диаметром 100-200 мм	маш.-ч	5,08	6,36	7,1		
91.10.11-131	Машины формовочные для обжатия полиэтиленовых труб диаметром 200-350 мм	маш.-ч				8,2	9,2
91.10.11-140	Экспандеры гидравлические для полимерных труб диаметром до 100 мм	маш.-ч	3,04				
91.10.11-141	Экспандеры гидравлические для полимерных труб диаметром 160-500 мм	маш.-ч		4,28	5,52	6,72	7,96
91.13.01-038	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	2,6	3,3	3,8	4,3	4,9
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	50,18	54,24	57,4	61,1	64,8
91.14.07-508	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором - 1,5 т	маш.-ч	5,12	6,42	7,2	8,36	9,44
91.17.04-191	Машины электрогидравлические стыковой сварки полиэтиленовых труб, диаметр до 315 мм	маш.-ч	6,72	8,84	10,72	12,72	14,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,04	0,07	0,1	0,14	0,19
01.3.05.09-0001	Глицерин синтетический	т	0,008	0,012	0,016	0,02	0,024
01.7.03.01-0001	Вода	м3	0,78	1,8	3,1	4,9	7,1
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,19	0,24	0,32	0,36	0,44
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,006	0,01	0,016	0,02	0,03
23.1.02.03-1046	Кольцо опорное из нержавеющей стали, толщина стенки 3 мм, длина 150 мм,наружный диаметр 100 мм	шт	П				
23.1.02.03-1047	Кольцо опорное из нержавеющей стали, толщина стенки 3 мм, длина 150 мм,наружный диаметр 150 мм	шт		П			

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-76-1	66-76-2	66-76-3	66-76-4	66-76-5
23.1.02.03-1048	Кольцо опорное из нержавеющей стали, толщина стенки 2 мм, длина 140 мм, наружный диаметр 184 мм	шт			П		
23.1.02.03-1049	Кольцо опорное из нержавеющей стали, толщина стенки 2 мм, длина 150 мм, наружный диаметр 230 мм	шт				П	
23.1.02.03-1050	Кольцо опорное из нержавеющей стали, толщина стенки 3 мм, длина 150 мм,наружный диаметр 300 мм	шт					П
24.3.03.11	Трубы полиэтиленовые	м	110	110	110	110	110

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-76-6	66-76-7	66-76-8	66-76-9
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	384	409,2	435,6	458,8
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	129,5	138,32	146,6	154,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.06.03-055	Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т)	маш.-ч	9,8	10,24	10,78	11,24
91.06.03-514	Лебедки гидравлические прицепные с двигателем внутреннего сгорания для санации внутренней поверхности трубопроводов, тяговое усилие 10 т, мощность 24 кВт	маш.-ч	9,8	10,24	10,78	11,24
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м3/ч	маш.-ч	35	36,2	37,08	37,88
91.10.11-131	Машины формовочные для обжатия полиэтиленовых труб диаметром 200-350 мм	маш.-ч	10,38			
91.10.11-132	Машины формовочные для обжатия полиэтиленовых труб диаметром 400-500 мм	маш.-ч		11,52	12,64	13,84
91.10.11-141	Экспандеры гидравлические для полимерных труб диаметром 160-500 мм	маш.-ч	9,2	11,4	13,64	15,88
91.13.01-038	Машины поливомоечные 6000 л	маш.-ч	5,5	6,2	6,8	7,3
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	68,52	73,78	78,82	83,84
91.14.07-508	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором - 1,5 т	маш.-ч	10,68	11,9	13,12	14,4
91.17.04-192	Машины электрогидравлические стыковой сварки полиэтиленовых труб, диаметр до 1200 мм	маш.-ч	16,88	19,72	22,68	25,72
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,24	0,3	0,37	0,44
01.3.05.09-0001	Глицерин синтетический	т	0,028	0,032	0,036	0,038
01.7.03.01-0001	Вода	м3	9,6	13	16	20
01.7.03.04-0001	Электроэнергия	кВт-ч	0,48	0,52	0,56	0,6
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,04	0,05	0,06	0,07
23.1.02.03-1051	Кольцо опорное из нержавеющей стали, толщина стенки 2 мм, длина 150 мм, наружный диаметр 322 мм	шт	П			
23.1.02.03-1052	Кольцо опорное из нержавеющей стали, толщина стенки 2мм, длина 150 мм, наружный диаметр 368 мм	шт		П		
23.1.02.03-1053	Кольцо опорное из нержавеющей стали, толщина стенки 3 мм, длина 150 мм, наружный диаметр 414 мм	шт			П	
23.1.02.03-1054	Кольцо опорное из нержавеющей стали, толщина стенки 3 мм, длина 150 мм, наружный диаметр 460 мм	шт				П
24.3.03.11	Трубы полиэтиленовые	м	110	110	110	110

Таблица ГЭСНр 66-77 Зарядка установки реверсивной с парогенератором для санации труб тканевым рукавом

Состав работ:

01. Перемешивание клеевой композиции.
02. Заливка клеевой композиции в рукав, разравнивание его вручную.
03. Заправка рукава в установку.

