Приложение № 16
к приказу Министерства строительства и
жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от 26 декабря 2019 г. № 875/пр

СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСНр 81-02-66-2020

Сборник 66. Наружные инженерные сети

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.66.1. ГЭСНр сборника 66 содержат совокупность количественных показателей строительных ресурсов (материалов, изделий и конструкций, затрат труда рабочих в строительстве, времени эксплуатации машин и механизмов), установленных на принятый измеритель.

В ГЭСНр сборника 66 расход ресурсов рассчитан на выполнение всего комплекса основных, вспомогательных и сопутствующих работ, включая: очистку внутренних и наружных поверхностей труб от загрязнений; подчистку готовых приямков и проверку уклонов; подбивку труб грунтом; зачистку дна траншей; перестановку креплений при опускании труб и др.; устройство ограждений, предусмотренных правилами производства работ и техники безопасности; уборку материалов, отходов и мусора, полученных при производстве работ и т.п.

1.66.2. В ГЭСНр сборника 66 расход ресурсов на выполнение работ по разборке трубопроводов рассчитан, исходя из условий полной разборки на отдельные трубы и фасонные части.

1.66.3. В ГЭСНр сборника 66 учтены усредненные условия производства работ:

разборка и замена труб в траншеях с естественной влажностью грунта – 70 %;

разборка и замена труб в траншеях, в грунтах, насыщенных водой, т.е. в условиях налипания грунта на обувь, инструменты, трубы, детали и крепления и т.п. – 30 %.

Вносить в ГЭСНр изменения или поправки в зависимости от длины и толщины стенок труб, глубины и состояния траншей и т.п. не допускается.

1.66.4. В ГЭСНр сборника 66 приведены диаметры труб и арматуры по условному проходу.

Если проектом предусматриваются трубы диаметром, отличающимся от приведенных в нормах, то расход ресурсов на выполнение работ с использованием таких труб следует определять по нормам, рассчитанным для труб ближайшего диаметра.

1.66.5. ГЭСНр сборника 66 предназначены для определения расхода ресурсов на выполнение работ по прокладке наружных сетей водоснабжения при давлении до 2,5 МПа (25 атм.), а также аналогичных трубопроводов другого назначения.

1.66.6. Масса строительного мусора и материалов, полученных от разборки, по отдельным ГЭСНр сборника 66, в которых она не приведена, определяется в соответствии с проектной документацией.

1.66.7. В нормах табл. с 66-27 по 66-46 затраты на эксплуатацию автомобиля бортового приведены для технологических целей и внутрипостроечного транспорта.

1.66.8. В нормах табл. 66-29 расход клеевой композиции при температуре воздуха ниже +5°С следует увеличивать в 1,5 раза.

1.66.9. В табл. 66-37 при работе в затопленном колодце все нормы затрат труда рабочих-строителей, машинистов и времени эксплуатации машин и механизмов увеличиваются вдвое. Для заглушек диаметром 600-800 мм (норма 66-36-4) и диаметром 800-1200 мм (норма 66-36-5) добавляется промывочная машина на базе автомобиля (код 91.13.03-092) в количестве 0,5 и 1,0 маш.-ч. соответственно.

1.66.10. При выполнении работ по табл. 66-37, 66-39 и 66-40 в случаях заиливания трубопроводов более чем на 30 % требуется дополнительная промывка труб по соответствующим нормам табл. 66-43 с учетом повышающих коэффициентов приложения 66.1.

1.66.11. В нормах табл. с 66-27 по 66-46 расход ряда материалов дан с учетом нормального числа их оборотов и норм допустимых потерь после каждого оборота согласно приложению 66.2.

1.66.12. В нормах табл. 66-32 учтены затраты на прокладку трубопроводов из напорных полиэтиленовых труб со следующими стандартными размерными отношениями (SDR): с SDR 41 до SDR 6.

1.66.13. В нормах табл. 66-55 не учтены затраты на:

- телевизионное инспекционное обследование трубопровода до и после операции санирования;
- восстановление рабочей поверхности трубопровода с заделкой стыков, каверн, трещин, оштукатуривание (торкретирование) поверхности;

gost.e-ecolog.ru

- перекачку (водопонижение) сточных и фекальных вод;
- обход трассы с установкой ограждающих конструкций, открытием люков и установкой лестниц для спуска в трубу и т.п.;
- очистку трубы от грязи и ила;
- устройство сопряжения навитой трубы с колодцами.

При соответствующем обосновании проектной документацией указанные затраты определяются дополнительно.

1.66.14. В нормах таблицы 66-55 предусмотрена эксплуатация машин и механизмов, потребляющих электроэнергию от постоянного источника электроснабжения.

1.66.15. Расход материальных ресурсов, относящихся к оборудованию, в нормах сборника 66 не учтен, определяется на основании проектной и иной технической документации.

1.66.16. Нормами табл. 66-56 учтен полный комплекс работ по восстановлению подземных стальных и чугунных трубопроводов наружных сетей водоснабжения гибким самонесущими рукавами низкого давления диаметрами от 150 до 300 мм с допустимым рабочим давлением от 1,2 до 2,8 МПа соответственно, а также гидравлические испытания восстановленных участков трубопроводов.

1.66.17. Нормы табл. 66-56 рассчитаны для одного участка восстанавливаемого трубопровода, санируемого одним сплошным отрезком гибкого рукава и должны учитываться для каждого отдельного участка вне зависимости от его длины.

1.66.18. Нормы 66-56-6, 66-56-7 учитывают затраты на работы по установке чугунных фланцевых фитингов для рукавов полимерных низкого давления.

1.66.19. Нормами табл. 66-56 не учтены затраты на:

- прочистку восстанавливаемых участков трубопроводов;
- проведение телевизионного обследования трубопровода до и после операции санирования;
- приварку фланцев на концы восстанавливаемых стальных трубопроводов, а также на установку соединительных муфт ПФРК (узлов типа патрубок фланец – раструб компенсаторный) на концах восстанавливаемых чугунных трубопроводов.

II. ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ

2.66.1. Объем работ по разборке и замене трубопроводов следует определять по всей проектной длине трубопроводов без вычета длины, занимаемой фасонными частями и арматурой.

2.66.2. Единица измерения $м^3$ в нормах табл. с 66-3 соответствует 1 $м^3$ кладки. Единица измерения 100 $м^2$ в нормах табл. 66-7-1 соответствует 100 $м^2$ оштукатуренной поверхности. Единица измерения шт. в нормах табл. 66-8-1, 66-22-1, 66-23-1 соответствует 1 люку. Единица измерения $м^3$ в нормах табл. 66-10, табл. 66-11, табл. 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. Единицы измерения 100 м в нормах табл. 66-16, табл. 66-17, табл. 66-27, табл. 66-28, табл. 66-29, табл. 66-30, табл. 66-31, табл. 66-32, табл. 66-37, табл. 66-39, табл. 66-40, табл. 66-41, табл. 66-42, табл. 66-43, табл. 66-47 соответствует 100 м трубопровода. Единица измерения шт. в нормах табл. 66-18, табл. 66-19, табл. 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. с 66-33, табл. 66-34, табл. 66-44, табл. 66-45, табл. 66-48 соответствует 1 колодцу. Единица измерения $м^3$ в нормах табл. с 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.

III. СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Раздел 1. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕМОНТ НАРУЖНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

Таблица ГЭСНр 66-1 Разборка трубопроводов водоснабжения из чугунных труб

Состав работ:

01. Расчеканка раструбов труб и фасонных частей с очисткой от нароста и грязи.
02. Полная разборка трубопровода с отборкой годных труб и фасонных частей со складированием их по диаметрам.

Измеритель: **100 м**

Разборка трубопроводов водоснабжения из чугунных труб диаметром:

66-1-1 50 мм
66-1-2 100 мм
66-1-3 150 мм
66-1-4 200 мм
66-1-5 250 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-1-1	66-1-2	66-1-3	66-1-4	66-1-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	78,46	92,6	125,06	132,96	148,43
1.1	Средний разряд работы		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
	Строительный мусор	т	1,09	2,18	3,47	4,98	6,69

Таблица ГЭСНр 66-2 Разборка трубопроводов канализации

Состав работ:

01. Расчеканка раструбов труб и фасонных частей с очисткой их от нароста и грязи.
02. Полная разборка трубопровода с отборкой годных труб и фасонных частей со складированием их по диаметрам.

Измеритель: **100 м**

Разборка трубопроводов канализации:

66-2-1 из чугунных труб диаметром 50 мм
66-2-2 из чугунных труб диаметром 100 мм
66-2-3 из чугунных труб диаметром 150 мм
66-2-4 из керамических труб диаметром 150 мм
66-2-5 из керамических труб диаметром 200 мм
66-2-6 из керамических труб диаметром 250 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-2-1	66-2-2	66-2-3	66-2-4
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	87,38	130,49	176,86	140,73
1.1	Средний разряд работы		2,0	2,0	2,0	2,0
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
	Строительный мусор	т	0,74	1,51	2,43	3

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-2-5	66-2-6
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	150,61	181,07
1.1	Средний разряд работы		2,0	2,0
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
	Строительный мусор	т	4,2	5,8

Таблица ГЭСНр 66-3 Разборка кирпичной кладки камер, каналов, компенсаторных ниш, углов поворота вручную

Состав работ:

Для нормы 66-3-1:
01. Разборка кирпичной кладки на отдельные кирпичи.
Для нормы 66-3-2:
01. Разборка кирпичной кладки на отдельные кирпичи.
02. Выборка годного кирпича из разобранной кладки с очисткой от раствора и укладкой в штабель с последующим складированием.

Измеритель: **м^3**

Разборка кирпичной кладки камер, каналов, компенсаторных ниш, углов поворота вручную:

66-3-1 без очистки кирпича
66-3-2 с очисткой кирпича

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-3-1	66-3-2
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,44	11,4
1.1	Средний разряд работы		2,0	2,0
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
	Строительный мусор	т	2,1	1,05

Таблица ГЭСНр 66-4 Смена железобетонных подушек на дне каналов под трубопроводы

Состав работ:

01. Демонтаж ж/б подушки.
02. Разбивка старого основания под подушку вручную.
03. Устройство выравнивающего слоя из раствора.
04. Монтаж опорной подушки.

Измеритель: **шт**

66-4-1 Смена железобетонных подушек на дне каналов под трубопроводы

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-4-1
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,6
1.1	Средний разряд работы		2,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,04
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,04
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный, цементный, М100	$м^3$	0,01
05.1.08.09	Подушки опорные железобетонные	$м^3$	П
	Строительный мусор	т	0,05

Таблица ГЭСНр 66-5 Восстановление бетонных стен каналов после ремонтных работ

Состав работ:

01. Раскрой и установка досок.
02. Устройство и разборка щитов опалубки.
03. Укладка бетона.

Измеритель: **$м^3$**

66-5-1 Восстановление бетонных стен каналов после ремонтных работ

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-5-1
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	10,7
1.1	Средний разряд работы		2,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,47
91.07.01-002	Бадьи 2 $м^3$	маш.-ч	0,47
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,004
01.7.16.04-0014	Опалубка разборно-переставная мелкощитовая инвентарная для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций, щиты 1,2х0,5 м	$м^2$	0,72
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,009
11.1.03.06-0075	Доска обрезная, хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 32-40 мм, сорт III	$м^3$	0,02
04.1.02.05	Смеси бетонные тяжелого бетона	$м^3$	1,015

Таблица ГЭСНр 66-6 Ремонт железобетонных стен каналов отдельными местами

Состав работ:

01. Разборка поврежденных мест вручную.
02. Установка опалубки.
03. Укладка арматуры.
04. Укладка бетона.

Измеритель: **$м^3$**

Ремонт железобетонных стен каналов отдельными местами площадью:

66-6-1 до 0,1 $м^2$

66-6-2 до 0,2 $м^2$

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-6-1	66-6-2
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	27,6	21,2
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,79	0,79
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,69	0,69
91.07.01-002	Бадьи 2 $м^3$	маш.-ч	0,47	0,47
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,1	0,1
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,37	0,37
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.11.07-0054	Электроды сварочные Э42, диаметр 6 мм	т	0,0035	0,0035
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,004	0,004
01.7.16.04-0014	Опалубка разборно-переставная мелкощитовая инвентарная для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций, щиты 1,2х0,5 м	$м^2$	0,79	0,79
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,009	0,009
11.1.03.06-0075	Доска обрезная, хвойных пород, длина 2-3,75 м, ширина 75-150 мм, толщина 32-40 мм, сорт III	$м^3$	0,02	0,02
04.1.02.05	Смеси бетонные тяжелого бетона	$м^3$	1,015	1,015
08.4.03.03	Арматура	т	0,07	0,07

Таблица ГЭСНр 66-7 Ремонт штукатурки тепловых колодцев и камер

Состав работ:
01. Отбивка штукатурки вручную.
02. Очистка, смачивание и подготовка поверхности.
03. Оштукатуривание.

Измеритель: **100 $м^2$**
66-7-1 Ремонт штукатурки тепловых колодцев и камер

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-7-1
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	180
1.1	Средний разряд работы		3,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,1
04.3.01.09-0023	Раствор отделочный тяжелый цементный, состав 1:3	$м^3$	2,2

Таблица ГЭСНр 66-8 Демонтаж чугунных люков

Состав работ:
01. Очистка люка.
02. Снятие крышки и корпуса люка.

Измеритель: **шт**
66-8-1 Демонтаж чугунных люков

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-8-1
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,27
1.1	Средний разряд работы		2,1

Таблица ГЭСНр 66-9 Установка лестниц в существующих тепловых камерах

Состав работ:
01. Пробивка отверстий в стенах.
02. Опускание и монтаж лестниц.
03. Заделка отверстий.

Измеритель: **т**
Установка лестниц в существующих тепловых камерах со стенами:
66-9-1 кирпичными
66-9-2 бетонными

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-9-1	66-9-2
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	31,8	37
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,86	3,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,5	0,5
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,6	1,6
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 $м^3$/мин	маш.-ч	1,36	2,71

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-9-1	66-9-2
91.21.10-003	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	1,36	2,71
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.11.07-0054	Электроды сварочные Э42, диаметр 6 мм	т	0,001	0,001
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный, цементный, М100	$м^3$	0,035	0,035
07.2.05.01-0032	Ограждения лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	1	1

Таблица ГЭСНр 66-10 Очистка камер от грязи и ила

Состав работ:

Для норм с 66-10-1 по 66-10-3:

01. Очистка камер от грязи и ила с выкидкой на поверхность вручную.

Для норм с 66-10-4 по 66-10-6:

01. Очистка камер от грязи и ила с подъемом на поверхность при помощи лебедок.

Измеритель: **$м^3$**

Очистка камер:

66-10-1 от сухого ила и грязи при наличии труб с отключенным теплоносителем
66-10-2 от сухого ила и грязи при наличии горячих труб и температуре воздуха более 40 градусов
66-10-3 от сухого ила и грязи без труб и арматуры
66-10-4 от мокрого ила и грязи при наличии труб с отключенным теплоносителем
66-10-5 от мокрого ила и грязи при наличии горячих труб и температуре воздуха более 40 градусов
66-10-6 от мокрого ила и грязи без труб и арматуры

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-10-1	66-10-2	66-10-3	66-10-4
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,24	6,38	4,32	6,58
1.1	Средний разряд работы		1,9	1,9	1,9	1,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.06.03-046	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 29,43 кН (3 т)	маш.-ч				2,96

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-10-5	66-10-6
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,02	5,45
1.1	Средний разряд работы		1,9	1,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.06.03-046	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 29,43 кН (3 т)	маш.-ч	3,6	2,45

Таблица ГЭСНр 66-11 Очистка проходных и полупроходных каналов

Состав работ:

01. Очистка каналов от грязи и ила со сгребанием в кучи и выкидкой на поверхность вручную.

Измеритель: **$м^3$**

Очистка проходных и полупроходных каналов:

66-11-1 от сухого ила и грязи, расстояние до 4 м при снятых трубах, глубина очистки до 2 м
66-11-2 от сухого ила и грязи, расстояние до 4 м при снятых трубах, глубина очистки до 3 м
66-11-3 от сухого ила и грязи, расстояние до 4 м при снятых трубах, глубина очистки более 3 м
66-11-4 от сухого ила и грязи, расстояние до 4 м при наличии труб, глубина очистки до 2 м
66-11-5 от сухого ила и грязи, расстояние до 4 м при наличии труб, глубина очистки более 2 м
66-11-6 от сухого ила и грязи, расстояние более 4 м при снятых трубах, глубина очистки до 2 м
66-11-7 от сухого ила и грязи, расстояние более 4 м при снятых трубах, глубина очистки до 3 м
66-11-8 от сухого ила и грязи, расстояние более 4 м при снятых трубах, глубина очистки более 3 м
66-11-9 от сухого ила и грязи, расстояние более 4 м при наличии труб, глубина очистки до 2 м
66-11-10 от сухого ила и грязи, расстояние более 4 м при наличии труб, глубина очистки более 2 м
66-11-11 от мокрого ила и грязи, расстояние до 4 м при снятых трубах, глубина очистки до 2 м
66-11-12 от мокрого ила и грязи, расстояние до 4 м при снятых трубах, глубина очистки до 3 м
66-11-13 от мокрого ила и грязи, расстояние до 4 м при снятых трубах, глубина очистки более 3 м
66-11-14 от мокрого ила и грязи, расстояние до 4 м при наличии труб, глубина очистки до 2 м
66-11-15 от мокрого ила и грязи, расстояние до 4 м при наличии труб, глубина очистки более 2 м
66-11-16 от мокрого ила и грязи, расстояние более 4 м при снятых трубах, глубина очистки до 2 м
66-11-17 от мокрого ила и грязи, расстояние более 4 м при снятых трубах, глубина очистки до 3 м
66-11-18 от мокрого ила и грязи, расстояние более 4 м при снятых трубах, глубина очистки более 3 м
66-11-19 от мокрого ила и грязи, расстояние более 4 м при наличии труб, глубина очистки до 2 м
66-11-20 от мокрого ила и грязи, расстояние более 4 м при наличии труб, глубина очистки более 2 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-11-1	66-11-2	66-11-3	66-11-4	66-11-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,93	5,96	7,3	6,38	9,57
1.1	Средний разряд работы		1,9	1,9	1,9	1,9	1,9

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-11-6	66-11-7	66-11-8	66-11-9	66-11-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,1	8,64	10,6	9,16	14
1.1	Средний разряд работы		1,9	1,9	1,9	1,9	1,9

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-11-11	66-11-12	66-11-13	66-11-14	66-11-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,17	7,51	10,3	8,13	12,2
1.1	Средний разряд работы		1,9	1,9	1,9	1,9	1,9

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-11-16	66-11-17	66-11-18	66-11-19	66-11-20
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,95	10,9	13,6	11,8	18
1.1	Средний разряд работы		1,9	1,9	1,9	1,9	1,9

Таблица ГЭСНр 66-12 Очистка непроходных каналов от ила и грязи

Состав работ:

01. Очистка каналов от грязи и ила со сгребанием в кучи и выкидкой на поверхность вручную.

Измеритель: **м^3**

Очистка непроходных каналов:

66-12-1 от сухого ила и грязи при снятых трубах, глубина очистки до 2 м
66-12-2 от сухого ила и грязи при снятых трубах, глубина очистки более 2 м
66-12-3 от сухого ила и грязи при наличии труб, глубина очистки до 2 м
66-12-4 от сухого ила и грязи при наличии труб, глубина очистки более 2 м
66-12-5 от мокрого ила и грязи при снятых трубах, глубина очистки до 2 м
66-12-6 от мокрого ила и грязи при снятых трубах, глубина очистки более 2 м
66-12-7 от мокрого ила и грязи при наличии труб, глубина очистки до 2 м
66-12-8 от мокрого ила и грязи при наличии труб, глубина очистки более 2 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-12-1	66-12-2	66-12-3	66-12-4	66-12-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,49	4,83	4,42	6,27	4,32
1.1	Средний разряд работы		1,9	1,9	1,9	1,9	1,9

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-12-6	66-12-7	66-12-8
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,07	5,55	7,92
1.1	Средний разряд работы		1,9	1,9	1,9

Таблица ГЭСНр 66-13 Проверка крепления трубопроводов

Состав работ:

01. Визуальная проверка крепления с исправлением его при необходимости.

Измеритель: **км**

Проверка крепления трубопроводов:

66-13-1 при однотрубной прокладке труб диаметром до 200 мм
66-13-2 при однотрубной прокладке труб диаметром до 400 мм
66-13-3 при однотрубной прокладке труб диаметром до 500 мм
66-13-4 при однотрубной прокладке труб диаметром до 700 мм
66-13-5 при однотрубной прокладке труб диаметром до 800 мм
66-13-6 при однотрубной прокладке труб диаметром до 900 мм
66-13-7 при однотрубной прокладке труб диаметром до 1000 мм
66-13-8 при однотрубной прокладке труб диаметром до 1200 мм
66-13-9 при однотрубной прокладке труб диаметром до 1400 мм
66-13-10 при двухтрубной прокладке труб диаметром до 200 мм
66-13-11 при двухтрубной прокладке труб диаметром до 400 мм
66-13-12 при двухтрубной прокладке труб диаметром до 500 мм
66-13-13 при двухтрубной прокладке труб диаметром до 700 мм
66-13-14 при двухтрубной прокладке труб диаметром до 800 мм
66-13-15 при двухтрубной прокладке труб диаметром до 900 мм
66-13-16 при двухтрубной прокладке труб диаметром до 1000 мм
66-13-17 при двухтрубной прокладке труб диаметром до 1200 мм
66-13-18 при двухтрубной прокладке труб диаметром до 1400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-13-1	66-13-2	66-13-3	66-13-4	66-13-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	20,6	30,9	51,5	72,1	92,7
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-13-6	66-13-7	66-13-8	66-13-9	66-13-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	113	134	165	185	30,9
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-13-11	66-13-12	66-13-13	66-13-14	66-13-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	51,5	72,1	103	134	154
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-13-16	66-13-17	66-13-18
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	175	206	237
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5

Таблица ГЭСНр 66-14 Вырезка и врезка контрольного участка для определения внутреннего состояния труб

Состав работ:

01. Газовая резка труб.
02. Подъем вырезанных труб на поверхность и очистка от грязи.
03. Опускание новых труб в траншею.
04. Прихватка стыков.
05. Сварка труб в траншее с зачисткой сварных швов вручную.