Измеритель: 100 м

Зарядка установки реверсивной с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода:

66-77-2 200 мм
66-77-3 300 мм
66-77-4 400 мм
66-77-5 500 мм
66-77-6 600 мм
66-77-7 700 мм
66-77-8 800 мм
66-77-9 900 мм

66-77-10 1000 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-77-2	66-77-3	66-77-4	66-77-5	66-77-6
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	30,11	30,51	32,6	35,31	36,6
1.1	Средний разряд работы		5,2	5,2	5,2	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,88	11,23	11,7	12,65	13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.13-025	Краны-манипуляторы на автомобильном ходу, грузоподъемность до 3,2 т	маш.-ч	0,88	1,03	1,1	1,15	1,3
91.10.04-564	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 100-400 мм	маш.-ч	3,9	4	4,2		
91.10.04-566	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 500-700 мм	маш.-ч				4,6	4,7
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3
91.14.05-021	Прицепы для барабанов полиэтиленовых труб	маш.-ч	4	4,3	4,5	4,8	4,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.04.01-0002	Масло веретенное	кг	4,2	4,8	5,4	6	6,6
01.7.06.03-0022	Лента полиэтиленовая с липким слоем А50	кг	0,06	0,07	0,08	0,1	0,11
14.2.01.06	Композиция клеевая	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-77-7	66-77-8	66-77-9	66-77-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	39,3	42,28	45,58	49,1
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,13	14,78	15,67	16,63
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.13-025	Краны-манипуляторы на автомобильном ходу, грузоподъемность до 3,2 т	маш.-ч	1,53	1,68	1,87	2,03
91.10.04-566	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 500-700 мм	маш.-ч	5,1			
91.10.04-568	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 800-1000 мм	маш.-ч		5,3	5,6	5,9
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	2,4	2,5	2,6	2,8
91.14.05-021	Прицепы для барабанов полиэтиленовых труб	маш.-ч	5,23	5,55	5,9	6,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.04.01-0002	Масло веретенное	кг	7,2	7,8	8,4	9
01.7.06.03-0022	Лента полиэтиленовая с липким слоем А50	кг	0,12	0,13	0,15	0,16
14.2.01.06	Композиция клеевая	т	П	П	П	П

Таблица ГЭСНр 66-78 Подготовка внутренней поверхности трубопровода к приклеиванию тканевого рукава

Состав работ:

01. Установка оборудования и механизмов.
02. Включение компрессора и продувка трубопровода.
03. Зачистка шлифовальной машинкой входа и выхода трубопровода.
04. Смазка клеевым составом зачищенного трубопровода.
05. Установка лайнероуловителя.

Измеритель: 100 м

Подготовка внутренней поверхности трубопровода к приклеиванию тканевого рукава, диаметр трубопровода:

66-78-2 200 мм
66-78-3 300 мм
66-78-4 400 мм
66-78-5 500 мм
66-78-6 600 мм
66-78-7 700 мм
66-78-8 800 мм
66-78-9 900 мм
66-78-10 1000 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-78-2	66-78-3	66-78-4	66-78-5	66-78-6
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,64	8,96	9,99	11,13	11,95
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,55	16,7	17,45	18,8	19,7

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-78-2	66-78-3	66-78-4	66-78-5	66-78-6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.13-025	Краны-манипуляторы на автомобильном ходу, грузоподъемность до 3,2 т	маш.-ч	2,45	2,65	2,75	2,95	3,1
91.06.03-063	Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	0,95	1,05	1,15	1,25	1,4
91.10.04-564	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 100-400 мм	маш.-ч	1,5	1,6	1,6		
91.10.04-566	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 500-700 мм	маш.-ч				1,7	1,7
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	4,25	4,5	4,85	5,3	5,6
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
91.18.01-003	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление 860 кПа, производительность до 27 м3/мин	маш.-ч				1,25	1,4
91.18.01-008	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность 11,2 м3/мин	маш.-ч	0,95	1,05	1,15		
91.19.01-001	Машины илососные, емкость до 6 м3	маш.-ч	4,9	5,3	5,5	5,9	6,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0008	0,001	0,0011	0,0012	0,0014
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный, размер 230х5х22 мм	шт	0,03	0,13	0,17	0,21	0,25
14.2.01.06	Композиция клеевая	т	0,0007	0,0011	0,0014	0,0017	0,0021