Измеритель: **шт**

Вырезка и врезка контрольного участка длиной 1 м для определения внутреннего состояния труб диаметром:

66-14-1 до 100 мм
66-14-2 до 200 мм
66-14-3 до 300 мм
66-14-4 до 400 мм
66-14-5 до 500 мм
66-14-6 до 600 мм
66-14-7 до 700 мм
66-14-8 до 800 мм
66-14-9 до 900 мм
66-14-10 до 1000 мм
66-14-11 до 1200 мм
66-14-12 до 1400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-14-1	66-14-2	66-14-3	66-14-4	66-14-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,6	5,4	8,08	9,82	13,1
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,14	0,14	0,39	0,39	0,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч			0,25	0,25	0,25
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,32	0,42	0,65	0,74	0,88
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,39	3,57	6,17	6,76	9,37
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	0,15	0,34	0,73	0,95	1,18
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,04	0,09	0,19	0,21	0,26
01.7.11.07-0054	Электроды сварочные Э42, диаметр 6 мм	т	0,0004	0,0009	0,002	0,0026	0,0032
23.5.01.08-0015	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 7 мм	м				1,02	
23.5.01.08-0025	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 530 мм, толщина стенки 8 мм	м					1,02
23.5.02.02-0055	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок Ст2кп-Ст4кп и Ст2пс-Ст4пс, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	м	1,02				
23.5.02.02-0087	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 5 мм	м		1,02			

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-14-1	66-14-2	66-14-3	66-14-4	66-14-5
23.5.02.02-0100	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 6 мм	м			1,02		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-14-6	66-14-7	66-14-8	66-14-9	66-14-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	15,1	16,1	17,9	22,4	26,9
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,39	0,39	0,39	0,54	0,54
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,25	0,4	0,4
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,97	1,11	1,29	1,39	1,66
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	11,97	13,61	17,68	19,82	23,69
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	1,41	2,09	2,38	3,21	3,57
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,31	0,46	0,52	0,71	0,79
01.7.11.07-0054	Электроды сварочные Э42, диаметр 6 мм	т	0,0038	0,0056	0,0064	0,0087	0,0096
23.5.01.08-0033	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 630 мм, толщина стенки 8 мм	м	1,02				
23.5.01.08-0043	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 720 мм, толщина стенки 10 мм	м		1,02			
23.5.01.08-0051	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 820 мм, толщина стенки 10 мм	м			1,02		
23.5.01.08-0058	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 920 мм, толщина стенки 10 мм	м				1,02	
23.5.01.08-0068	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 1020 мм, толщина стенки 12 мм	м					1,02

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-14-11	66-14-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	33,8	38,7
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,54	0,54
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,4	0,4
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,14	0,14
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,99	2,22
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	29,78	32,34
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	5,84	10,07
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	1,29	2,22
01.7.11.07-0054	Электроды сварочные Э42, диаметр 6 мм	т	0,016	0,027
23.5.01.08-0079	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 12 мм	м	1,02	
23.5.01.08-0093	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 1420 мм, толщина стенки 14 мм	м		1,02

Таблица ГЭСНр 66-15 Замена участков трубопроводов

Состав работ:

01. Газовая резка труб в траншее.
02. Подъем труб на поверхность и очистка от грязи.
03. Строповка и опускание новых труб в траншею.
04. Закрепление новый трубы в траншее подбивкой грунта.
05. Прихватка стыков.
06. Сварка стыков труб в траншее с зачисткой сварных швов вручную.

Измеритель: **шт**

Замена участков трубопроводов длиной 6 м диаметром:

66-15-1 до 100 мм
66-15-2 до 200 мм
66-15-3 до 300 мм
66-15-4 до 400 мм
66-15-5 до 500 мм
66-15-6 до 600 мм
66-15-7 до 700 мм
66-15-8 до 800 мм
66-15-9 до 900 мм
66-15-10 до 1000 мм
66-15-11 до 1200 мм
66-15-12 до 1400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-15-1	66-15-2	66-15-3	66-15-4	66-15-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,86	9,8	13,5	14,51	15,5
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
91.14.02-003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,32	0,42	0,65	0,74	0,88
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,39	3,57	6,17	6,76	9,37
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	0,15	0,34	0,73	0,95	1,18
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,04	0,09	0,19	0,21	0,26
01.7.11.07-0054	Электроды сварочные Э42, диаметр 6 мм	т	0,0004	0,0009	0,002	0,0026	0,0032
23.5.02.02	Трубы стальные	м	6,09	6,09	6,09	6,09	6,09

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-15-6	66-15-7	66-15-8	66-15-9	66-15-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	16,87	18,74	20,9	24,62	27,51
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
91.14.02-003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,97	1,11	1,29	1,39	1,66
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	11,97	13,61	17,68	19,82	23,69
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	1,41	2,09	2,38	3,21	3,57
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,31	0,46	0,52	0,71	0,79
01.7.11.07-0054	Электроды сварочные Э42, диаметр 6 мм	т	0,0038	0,0056	0,0064	0,0087	0,0096
23.5.02.02	Трубы стальные	м	6,09	6,09	6,09	6,09	6,09

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-15-11	66-15-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	35,82	43,93
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,55	0,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,41	0,41
91.14.02-003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,14	0,14
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,99	2,22
91.17.04-233	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	29,78	34,61
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	5,84	10,07
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	1,29	2,22
01.7.11.07-0054	Электроды сварочные Э42, диаметр 6 мм	т	0,016	0,027
23.5.02.02	Трубы стальные	м	6,09	6,09

Таблица ГЭСНр 66-16 Демонтаж трубопроводов в непроходных каналах

Состав работ:

01. Вскрытие непроходного канала.
02. Газовая резка труб.
03. Подъем труб на поверхность и очистка от грязи.

Измеритель: **100 м**

Демонтаж трубопроводов в непроходных каналах краном диаметром труб:

66-16-1 до 50 мм
66-16-2 до 80 мм
66-16-3 до 100 мм
66-16-4 до 150 мм
66-16-5 до 200 мм
66-16-6 до 250 мм
66-16-7 до 300 мм
66-16-8 до 400 мм
66-16-9 до 500 мм
66-16-10 до 600 мм
66-16-11 до 700 мм
66-16-12 до 800 мм
66-16-13 до 1000 мм
66-16-14 до 1200 мм
66-16-15 до 1400 мм

Демонтаж трубопроводов в непроходных каналах с повышенной влажностью краном диаметром труб:

66-16-16 до 50 мм
66-16-17 до 80 мм
66-16-18 до 100 мм
66-16-19 до 150 мм
66-16-20 до 200 мм
66-16-21 до 250 мм
66-16-22 до 300 мм
66-16-23 до 400 мм
66-16-24 до 500 мм
66-16-25 до 600 мм
66-16-26 до 700 мм
66-16-27 до 800 мм
66-16-28 до 1000 мм
66-16-29 до 1200 мм
66-16-30 до 1400 мм

Демонтаж трубопроводов в непроходных каналах с повышенной влажностью лебедкой диаметром труб:

66-16-31 до 50 мм
66-16-32 до 80 мм
66-16-33 до 100 мм
66-16-34 до 150 мм
66-16-35 до 200 мм
66-16-36 до 250 мм
66-16-37 до 300 мм
66-16-38 до 400 мм
66-16-39 до 500 мм
66-16-40 до 600 мм
66-16-41 до 700 мм
66-16-42 до 800 мм
66-16-43 до 1000 мм
66-16-44 до 1200 мм
66-16-45 до 1400 мм

Демонтаж трубопроводов в непроходных каналах с повышенной влажностью вручную диаметром труб:

66-16-46 до 50 мм
66-16-47 до 80 мм
66-16-48 до 100 мм
66-16-49 до 150 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-16-1	66-16-2	66-16-3	66-16-4	66-16-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	22,4	33,8	35,1	37,8	43,5
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,87	2,14	2,14	2,42	2,69
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,67	1,94	1,94	2,22	2,49
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,53	1,78	1,78	2,03	2,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	0,88	1,36	1,65	3,04	5,02

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-16-1	66-16-2	66-16-3	66-16-4	66-16-5
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,22	0,34	0,41	0,75	1,23

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-16-6	66-16-7	66-16-8	66-16-9	66-16-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	59,6	66,3	90,8	108	122
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,54	4,08	4,27	5,46	6,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,34	3,88	4,07	5,26	5,82
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,06	3,56	4,07	4,82	5,34
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	8,34	9,92	12,86	15,94	18,96
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	2,04	2,42	3,14	3,89	4,62

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-16-11	66-16-12	66-16-13	66-16-14	66-16-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	149	217	234	321	373
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,05	8,17	10,38	12,32	13,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	6,65	7,77	9,98	11,92	13,32
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	6,1	7,12	9,14	10,92	12,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	21,42	24,2	37,51	73,51	85,27
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	5,22	5,89	9,12	17,87	20,72

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-16-16	66-16-17	66-16-18	66-16-19	66-16-20
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	32,7	33,8	35,1	48,1	53,8
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,14	2,46	2,46	2,77	3,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,94	2,26	2,26	2,57	2,89
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,53	1,78	1,78	2,03	2,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	0,88	1,36	1,65	3,04	5,02
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,22	0,34	0,41	0,75	1,23

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-16-21	66-16-22	66-16-23	66-16-24	66-16-25
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	59,6	76,6	90,8	119	153
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,08	4,71	5,36	6,31	6,97
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,88	4,51	5,16	6,11	6,77
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,06	3,56	4,07	4,82	5,34
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	8,34	9,92	12,86	15,94	18,96
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	2,04	2,42	3,14	3,89	4,62

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-16-26	66-16-27	66-16-28	66-16-29	66-16-30
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	170,1	188,1	254,1	342,1	403,9
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,13	9,43	11,99	14,25	15,87
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	7,73	9,03	11,59	13,85	15,47
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	6,1	7,12	9,14	10,92	12,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	21,42	24,2	37,51	73,51	85,27

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-16-26	66-16-27	66-16-28	66-16-29	66-16-30
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	5,22	5,89	9,12	17,87	20,72

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-16-31	66-16-32	66-16-33	66-16-34	66-16-35
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	32,7	33,8	45,4	48,1	53,8
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.06.03-045	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	10	10	13,3	13,3	13,3
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,53	1,78	1,78	2,03	2,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	0,88	1,36	1,65	3,04	5,02
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,22	0,34	0,41	0,75	1,23

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-16-36	66-16-37	66-16-38	66-16-39	66-16-40
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	69,9	86,9	101	129	163
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.06.03-045	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	16,7	20	23,3	30	36,7
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,06	3,56	4,07	4,82	5,34
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	8,34	9,92	12,86	15,94	18,96
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	2,04	2,42	3,14	3,89	4,62

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-16-41	66-16-42	66-16-43	66-16-44	66-16-45
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	180	208	265	363	435
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.06.03-045	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1,5 т)	маш.-ч	40	46,7	53,3	63,3	76,7
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	6,1	7,12	9,14	10,92	12,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	21,42	24,2	37,51	73,51	85,27
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	5,22	5,89	9,12	17,87	20,72

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-16-46	66-16-47	66-16-48	66-16-49
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	32,7	33,8	45,4	48,1
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,53	1,78	1,78	2,03
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	0,88	1,36	1,65	3,04
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,22	0,34	0,41	0,75

Таблица ГЭСНр 66-17 Демонтаж трубопроводов в проходных каналах через окна-шурфы

Состав работ:

01. Снятие плит перекрытия над окном-шурфом.
02. Перерезка труб на месте.
03. Перемещение труб к окну-шурфу, строповка и подъем на поверхность.
04. Очистка трубопровода.

Измеритель: **100 м**

Демонтаж трубопроводов в проходных каналах через окна-шурфы с повышенной влажностью диаметром труб:

66-17-1 до 50 мм
66-17-2 до 80 мм
66-17-3 до 100 мм
66-17-4 до 150 мм

66-17-5 до 200 мм
66-17-6 до 250 мм
66-17-7 до 300 мм
66-17-8 до 400 мм
66-17-9 до 500 мм
66-17-10 до 600 мм
66-17-11 до 700 мм
66-17-12 до 800 мм
66-17-13 до 1000 мм
66-17-14 до 1200 мм
66-17-15 до 1400 мм

Демонтаж трубопроводов в проходных каналах через окна-шурфы диаметром труб:

66-17-16 до 50 мм
66-17-17 до 80 мм
66-17-18 до 100 мм
66-17-19 до 150 мм
66-17-20 до 200 мм
66-17-21 до 250 мм
66-17-22 до 300 мм
66-17-23 до 400 мм
66-17-24 до 500 мм
66-17-25 до 600 мм
66-17-26 до 700 мм
66-17-27 до 800 мм
66-17-28 до 1000 мм
66-17-29 до 1200 мм
66-17-30 до 1400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-17-1	66-17-2	66-17-3	66-17-4	66-17-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	53,3	54,4	66	68,7	84,7
1.1	Средний разряд работы		2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,44	3,44	4,08	4,08	4,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,24	3,24	3,88	3,88	4,52
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,53	1,78	1,78	2,03	2,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	0,88	1,36	1,65	3,04	5,02
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,22	0,34	0,41	0,75	1,23

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-17-6	66-17-7	66-17-8	66-17-9	66-17-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	101	138	153	191	216
1.1	Средний разряд работы		2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,38	7,32	7,96	9,9	10,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	5,18	7,12	7,76	9,7	10,28
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,06	3,56	4,07	4,82	5,34
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	8,34	9,92	12,86	15,94	18,96
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	2,04	2,42	3,14	3,89	4,62

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-17-11	66-17-12	66-17-13	66-17-14	66-17-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	242	270	316	424	517
1.1	Средний разряд работы		2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,04	13,34	13,98	16,56	20,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	11,64	12,94	13,58	16,16	19,98
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	6,1	7,12	9,14	10,92	12,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	21,42	24,2	37,51	73,51	85,27
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	5,22	5,89	9,12	17,87	20,72

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-17-16	66-17-17	66-17-18	66-17-19	66-17-20
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	43	54,4	55,7	68,7	74,4
1.1	Средний разряд работы		2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,78	3,44	3,44	4,08	4,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,58	3,24	3,24	3,88	3,88
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,53	1,78	1,78	2,03	2,28
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	0,88	1,36	1,65	3,04	5,02
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,22	0,34	0,41	0,75	1,23

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-17-21	66-17-22	66-17-23	66-17-24	66-17-25
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	90,5	128	132	170	184
1.1	Средний разряд работы		2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,72	6,67	6,67	8,62	8,62
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	4,52	6,47	6,47	8,42	8,42
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,06	3,56	4,07	4,82	5,34
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	8,34	9,92	12,86	15,94	18,96
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	2,04	2,42	3,14	3,89	4,62

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-17-26	66-17-27	66-17-28	66-17-29	66-17-30
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	211	239	296	404	486
1.1	Средний разряд работы		2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,11	11,4	12,69	15,29	18,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	9,71	11	12,29	14,89	18,12
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	6,1	7,12	9,14	10,92	12,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	21,42	24,2	37,51	73,51	85,27
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	5,22	5,89	9,12	17,87	20,72

Таблица ГЭСНр 66-18 Демонтаж сальниковых компенсаторов

Состав работ:

Для норм с 66-18-1 по 66-18-12:

01. Вырезка сальникового компенсатора из трубопровода.
02. Строповка и подъем компенсатора.
03. Очистка компенсатора от набивки и старой изоляции.

Для норм с 66-18-13 по 66-18-24:

01. Снятие плит перекрытия камер.
02. Вырезка сальникового компенсатора из трубопровода.
03. Строповка и подъем компенсатора.
04. Очистка компенсатора от набивки и старой изоляции.

Измеритель: **шт**

Демонтаж сальниковых компенсаторов вне камер диаметром труб:

66-18-1 до 100 мм
66-18-2 до 200 мм
66-18-3 до 300 мм
66-18-4 до 400 мм
66-18-5 до 500 мм
66-18-6 до 600 мм
66-18-7 до 700 мм
66-18-8 до 800 мм
66-18-9 до 900 мм
66-18-10 до 1000 мм
66-18-11 до 1200 мм
66-18-12 до 1400 мм

Демонтаж сальниковых компенсаторов в камерах диаметром труб:

66-18-13 до 100 мм

66-18-14 до 200 мм
66-18-15 до 300 мм
66-18-16 до 400 мм
66-18-17 до 500 мм
66-18-18 до 600 мм
66-18-19 до 700 мм
66-18-20 до 800 мм
66-18-21 до 900 мм
66-18-22 до 1000 мм
66-18-23 до 1200 мм
66-18-24 до 1400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-18-1	66-18-2	66-18-3	66-18-4	66-18-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,95	4,12	4,83	5,65	6,74
1.1	Средний разряд работы		2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,1	1,4	1,53	1,73	1,97
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,9	1,2	1,33	1,53	1,77
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,32	0,42	0,65	0,74	0,88
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	0,06	0,12	0,25	0,45	0,56
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,02	0,04	0,08	0,14	0,17

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-18-6	66-18-7	66-18-8	66-18-9	66-18-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,72	8,75	9,84	11,2	11,6
1.1	Средний разряд работы		2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,17	2,4	2,63	2,83	3,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,97	2,2	2,43	2,63	2,83
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,97	1,11	1,29	1,39	1,66
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	0,82	0,94	1,08	1,2	1,58
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,25	0,28	0,32	0,35	0,46

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-18-11	66-18-12	66-18-13	66-18-14	66-18-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	14	16,2	3,46	4,53	5,55
1.1	Средний разряд работы		2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,27	3,5	1,27	1,53	1,73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,07	3,3	1,07	1,33	1,53
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,99	2,22	0,32	0,42	0,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	1,89	2,99	0,06	0,12	0,25
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,55	0,87	0,02	0,04	0,08

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-18-16	66-18-17	66-18-18	66-18-19	66-18-20
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,68	7,88	8,96	10,1	11,3
1.1	Средний разряд работы		2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,93	2,33	2,57	2,83	3,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,73	2,13	2,37	2,63	2,9
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,74	0,88	0,97	1,11	1,29
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	0,45	0,56	0,82	0,94	1,08
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,14	0,17	0,25	0,28	0,32

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-18-21	66-18-22	66-18-23	66-18-24
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	12,9	14	16	18,3
1.1	Средний разряд работы		2,9	2,9	2,9	2,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,4	3,63	3,9	4,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,2	3,43	3,7	3,97
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,39	1,66	1,99	2,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	1,2	1,58	1,89	2,99
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,35	0,46	0,55	0,87

Таблица ГЭСНр 66-19 Демонтаж П-образных компенсаторов

Состав работ:

01. Разрезка компенсатора на месте.
02. Строповка и подъем компенсатора на поверхность.
03. Очистка компенсатора.

Измеритель: **шт**

Демонтаж П-образных компенсаторов диаметром труб:

66-19-1 до 100 мм
66-19-2 до 200 мм
66-19-3 до 300 мм
66-19-4 до 400 мм
66-19-5 до 500 мм
66-19-6 до 600 мм
66-19-7 до 700 мм
66-19-8 до 800 мм
66-19-9 до 900 мм
66-19-10 до 1000 мм
66-19-11 до 1200 мм
66-19-12 до 1400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-19-1	66-19-2	66-19-3	66-19-4	66-19-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,95	9,42	14,2	18,4	22,8
1.1	Средний разряд работы		2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,23	1,63	2,03	2,43	2,87
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,03	1,43	1,83	2,23	2,67
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,64	0,84	1,3	1,48	1,76
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	0,12	0,18	0,26	0,34	0,49
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-19-6	66-19-7	66-19-8	66-19-9	66-19-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	27	48,5	53	65,1	79,8
1.1	Средний разряд работы		2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,27	3,7	4,13	4,53	4,93
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,07	3,5	3,93	4,33	4,73
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	1,94	2,22	2,58	2,78	3,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	0,65	0,92	1,03	1,15	1,52
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,1	0,14	0,15	0,16	0,21

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-19-11	66-19-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	103	125
1.1	Средний разряд работы		2,6	2,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,37	5,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	5,17	5,6
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,2
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	3,98	4,44

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-19-11	66-19-12
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	1,8	2,08
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,24	0,27

Таблица ГЭСНр 66-20 Замена прокладок на фланцевых соединениях трубопроводов

Состав работ:

01. Разболтовка фланцев и раздвижка.
02. Сбивка или срезка паронитовой прокладки.
03. Очистка фланцев.
04. Укладка новой прокладки.
05. Сболчивание фланцев.