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-78-7	66-78-8	66-78-9	66-78-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	12,49	13,7	14,11	15,97
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	5,0	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,28	21,28	22,85	24,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.13-025	Краны-манипуляторы на автомобильном ходу, грузоподъемность до 3,2 т	маш.-ч	3,2	3,35	3,65	3,9
91.06.03-063	Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 кН (5	маш.-ч	1,5	1,65	1,85	2,1
91.10.04-566	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 500-700 мм	маш.-ч	1,7			
91.10.04-568	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 800-1000 мм	маш.-ч		1,7	1,8	1,8
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	5,78	6,18	6,45	7,1
91.17.04-034	Агрегаты сварочные однопостовые для ручной электродуговой сварки	маш.-ч	0,6	0,7	0,7	0,7
91.18.01-003	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление 860 кПа, производительность до 27 м3/мин	маш.-ч	1,5	1,65	1,85	2,1
91.19.01-001	Машины илососные, емкость до 6 м3	маш.-ч	6,4	6,7	7,3	7,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0015	0,0017	0,0018	0,002
01.7.17.07-0054	Круг шлифовальный, размер 230х5х22 мм	шт	0,29	0,32	0,4	1,4
14.2.01.06	Композиция клеевая	т	0,0024	0,0028	0,0031	0,0035

Таблица ГЭСНр 66-79 Инверсия тканевого рукава в восстанавливаемом трубопроводе

Состав работ:

01. Введение тканевого рукава с клеевым составом в трубопровод.
02. Инверсия тканевого рукава в трубопроводе, визуальный контроль его подачи.
03. Прием тканевого рукава на выходе из трубопровода.

Измеритель: **100 м**

Инверсия тканевого рукава в восстанавливаемом трубопроводе, диаметр трубопровода:

66-79-2 200 мм
66-79-3 300 мм
66-79-4 400 мм
66-79-5 500 мм
66-79-6 600 мм
66-79-7 700 мм
66-79-8 800 мм

66-79-9 900 мм
66-79-10 1000 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-79-2	66-79-3	66-79-4	66-79-5	66-79-6
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	10,92	11,23	11,64	11,85	11,74
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,98	8,19	8,49	8,55	8,64
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.04-564	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 100-400 мм	маш.-ч	2,66	2,73	2,83		
91.10.04-566	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 500-700 мм	маш.-ч				2,85	2,88
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	2,66	2,73	2,83	2,85	2,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
24.3.04.12	Рукав тканевый бесшовный покрытый синтетическим материалом для восстановления трубопроводов	м	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-79-7	66-79-8	66-79-9	66-79-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	12,05	12,15	12,57	12,67
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	5,0	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,79	8,85	9,24	9,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.10.04-566	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 500-700 мм	маш.-ч	2,93			
91.10.04-568	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 800-1000 мм	маш.-ч		2,95	3,08	3,1
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	2,93	2,95	3,08	3,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
24.3.04.12	Рукав тканевый бесшовный покрытый синтетическим материалом для восстановления трубопроводов	м	П	П	П	П

Таблица ГЭСНр 66-80 Интенсификация затвердения клеевого состава между трубопроводом и тканевым рукавом

Состав работ:

01. Установка и открытие сопел паровоздушной смеси.
02. Подключение городской водопроводной сети.
03. Подача паровоздушной смеси в трубопровод.
04. Выдержка затвердения клеевого состава.

Измеритель: **100 м**

Интенсификация затвердения клевого состава между трубопроводом и тканевым рукавом, диаметр трубопровода:

66-80-2 200 мм
66-80-3 300 мм
66-80-4 400 мм
66-80-5 500 мм
66-80-6 600 мм
66-80-7 700 мм
66-80-8 800 мм
66-80-9 900 мм
66-80-10 1000 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-80-2	66-80-3	66-80-4	66-80-5	66-80-6
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	26,88	27,3	27,4	27,6	27,6
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	57	58	58	58,5	58,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.04-564	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 100-400 мм	маш.-ч	11,4	11,6	11,6		
91.10.04-566	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 500-700 мм	маш.-ч				11,7	11,7
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	11,4	11,6	11,6	11,7	11,7

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-80-2	66-80-3	66-80-4	66-80-5	66-80-6
91.19.01-001	Машины илососные, емкость до 6 м3	маш.-ч	22,8	23,2	23,2	23,4	23,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м3	4,2	8,4	8,4	10,5	12,6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-80-7	66-80-8	66-80-9	66-80-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	27,6	27,71	27,71	29,15
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	5,0	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	58,5	58,9	58,9	61,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.10.04-566	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 500-700 мм	маш.-ч	11,7			
91.10.04-568	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 800-1000 мм	маш.-ч		11,8	11,8	12,4
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	11,7	11,8	11,8	12,4
91.19.01-001	Машины илососные, емкость до 6 м3	маш.-ч	23,4	23,5	23,5	24,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	м3	14,7	16,8	18,9	21

Таблица ГЭСНр 66-81 Охлаждение паровоздушной смеси в восстанавливаемом трубопроводе

Состав работ:

01. Визуальный контроль на выходном конце трубопровода степени затвердения клея.
02. Снижение температуры паровоздушной смеси со 105°С до 30°С.
03. Интенсивная продувка трубопровода воздухом.
04. Контроль температуры паровоздушной смеси, выходящей из трубопровода.
05. Отключение системы охлаждения паровоздушной смеси.