Измеритель: **10 шт**

Замена прокладок на фланцевых соединениях трубопроводов диаметром труб:

66-20-1 до 100 мм
66-20-2 до 150 мм
66-20-3 до 200 мм
66-20-4 до 250 мм
66-20-5 до 300 мм
66-20-6 до 400 мм
66-20-7 до 500 мм
66-20-8 до 600 мм
66-20-9 до 700 мм
66-20-10 до 800 мм
66-20-11 до 1000 мм
66-20-12 до 1200 мм
66-20-13 до 1400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-20-1	66-20-2	66-20-3	66-20-4	66-20-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,43	3,8	4,47	5,87	5,87
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.08-0002	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 100 мм	1000 шт	0,01				
01.1.02.08-0003	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 150 мм	1000 шт		0,01			
01.1.02.08-0004	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 200 мм	1000 шт			0,01		
01.1.02.08-0005	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 250 мм	1000 шт				0,01	
01.1.02.08-0006	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 300 мм	1000 шт					0,01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-20-6	66-20-7	66-20-8	66-20-9	66-20-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,67	10,4	12,6	14,63	16,7
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.02.08-0007	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 500 мм	1000 шт		0,01			
01.1.02.08-0008	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 600 мм	1000 шт			0,01		
01.1.02.08-0009	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 700 мм	1000 шт				0,01	
01.1.02.08-0010	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 800 мм	1000 шт					0,01
01.1.02.08-0017	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 3 мм, диаметр 400 мм	1000 шт	0,01				

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-20-11	66-20-12	66-20-13
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	18,9	21,53	23,8
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1	0,1	0,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,1	0,1	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.1.02.08-0011	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 1000 мм	1000 шт	0,01		
01.1.02.08-0012	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 1200 мм	1000 шт		0,01	
01.1.02.08-0013	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 1400 мм	1000 шт			0,01

Таблица ГЭСНр 66-21 Замена набивки сальниковых компенсаторов

Состав работ:

01. Ослабление гайки.
02. Вытаскивание уплотнительного кольца.
03. Замена набивки.
04. Установка уплотнительного кольца.
05. Завинчивание гайки.

Измеритель: **шт**

Замена набивки сальниковых компенсаторов диаметром труб:

66-21-1 до 150 мм
66-21-2 до 250 мм
66-21-3 до 400 мм
66-21-4 до 600 мм
66-21-5 до 800 мм
66-21-6 до 1000 мм
66-21-7 до 1400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-21-1	66-21-2	66-21-3	66-21-4	66-21-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,75	3,61	5,36	7,21	8,66
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.1.01.09-0023	Шнур асбестовый общего назначения ШАОН, диаметр 2,0-2,5 мм	т	0,001	0,003	0,003	0,005	0,007
01.7.19.02-0041	Кольца резиновые для чугунных напорных труб диаметром 65-300 мм	кг	0,26	1,24	1,41	3,61	4,68

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-21-6	66-21-7
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	10,2	11,9
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.1.01.09-0023	Шнур асбестовый общего назначения ШАОН, диаметр 2,0-2,5 мм	т	0,009	0,012
01.7.19.02-0041	Кольца резиновые для чугунных напорных труб диаметром 65-300 мм	кг	5,79	8,03

Таблица ГЭСНр 66-22 Замена люков и кирпичных горловин колодцев и камер

Состав работ:

01. Очистка люков.
02. Снятие крышки и крепления обоймы.
03. Разборка кирпичной кладки горловины.
04. Новая кладка горловины из кирпича.
05. Выравнивание основания под обойму раствором.
06. Установка и закрепление обоймы с заделкой обоймы бетоном и установкой крышки.

Измеритель: **шт**

66-22-1 Замена люков и кирпичных горловин колодцев и камер

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-22-1
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,53
1.1	Средний разряд работы		3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
04.3.01.09-0012	Раствор готовый кладочный, цементный, М50	$м^3$	0,03
04.1.02.05	Смеси бетонные тяжелого бетона	$м^3$	0,35
06.1.01.05	Кирпич керамический	1000 шт	0,017
08.1.02.06	Люки чугунные	шт	1

Таблица ГЭСНр 66-23 Замена люков колодцев и камер

Состав работ:
01. Очистка люков.
02. Снятие крышки и крепления обоймы.
03. Выравнивание основания под обойму раствором.
04. Установка и закрепление обоймы с заделкой обоймы бетоном и установкой крышки.

Измеритель: **шт**
66-23-1 Замена люков колодцев и камер

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-23-1
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,65
1.1	Средний разряд работы		3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
04.3.01.09-0012	Раствор готовый кладочный, цементный, М50	$м^3$	0,02
04.1.02.05	Смеси бетонные тяжелого бетона	$м^3$	0,35
08.1.02.06	Люки чугунные	шт	1

Таблица ГЭСНр 66-24 Разборка тепловой изоляции

Состав работ:
01. Разборка крепежных элементов изоляции.
02. Разборка изоляционного покрытия.

Измеритель: **100 $м^2$**
Разборка тепловой изоляции:
66-24-1 из плит, сегментов и скорлуп
66-24-2 из ваты минеральной
66-24-3 из ваты стеклянной

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-24-1	66-24-2	66-24-3
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	13,3	19,1	19,3
1.1	Средний разряд работы		2,7	2,7	2,7

Таблица ГЭСНр 66-25 Прочистка дренажа штангами

Состав работ:
01. Открывание и закрывание люков.
02. Очистка труб от нароста и грязи штангами.
03. Очистка колодцев от грязи.

Измеритель: **пролет**
66-25-1 Прочистка дренажа штангами

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-25-1
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,58
1.1	Средний разряд работы		2,5

Таблица ГЭСНр 66-26 Демонтаж задвижек

Состав работ:
Для норм с 66-26-1 по 66-26-4:
01. Отсоединение от трубопровода.
02. Снятие задвижки с места.
03. Подъем на поверхность.
04. Разборка, очистка всех частей и отдельных деталей задвижки.
05. Складирование.
Для норм с 66-26-5 по 66-26-14:
01. Снятие плит перекрытия камер.
02. Отсоединение от трубопровода.
03. Снятие задвижки с места.
04. Подъем на поверхность.
05. Разборка, очистка всех частей и отдельных деталей задвижки.
06. Складирование.

Измеритель: **шт**

Демонтаж задвижек диаметром:

66-26-1 до 50 мм
66-26-2 до 100 мм
66-26-3 до 150 мм
66-26-4 до 200 мм
66-26-5 до 300 мм
66-26-6 до 400 мм
66-26-7 до 500 мм
66-26-8 до 600 мм
66-26-9 до 700 мм
66-26-10 до 800 мм
66-26-11 до 900 мм
66-26-12 до 1000 мм
66-26-13 до 1200 мм
66-26-14 до 1400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-26-1	66-26-2	66-26-3	66-26-4	66-26-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,61	1,14	1,86	2,45	3,27
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1	0,1	0,1	0,47	1,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч				0,37	1
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-26-6	66-26-7	66-26-8	66-26-9	66-26-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,8	6,9	8,1	10,4	13,9
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,4	1,75	2,19	2,69	3,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,3	1,65	2,09	2,59	3,15
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-26-11	66-26-12	66-26-13	66-26-14
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	15,7	17,45	22,37	25,03
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,75	4,38	5,44	6,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,65	4,28	5,34	6,45
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1

Раздел 2. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕМОНТ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ВОДОПРОВОДА БЕСТРАНШЕЙНЫМИ МЕТОДАМИ

Таблица ГЭСНр 66-27 Промывка трубопровода для последующего санирования трубопровода

Состав работ:

01. Развертывание и сворачивание промывочной машины.
02. Промывка трубопровода.

Измеритель: **100 м**

Промывка трубопроводов для последующего санирования трубопровода диаметром:

66-27-1 до 150 мм
66-27-2 до 300 мм
66-27-3 до 450 мм
66-27-4 до 600 мм
66-27-5 до 800 мм
66-27-6 до 1000 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-27-1	66-27-2	66-27-3	66-27-4
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	128,96	169,28	211,6	251,92
1.1	Средний разряд работы		6,0	6,0	6,0	6,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	27	35	44	52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.13.03-092	Машина промывочная на базе автомобиля	маш.-ч	27	35	44	52

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-27-1	66-27-2	66-27-3	66-27-4
91.19.08-004	Насосы, мощность 4 кВт	маш.-ч	72	96	120	144
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	115,2	153,6	192	230,4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-27-5	66-27-6
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	294,24	334,56
1.1	Средний разряд работы		6,0	6,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	61	69
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.13.03-092	Машина промывочная на базе автомобиля	маш.-ч	61	69
91.19.08-004	Насосы, мощность 4 кВт	маш.-ч	168	192
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	268,8	307,2

Таблица ГЭСНр 66-28 Телевизионное инспекционное обследование трубопровода после промывки с одновременной сушкой трубопровода

Состав работ:

01. Развертывание и сворачивание инспекционной машины.
02. Обследование трубопровода с одновременной сушкой.

Измеритель: **100 м**

Телевизионное инспекционное обследование трубопровода после промывки с одновременной сушкой трубопровода диаметром:

66-28-1 до 150 мм
66-28-2 до 300 мм
66-28-3 до 450 мм
66-28-4 до 600 мм
66-28-5 до 800 мм
66-28-6 до 1000 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-28-1	66-28-2	66-28-3	66-28-4
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	20,28	22,69	25,1	27,51
1.1	Средний разряд работы		6,0	6,0	6,0	6,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8	9	10	11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.13.03-101	Оборудование инспекционное на базе автомобиля	маш.-ч	4	4,5	5	5,5
91.18.01-002	Компрессоры передвижные, давление до 14 атм, производительность более 10 $м^3$/мин	маш.-ч	4	4,5	5	5,5
91.19.08-004	Насосы, мощность 4 кВт	маш.-ч	12	13,5	15	16,5

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-28-5	66-28-6
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	68,32	72,33
1.1	Средний разряд работы		6,0	6,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12	13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.13.03-101	Оборудование инспекционное на базе автомобиля	маш.-ч	6	6,5
91.18.01-002	Компрессоры передвижные, давление до 14 атм, производительность более 10 $м^3$/мин	маш.-ч	6	6,5
91.19.08-004	Насосы, мощность 4 кВт	маш.-ч	18	19,5

Таблица ГЭСНр 66-29 Санация трубопроводов бесшовными полимерными рукавами

Состав работ:

01. Подготовка клеевой композиции и рукава.
02. Заправка рукава в парогенератор.
03. Развертывание и сворачивание машины для санирования.
04. Ввод рукава в санируемый трубопровод.
05. Пропаривание просанированного трубопровода.

Измеритель: **100 м**

Санация бесшовными полимерными рукавами трубопроводов диаметром:

66-29-1 до 100 мм
66-29-2 до 150 мм
66-29-3 до 200 мм
66-29-4 до 300 мм
66-29-5 до 400 мм
66-29-6 до 450 мм
66-29-7 до 500 мм
66-29-8 до 600 мм

66-29-9 до 700 мм
66-29-10 до 800 мм
66-29-11 до 900 мм
66-29-12 до 1000 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-29-1	66-29-2	66-29-3	66-29-4	66-29-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	49,62	55,87	62,13	68,38	74,64
1.1	Средний разряд работы		6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	32,5	37	41,5	46	50,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	10,5	12	13,5	15	16,5
91.13.03-091	Машина для ввода рукава с парогенератором на базе автомобиля	маш.-ч	11,5	13	14,5	16	17,5
91.18.01-002	Компрессоры передвижные, давление до 14 атм, производительность более 10 м^3/мин	маш.-ч	10,5	12	13,5	15	16,5
91.19.08-004	Насосы, мощность 4 кВт	маш.-ч	3	3	3	3	3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
14.2.01.06-0004	Композиция клеевая	т	0,0324	0,061	0,0813	0,243	0,325
24.3.04.10	Рукав полимерный бесшовный	м	115	115	115	115	115

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-29-6	66-29-7	66-29-8	66-29-9	66-29-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	80,89	87,15	93,4	99,66	105,91
1.1	Средний разряд работы		6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	55	59,5	64	68,5	73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	18	19,5	21	22,5	24
91.13.03-091	Машина для ввода рукава с парогенератором на базе автомобиля	маш.-ч	19	20,5	22	23,5	25
91.18.01-002	Компрессоры передвижные, давление до 14 атм, производительность более 10 м^3/мин	маш.-ч	18	19,5	21	22,5	24
91.19.08-004	Насосы, мощность 4 кВт	маш.-ч	3	3	3	3	3
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
14.2.01.06-0004	Композиция клеевая	т	0,366	0,41	0,5	0,56	0,66
24.3.04.10	Рукав полимерный бесшовный	м	115	115	115	115	115

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-29-11	66-29-12
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	112,17	117,67
1.1	Средний разряд работы		6,0	6,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	77,5	82
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.13.03-081	Мастерская аварийная на базе автомобиля	маш.-ч	25,5	27
91.13.03-091	Машина для ввода рукава с парогенератором на базе автомобиля	маш.-ч	26,5	28
91.18.01-002	Компрессоры передвижные, давление до 14 атм, производительность более 10 м^3/мин	маш.-ч	25,5	27
91.19.08-004	Насосы, мощность 4 кВт	маш.-ч	3	3
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
14.2.01.06-0004	Композиция клеевая	т	0,75	0,85
24.3.04.10	Рукав полимерный бесшовный	м	115	115

Таблица ГЭСНр 66-30 Телевизионное инспекционное обследование трубопровода после операции санирования

Состав работ:
01. Развертывание и сворачивание инспекционной машины.
02. Непосредственное обследование трубопровода.

Измеритель: **100 м**
66-30-1 Телевизионное инспекционное обследование трубопровода после операции санирования

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-30-1
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,67
1.1	Средний разряд работы		6,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.13.03-101	Оборудование инспекционное на базе автомобиля	маш.-ч	1
91.19.08-004	Насосы, мощность 4 кВт	маш.-ч	1,5

Таблица ГЭСНр 66-31 Подземное разрушение старой трубы с помощью пневмопробойника с протягиванием на ее место новой полиэтиленовой трубы

Состав работ:

01. Подготовка плети из полиэтиленовых труб со сваркой стыков.
02. Установка лебедки на основание из металлического щита с последующим демонтажем.
03. Монтаж и демонтаж анкерного устройства.
04. Протаскивание троса в существующую трубу.
05. Установка и демонтаж расширителя и клапана.
06. Сборка пневматического шланга.
07. Протаскивание пневматического шланга в полиэтиленовую трубу с последующим его демонтажем.
08. Протаскивание полиэтиленовой трубы с помощью пневмопробойника.
09. Закрытие концов трубы.

Измеритель: **100 м**

Бестраншейная замена труб (разрушение старой трубы с помощью пневмопробойника) полиэтиленовыми трубами с изменением диаметра:

66-31-1 с dy 50 и 100 мм на dн 90 мм
66-31-2 с dy 100 мм на dн 110 мм
66-31-3 с dy 100 мм на dн 160 и 180 мм
66-31-4 с dy 150 мм на dн 160 и 180 мм
66-31-5 с dy 150 мм на dн 200 и 225 мм
66-31-6 с dy 200 мм на dн 200 и 225 мм
66-31-7 с dy 200 мм на dн 250 мм
66-31-8 с dy 250 мм на dн 250 мм
66-31-9 с dy 250 мм на dн 315 мм
66-31-10 с dy 300 мм на dн 315 мм
66-31-11 с dy 300 мм на dн 355 мм
66-31-12 с dy 350 мм на dн 355 мм
66-31-13 с dy 350 мм на dн 400 мм
66-31-14 с dy 400 мм на dн 400 мм
66-31-15 с dy 400 мм на dн 450 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-31-1	66-31-2	66-31-3	66-31-4	66-31-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	241,52	252,5	274,46	263,48	312,38
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	72,4	78,4	90,4	84,4	104,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	45,2	47,2	51,2	49,2	57,2
91.06.03-091	Мотолебедки, тяговое усилие 20 т	маш.-ч	15	17	21	19	25
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
91.14.04-001	Тягачи седельные, грузоподъемность 12 т	маш.-ч	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
91.14.05-011	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 12 т	маш.-ч	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
91.17.04-193	Машины стыковой сварки полиэтиленовых труб, диаметр до 315 мм	маш.-ч	11	11	11	11	13
91.18.01-002	Компрессоры передвижные, давление до 14 атм, производительность более 10 м^3/мин	маш.-ч	10	12	16	14	20
91.21.17-003	Пневмопробойники при бестраншейной замене труб диаметром от 90 до 225 мм	маш.-ч	10	12	16	14	20
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,62	0,73	0,95	0,84	1,2
01.3.05.09-0001	Глицерин синтетический	т	0,002	0,0024	0,0032	0,0028	0,004
01.7.16.04-0021	Щиты опалубки металлические (опорная площадка под лебедку)	т	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
07.2.07.04-0015	Конструкции сварные индивидуальные прочие, масса сборочной единицы от 0,501 до 1,0 т	т	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	105	105	105	105	105

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-31-6	66-31-7	66-31-8	66-31-9	66-31-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	290,42	334,34	312,38	367,24	334,3
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	92,4	116,4	104,4	136,66	118,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	53,2	61,2	57,2	69,46	63,46
91.06.03-091	Мотолебедки, тяговое усилие 20 т	маш.-ч	21	29	25	35	29
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
91.14.04-001	Тягачи седельные, грузоподъемность 12 т	маш.-ч	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-31-6	66-31-7	66-31-8	66-31-9	66-31-10
91.14.05-011	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 12 т	маш.-ч	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
91.17.04-193	Машины стыковой сварки полиэтиленовых труб, диаметр до 315 мм	маш.-ч	13	13	13	15	15
91.18.01-002	Компрессоры передвижные, давление до 14 атм, производительность более 10 м^3/мин	маш.-ч	16	24	20	30	24
91.21.17-003	Пневмопробойники при бестраншейной замене труб диаметром от 90 до 225 мм	маш.-ч	16				
91.21.17-012	Пробойники при бестраншейной замене труб диаметром от 250 до 315 мм	маш.-ч		24	20	30	24
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,95	2,7	23,0	34,0	2,8
01.3.05.09-0001	Глицерин синтетический	т	0,0032	0,0096	0,008	0,012	0,0096
01.7.16.04-0021	Щиты опалубки металлические (опорная площадка под лебедку)	т	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
07.2.07.04-0015	Конструкции сварные индивидуальные прочие, масса сборочной единицы от 0,501 до 1,0 т	т	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	105	105	105	105	105

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-31-11	66-31-12	66-31-13	66-31-14	66-31-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	479,21	446	501,48	479,79	545,4
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	158,26	140,06	170,36	158,56	194,36
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	78,86	72,86	83,16	79,16	91,16
91.06.03-091	Мотолебедки, тяговое усилие 20 т	маш.-ч	41,2	35	45	41,2	53
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
91.14.04-001	Тягачи седельные, грузоподъемность 12 т	маш.-ч	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
91.14.05-011	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 12 т	маш.-ч	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
91.17.04-192	Машины электрогидравлические стыковой сварки полиэтиленовых труб, диаметр до 1200 мм	маш.-ч	27	27	27	27	27
91.18.01-002	Компрессоры передвижные, давление до 14 атм, производительность более 10 м^3/мин	маш.-ч	36	30	40	36	48
91.21.17-001	Пневмопробойники при бестраншейной замене труб диаметром от 355 до 450 мм	маш.-ч	36	30	40	36	48
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	6,1	51,0	6,7	6,1	8,1
01.3.05.09-0001	Глицерин синтетический	т	0,018	0,015	0,02	0,018	0,024
01.7.16.04-0021	Щиты опалубки металлические (опорная площадка под лебедку)	т	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
07.2.07.04-0015	Конструкции сварные индивидуальные прочие, масса сборочной единицы от 0,501 до 1,0 т	т	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	105	105	105	105	105

Таблица ГЭСНр 66-32 Протаскивание водопроводной полиэтиленовой трубы в существующую без разрушения с помощью пневмопробойника

Состав работ:

Для норм с 66-32-1 по 66-32-7:

01. Подготовка плети из полиэтиленовых труб со сваркой стыков.
02. Установка лебедки на основание из металлического щита с последующим демонтажем.
03. Монтаж и демонтаж анкерного устройства.
04. Протаскивание троса в существующую трубу.
05. Установка и демонтаж оголовка для крепления троса к шаблону.
06. Протаскивание и отсоединение шаблона.
07. Присоединение оголовка к трубе с последующим отсоединением.
08. Протаскивание полиэтиленовой трубы с помощью пневмопробойника.
09. Закрытие концов трубы.

Для норм с 66-32-8 по 66-32-16:
01. Подготовка плети из полиэтиленовых труб со сваркой стыков.
02. Установка лебедки на основание из металлического щита с последующим демонтажем.
03. Монтаж и демонтаж анкерного устройства.
04. Протаскивание троса в существующую трубу.
05. Установка и демонтаж оголовка для крепления троса к шаблону.
06. Протаскивание и отсоединение шаблона.
07. Присоединение оголовка к трубе с последующим отсоединением.
08. Дополнительный демонтаж и монтаж анкерного устройства для извлечения шаблона.
09. Протаскивание полиэтиленовой трубы с помощью пневмопробойника.
10. Закрытие концов трубы.