Измеритель: **100 м**

Охлаждение паровоздушной смеси в восстанавливаемом трубопроводе диаметром:

66-81-2 200 мм
66-81-3 300 мм
66-81-4 400 мм
66-81-5 500 мм
66-81-6 600 мм
66-81-7 700 мм
66-81-8 800 мм
66-81-9 900 мм
66-81-10 1000 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-81-2	66-81-3	66-81-4	66-81-5	66-81-6
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	12,67	13,18	13,49	13,7	14,11
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	27	28	28,5	29	29,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.04-564	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 100-400 мм	маш.-ч	5,4	5,6	5,7	5,8	6
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	5,4	5,6	5,7	5,8	6
91.19.01-001	Машины илососные, емкость до 6 м3	маш.-ч	10,8	11,2	11,4	11,6	11,9

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-81-7	66-81-8	66-81-9	66-81-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	14,52	14,52	14,63	14,73
1.1	Средний разряд работы		5,0	5,0	5,0	5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	30,6	31	31	31,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.10.04-564	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 100-400 мм	маш.-ч	6,1	6,2	6,2	6,3
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	6,1	6,2	6,2	6,3
91.19.01-001	Машины илососные, емкость до 6 м3	маш.-ч	12,3	12,4	12,4	12,5

Таблица ГЭСНр 66-82 Демонтаж спецустройств, установленных на трубопроводе

Состав работ:

01. Демонтаж выхлопных сопел паровоздушной смеси.
02. Обрезка тканевого рукава.
03. Отключение сбросного паровоздушного устройства.
04. Удаление остатков тканевого рукава.

Измеритель: участок

Демонтаж спецустройств, установленных на трубопроводе диаметром:

66-82-2 200 мм
66-82-3 300 мм
66-82-4 400 мм
66-82-5 500 мм
66-82-6 600 мм
66-82-7 700 мм
66-82-8 800 мм
66-82-9 900 мм
66-82-10 1000 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-82-2	66-82-3	66-82-4	66-82-5	66-82-6
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	12,67	13,05	13,54	13,97	14,29
1.1	Средний разряд работы		5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,31	6,42	6,63	6,83	7,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.13-025	Краны-манипуляторы на автомобильном ходу, грузоподъемность до 3,2 т	маш.-ч	2,01	2,12	2,23	2,33	2,44
91.10.04-564	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 100-400 мм	маш.-ч	1,1	1,1	1,1		
91.10.04-566	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 500-700 мм	маш.-ч				1,1	1,1
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	2,1	2,1	2,2	2,3	2,4
91.14.05-021	Прицепы для барабанов полиэтиленовых труб	маш.-ч	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-82-7	66-82-8	66-82-9	66-82-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	14,61	15,04	15,06	16,09
1.1	Средний разряд работы		5,2	5,2	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,25	7,46	7,46	8,07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.13-025	Краны-манипуляторы на автомобильном ходу, грузоподъемность до 3,2 т	маш.-ч	2,55	2,66	2,66	2,97
91.10.04-566	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 500-700 мм	маш.-ч	1,1			
91.10.04-568	Установки реверсивные с парогенератором для санации труб тканевым рукавом, диаметр трубопровода 800-1000 мм	маш.-ч		1,1	1,1	1,1
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	2,5	2,6	2,6	2,9
91.14.05-021	Прицепы для барабанов полиэтиленовых труб	маш.-ч	1,1	1,1	1,1	1,1

».

в разделе 2 «РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕМОНТ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ВОДОПРОВОДА БЕСТРАНШЕЙНЫМИ МЕТОДАМИ» таблицу ГЭСНр 66-29 исключить.

г) раздел IV. «Приложения»:

дополнить приложением 66.3 следующего содержания:

«Приложение 66.3

Расход клеевой композиции на 1 метр

Диаметр трубы, мм	Расход клеевой композиции на 1 м (Md), кг/м
100	0,81
200	1,62
300	2,43
400	4,49
500	5,62
600	6,74
700	7,86

Диаметр трубы, мм	Расход клеевой композиции на 1 м (Md), кг/м
800	8,98
900	10,11
1000	11,23

».