Измеритель: **100 м**

Бестраншейная замена труб (без разрушение старой трубы с помощью пневмопробойника) полиэтиленовыми трубами с изменением диаметра:

66-32-1 с dy 100 мм на dн 75 мм
66-32-2 с dy 150 мм на dн 110 мм
66-32-3 с dy 200 мм на dн 160 мм
66-32-4 с dy 250 мм на dн 200 мм
66-32-5 с dy 300 мм на dн 225 мм
66-32-6 с dy 350 мм на dн 315 мм
66-32-7 с dy 400 мм на dн 315 мм
66-32-8 с dy 450 мм на dн 355 мм
66-32-9 с dy 500 мм на dн 400 мм
66-32-10 с dy 600 мм на dн 500 мм
66-32-11 с dy 700 мм на dн 560 мм
66-32-12 с dy 750 мм на dн 630 мм
66-32-13 с dy 800 мм на dн 710 мм
66-32-14 с dy 900 мм на dн 800 мм
66-32-15 с dy 1000 мм на dн 900 мм
66-32-16 с dy 1200 мм на dн 1000 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-32-1	66-32-2	66-32-3	66-32-4	66-32-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	182,84	187,2	191,54	217,88	222,24
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	52,4	54,4	56,4	64,4	66,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	39,2	40,2	41,2	48,2	49,2
91.06.03-091	Мотолебедки, тяговое усилие 20 т	маш.-ч	11	12	13	14	15
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
91.14.04-001	Тягачи седельные, грузоподъемность 12 т	маш.-ч	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
91.14.05-011	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 12 т	маш.-ч	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
91.17.04-193	Машины стыковой сварки полиэтиленовых труб, диаметр до 315 мм	маш.-ч	8	8	8	10	10
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	0,35	0,4	0,46	0,51	0,57
01.7.16.04-0021	Щиты опалубки металлические (опорная площадка под лебедку)	т	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
07.2.07.04-0014	Конструкции сварные индивидуальные прочие, масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
07.2.07.04-0015	Конструкции сварные индивидуальные прочие, масса сборочной единицы от 0,501 до 1,0 т	т	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	105	105	105	105	105

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-32-6	66-32-7	66-32-8	66-32-9	66-32-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	249,02	253,38	359,98	364,92	390,82
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	74,66	76,66	97,06	99,36	108,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	56,46	57,46	76,86	78,16	86,46
91.06.03-091	Мотолебедки, тяговое усилие 20 т	маш.-ч	16	17	18	19	20
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
91.14.04-001	Тягачи седельные, грузоподъемность 12 т	маш.-ч	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-32-6	66-32-7	66-32-8	66-32-9	66-32-10
91.14.05-011	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 12 т	маш.-ч	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
91.17.04-192	Машины электрогидравлические стыковой сварки полиэтиленовых труб, диаметр до 1200 мм	маш.-ч			22	22	22
91.17.04-193	Машины стыковой сварки полиэтиленовых труб, диаметр до 315 мм	маш.-ч	12	12			
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	1,24	1,35	2,12	2,29	2,52
01.7.16.04-0021	Щиты опалубки металлические (опорная площадка под лебедку)	т	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
07.2.07.04-0014	Конструкции сварные индивидуальные прочие, масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
07.2.07.04-0015	Конструкции сварные индивидуальные прочие, масса сборочной единицы от 0,501 до 1,0 т	т	0,057	0,057	0,057	0,057	0,057
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	105	105	105	105	105

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-32-11	66-32-12	66-32-13	66-32-14
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	395,96	401,18	427,28	432,22
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	111,08	113,56	122,96	125,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	87,88	89,36	97,76	99,08
91.06.03-091	Мотолебедки, тяговое усилие 20 т	маш.-ч	21	22	23	24
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,6	0,6	0,6	0,6
91.14.04-001	Тягачи седельные, грузоподъемность 12 т	маш.-ч	1,6	1,6	1,6	1,6
91.14.05-011	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 12 т	маш.-ч	1,6	1,6	1,6	1,6
91.17.04-192	Машины электрогидравлические стыковой сварки полиэтиленовых труб, диаметр до 1200 мм	маш.-ч	22	22	22	22
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	2,69	2,85	3,02	3,26
01.7.16.04-0021	Щиты опалубки металлические (опорная площадка под лебедку)	т	0,023	0,023	0,023	0,023
07.2.07.04-0014	Конструкции сварные индивидуальные прочие, масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,005	0,005	0,005	0,005
07.2.07.04-0015	Конструкции сварные индивидуальные прочие, масса сборочной единицы от 0,501 до 1,0 т	т	0,057	0,057	0,057	0,057
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	105	105	105	105

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-32-15	66-32-16
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	441,68	455,26
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	129,68	134,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	101,48	103,98
91.06.03-091	Мотолебедки, тяговое усилие 20 т	маш.-ч	26	28
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,6	0,6
91.14.04-001	Тягачи седельные, грузоподъемность 12 т	маш.-ч	1,6	1,6
91.14.05-011	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 12 т	маш.-ч	1,6	1,6
91.17.04-192	Машины электрогидравлические стыковой сварки полиэтиленовых труб, диаметр до 1200 мм	маш.-ч	22	22
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.01.07-0009	Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I	кг	3,59	3,92
01.7.16.04-0021	Щиты опалубки металлические (опорная площадка под лебедку)	т	0,023	0,023
07.2.07.04-0014	Конструкции сварные индивидуальные прочие, масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,005	0,005
07.2.07.04-0015	Конструкции сварные индивидуальные прочие, масса сборочной единицы от 0,501 до 1,0 т	т	0,057	0,057
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	105	105

Раздел 3. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕМОНТ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ КАНАЛИЗАЦИИ БЕСТРАНШЕЙНЫМИ МЕТОДАМИ

Таблица ГЭСНр 66-33 Облицовка колодцев полиэтиленовыми сегментами

Состав работ:

01. Изготовление и установка заготовок днища и стенок колодца из полиэтилена со сваркой.
02. Приготовление и нагнетание пластифицированного раствора в межтрубное пространство.

Измеритель: **шт**

Облицовка колодцев полиэтиленовыми сегментами при диаметре колодцев:

66-33-1 1,0 м и высоте 1,0 м
66-33-2 1,0 м и высоте 2,5 м
66-33-3 1,0 м и высоте 3,0 м
66-33-4 1,5 м и высоте 4,0 м
66-33-5 1,5 м и высоте 5,0 м
66-33-6 1,5 м и высоте 6,0 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-33-1	66-33-2	66-33-3	66-33-4
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	45,41	51,37	63,34	103,8
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,25	2,27	2,31	4,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,15	0,17	0,21	0,32
91.06.03-062	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	2,09	2,09	2,79	3,48
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,5	0,5	0,5	1,84
91.17.04-241	Экструдеры ручные сварочные, мощность 3,5 кВт	маш.-ч	2,65	3,15	3,65	5,39
91.21.22-186	Станции штукатурные, производительность до 85 л/мин	маш.-ч	1,6	1,6	1,6	2,67
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.11.05-0012	Пруток сварочный из полиэтилена, диаметр 25 мм	т	0,019	0,02	0,022	0,0283
01.7.14.05-0001	Полиэтилен листовой	$м^2$	1,34	1,34	1,34	4,04
01.7.14.05-0003	Полиэтилен шипованный	$м^2$	4,7	6,28	7,87	13,94
03.2.02.09-0011	Портландцемент специального назначения сульфатостойкий М400 (ЦЕМ I 32,5Н СС)	т	0,152	0,19	0,228	0,38
07.2.07.12-0011	Элементы конструктивные зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,007	0,007	0,01	0,015

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-33-5	66-33-6
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	120	148,7
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,93	5,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,37	0,5
91.06.03-062	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	3,48	4,9
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,89	2,58
91.17.04-241	Экструдеры ручные сварочные, мощность 3,5 кВт	маш.-ч	6,42	7,32
91.21.22-186	Станции штукатурные, производительность до 85 л/мин	маш.-ч	2,67	2,67
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.11.05-0012	Пруток сварочный из полиэтилена, диаметр 25 мм	т	0,0315	0,0347
01.7.14.05-0001	Полиэтилен листовой	$м^2$	4,04	4,04
01.7.14.05-0003	Полиэтилен шипованный	$м^2$	18,7	23,45
03.2.02.09-0011	Портландцемент специального назначения сульфатостойкий М400 (ЦЕМ I 32,5Н СС)	т	0,48	0,576
07.2.07.12-0011	Элементы конструктивные зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,015	0,02

Таблица ГЭСНр 66-34 Облицовка колодцев полиэтиленовыми трубами

Состав работ:

01. Изготовление и установка заготовок днища колодца из листового полиэтилена со сваркой.
02. Резка полиэтиленовых труб.
03. Опускание полиэтиленовых труб в колодец.
04. Заполнение межтрубного пространства цементным раствором.

Измеритель: **шт**

Облицовка колодцев полиэтиленовыми трубами при диаметре колодцев:

66-34-1 1,0 м и высоте 1,0 м
66-34-2 1,0 м и высоте 2,5 м
66-34-3 1,0 м и высоте 3,0 м
66-34-4 1,5 м и высоте 4,0 м
66-34-5 1,5 м и высоте 5,0 м
66-34-6 1,5 м и высоте 6,0 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-34-1	66-34-2	66-34-3	66-34-4
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	23,77	29,18	34,57	65,07
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,24	1,46	1,69	2,94
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,64	0,79	0,94	2,04
91.07.02-032	Бетононасосы при работе на строительстве тоннелей, 10 $м^3$/ч (передвижные)	маш.-ч	0,3	0,37	0,45	0,6
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,3	0,3	0,3	0,3
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,51	0,51	0,51	0,69
91.17.04-241	Экструдеры ручные сварочные, мощность 3,5 кВт	маш.-ч	1,17	1,17	1,17	1,46
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	1,34	1,34	1,34	2,01
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,22	0,22	0,22	0,33
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	3	3	3	0,2
01.7.11.05-0012	Пруток сварочный из полиэтилена, диаметр 25 мм	т	0,00187	0,00187	0,00187	0,00233
01.7.14.05-0001	Полиэтилен листовой	$м^2$	1,34	1,34	1,34	4,04
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный, цементный, М100	$м^3$	0,51	0,64	0,77	1,03
23.5.02.02-0073	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 4 мм	м	0,167	0,21	0,252	0,335
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	1,03	2,58	3,09	4,12

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-34-5	66-34-6
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	82,03	97,01
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,51	4,14
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,47	2,95
91.07.02-032	Бетононасосы при работе на строительстве тоннелей, 10 $м^3$/ч (передвижные)	маш.-ч	0,74	0,89
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,3	0,3
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,69	0,69
91.17.04-241	Экструдеры ручные сварочные, мощность 3,5 кВт	маш.-ч	1,46	1,46
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	2,01	2,01
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,33	0,33
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,25	0,3
01.7.11.05-0012	Пруток сварочный из полиэтилена, диаметр 25 мм	т	0,00233	0,00233
01.7.14.05-0001	Полиэтилен листовой	$м^2$	4,04	4,04
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный, цементный, М100	$м^3$	1,25	1,53
23.5.02.02-0073	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 4 мм	м	0,42	0,502
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	5,15	6,18

Таблица ГЭСНр 66-35 Очистка участка трубы под заглушку

Состав работ:

01. Очистка колодца от грязи.
02. Очистка трубы вручную с помощью пневмоскребков.
03. Промывка трубы.

Измеритель: **шт**

Очистка под заглушку участка трубы диаметром:

66-35-1 до 600 мм
66-35-2 600-900 мм
66-35-3 1000-1400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-35-1	66-35-2	66-35-3
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,28	1,55	2,13
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,05	1,28	1,75
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.10.04-031	Установки для очистки трубопроводов	маш.-ч	0,1	0,1	0,1
91.13.03-092	Машина промывочная на базе автомобиля	маш.-ч	0,05	0,08	0,15
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 $м^3$/мин	маш.-ч	0,9	1,1	1,5
91.21.22-381	Скребки пневматические	маш.-ч	0,9	1,1	1,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	1,5	1,5	1,5

Таблица ГЭСНр 66-36 Монтаж и демонтаж резинокордной пневмозаглушки

Состав работ:

01. Установка и снятие вспомогательной пневмозаглушки типа ПТ в трубу.
02. Установка и демонтаж резинокордной пневмозаглушки.
03. Перекрытие трубы пневмозаглушкой с помощью компрессора.
04. Поддержание резинокордной пневмозаглушки в течение суток.

Измеритель: **шт**

Монтаж и демонтаж резинокордной пневмозаглушки диаметром:

66-36-1 100–200 мм
66-36-2 200–400 мм
66-36-3 400–600 мм
66-36-4 600–800 мм
66-36-5 800–1200 мм
66-36-6 Контроль поддержания заглушки в сутки

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-36-1	66-36-2	66-36-3	66-36-4
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,53	8,6	12,49	21,6
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,53	1,54	3,2	6,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.06.03-060	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч			2,9	5,8
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,53	1,54	0,3	0,3
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м^3/мин	маш.-ч			2,9	5,8
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
23.8.03.01-0032	Заглушки стальные ПТ, номинальный диаметр до 400 мм	шт	0,115			
23.8.03.01-0033	Заглушки стальные ПТ, номинальный диаметр до 600 мм	шт		0,115	0,115	
23.8.03.01-0034	Заглушки стальные ПТ, номинальный диаметр до 900 мм	шт				0,115
24.2.06.05-0002	Пневмозаглушка резинокордная, номинальный наружный диаметр до 600 мм	шт	0,115	0,115	0,115	
24.2.06.05-0003	Пневмозаглушка резинокордная, номинальный наружный диаметр до 900 мм	шт				0,115

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-36-5	66-36-6
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	43,41	4,26
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,9	2,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.06.03-060	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч	9,6	
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,3	1,1
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м^3/мин	маш.-ч	9,6	1,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
23.8.03.01-0031	Заглушки стальные ПТ, номинальный диаметр более 900 мм	шт	0,115	
24.2.06.05-0001	Пневмозаглушка резинокордная, номинальный наружный диаметр более 900 мм	шт	0,115	

Таблица ГЭСНр 66-37 Бестраншейная замена канализационных трубопроводов укороченными патрубками с помощью пневмопробойника

Состав работ:

01. Обход трассы с открыванием люков.
02. Промывка трубы и очистка колодцев при заиливании не более 30%.
03. Перекачка сточных вод.
04. Прокладка временного трубопровода.
05. Разбивка стенки 2-х колодцев и лотков с последующим восстановлением.
06. Монтаж и демонтаж анкерного устройства в колодце.
07. Монтаж патрубков и протаскивание трубы с помощью пневмопробойника.
08. Присоединение трубы к колодцам.
09. Телевизионный контроль качества сборки.
10. Изготовление заготовок секций трубы.

Измеритель: **100 м**

Бестраншейная замена канализационных трубопроводов укороченными пластмассовыми патрубками с помощью пневмопробойника с изменением диаметра:

66-37-1 dy 100 мм на dн 225 мм
66-37-2 dy 230 мм на dн 315 мм
66-37-3 dy 230 мм на dн 225 мм
66-37-4 большего на меньший диаметр трубы
66-37-5 На каждый дополнительный колодец сверх двух добавлять к нормам 66-37-1, 66-37-2, 66-37-3, 66-37-4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-37-1	66-37-2	66-37-3	66-37-4	66-37-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2 530,5	2 711,7	2 443	2 643,3	153,8
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	431,6	420,6	396,6	420,6	27,92
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.06.03-063	Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	155	144	120	120	
91.07.01-002	Бадьи 2 м^3	маш.-ч	10,44	10,44	10,44	10,44	1,04
91.07.04-001	Вибраторы глубинные	маш.-ч	10,44	10,44	10,44	10,44	1,04
91.10.04-031	Установки для очистки трубопроводов	маш.-ч	32,5	32,5	32,5	32,5	0,5
91.10.11-031	Системы телеинспекционные для обследования труб на базе автомобиля	маш.-ч	7,5	7,5	7,5	7,5	
91.13.03-092	Машина промывочная на базе автомобиля	маш.-ч	30	30	30	30	
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1	1	1	1	0,3
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	38,68	44,48	38,68	44,48	0,22
91.18.01-001	Компрессоры передвижные, давление до 10 атм, производительность до 10 м^3/мин	маш.-ч	360,6	349,6	325,6	349,6	27,12
91.19.08-006	Насосы, мощность 5,5 кВт	маш.-ч	465,44	454,44	430,44	430,44	48
91.21.10-003	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	260	260	260	260	26
91.21.17-004	Пневмопробойники для бестраншейной замены труб патрубками диаметром от 225 до 315 мм	маш.-ч	155	144	120	120	
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.03-0012	Ацетилен растворенный технический, марка Б	т	0,00325	0,00395	0,00325	0,00395	
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м^3	15,55	23,1	15,55	23,1	
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	80	105	80	105	
01.7.11.07-0036	Электроды сварочные Э46, диаметр 4 мм	кг	2,0	2,0	2,0	2,0	0,2
01.8.01.07-0001	Стекло жидкое калийное	т	0,0732	0,0732	0,0732	0,0732	0,03654
07.2.07.04-0014	Конструкции сварные индивидуальные прочие, масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
11.1.03.06-0087	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 25 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	м^3	0,061	0,061	0,061	0,061	0,031
11.1.03.06-0095	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, длина 4-6,5 м, сорт III	м^3	0,074	0,074	0,074	0,074	0,037
04.1.02.05	Смеси бетонные тяжелого бетона	м^3	1,83	1,83	1,83	1,83	0,914
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	113	113	113	113	

Таблица ГЭСНр 66-38 Заполнение упраздняемых трубопроводов или межтрубного пространства при трубах в футляре песком, бетоном, раствором

Состав работ:

01. Монтаж и разборка бетоновода диам. 150 мм.
02. Прием смеси из кузова.
03. Подача смеси в трубопровод бетононасосом.
04. Очистка бетоновода и бетононасоса нагнетанием воды.

Измеритель: **м^3**

Заполнение трубопроводов или межтрубного пространства при трубах в футляре:

66-38-1 песком
66-38-2 бетоном
66-38-3 цементным раствором

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-38-1	66-38-2	66-38-3
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,05	2,33	2,33
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,69	0,69	0,69
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.07.02-032	Бетононасосы при работе на строительстве тоннелей, 10 м^3/ч (передвижные)	маш.-ч	0,59	0,59	0,59
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,1	0,1	0,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	0,2	0,2	0,2
04.1.02.05-0072	Смеси бетонные тяжелого конструкционного бетона (БСТ), крупность заполнителя более 40 мм, класс В3,5 (М50)	м^3		1,015	
04.3.01.09-0011	Раствор готовый кладочный, цементный, М25	м^3			1,015
23.5.02.02-0073	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 4 мм	м	0,332	0,332	0,33
02.3.01.02	Песок	м^3	1,015		

Таблица ГЭСНр 66-39 Бестраншейная замена канализационных трубопроводов укороченными патрубками с помощью пневмопробойника

Состав работ:

01. Обход трассы с открыванием люков.
02. Промывка трубы и очистка колодцев при заиливании не более 30%.
03. Перекачка сточных вод.
04. Прокладка временного трубопровода.
05. Разбивка колодца с последующим восстановлением.
06. Монтаж и демонтаж анкерного устройства в колодце.
07. Монтаж патрубков и протаскивание трубы с помощью пневмопробойника.
08. Фиксация модулей.
09. Телевизионное обследование трубы.

Измеритель: **100 м**

Бестраншейная замена трубопроводов укороченными пластмассовыми патрубками с помощью пневмопробойника с изменением диаметра:

66-39-1 dy 150 мм на dн 200 мм
66-39-2 dy 150 мм на dн 225 мм; dy 200 мм на dн 280 мм
66-39-3 dy 230 мм на dн 250 мм; dy 250 мм на dн 280 мм
66-39-4 dy 230 мм на dн 280 мм; dy 200 мм на dн 250 мм; dy 250 мм на dн 315 мм
66-39-5 dy 300 мм на dн 315 мм
66-39-6 dy 350 мм на dн 355 мм
66-39-7 большего на меньший диаметр трубы

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-39-1	66-39-2	66-39-3	66-39-4	66-39-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 440,2	1 433,9	1 418,9	1 499,6	1 404,9
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	451,4	441,7	431,7	461,88	421,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.06.03-091	Мотолебедки, тяговое усилие 20 т	маш.-ч	140	135	130	145	125
91.07.01-002	Бадьи 2 м^3	маш.-ч	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
91.07.04-001	Вибраторы глубинные	маш.-ч	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
91.10.04-031	Установки для очистки трубопроводов	маш.-ч	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5
91.10.11-031	Системы телеинспекционные для обследования труб на базе автомобиля	маш.-ч	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
91.10.11-061	Фиксаторы модулей	маш.-ч	5	5	5	5	5
91.13.03-092	Машина промывочная на базе автомобиля	маш.-ч	30	30	30	30	30
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,55	0,85	0,85	1,03	1,03
91.18.01-001	Компрессоры передвижные, давление до 10 атм, производительность до 10 м^3/мин	маш.-ч	240,85	235,85	230,85	245,85	225,85
91.19.08-006	Насосы, мощность 5,5 кВт	маш.-ч	385,3	380,3	375,3	390,3	370,3
91.21.10-003	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	193,4	193,4	193,4	193,4	193,4
91.21.17-002	Пневмопробойники при бестраншейной замене труб диаметром от 200 до 355 мм	маш.-ч	140	135	130	145	125
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	75	100	102	102	105
01.8.01.07-0001	Стекло жидкое калийное	т	0,0483	0,0483	0,0483	0,0483	0,0483

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-39-1	66-39-2	66-39-3	66-39-4	66-39-5
07.2.07.04-0014	Конструкции сварные индивидуальные прочие, масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
11.1.03.06-0087	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 25 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
11.1.03.06-0095	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049
04.1.02.05	Смеси бетонные тяжелого бетона	$м^3$	1,208	1,208	1,208	1,208	1,208
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	105	105	105	105	105

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-39-6	66-39-7
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 359,1	1 359,2
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	412,09	411,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.06.03-091	Мотолебедки, тяговое усилие 20 т	маш.-ч	120	120
91.07.01-002	Бадьи 2 $м^3$	маш.-ч	6,9	6,9
91.07.04-001	Вибраторы глубинные	маш.-ч	6,9	6,9
91.10.04-031	Установки для очистки трубопроводов	маш.-ч	32,5	32,5
91.10.11-031	Системы телеинспекционные для обследования труб на базе автомобиля	маш.-ч	7,5	7,5
91.10.11-061	Фиксаторы модулей	маш.-ч	5	5
91.13.03-092	Машина промывочная на базе автомобиля	маш.-ч	30	30
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,24	1,03
91.18.01-001	Компрессоры передвижные, давление до 10 атм, производительность до 10 $м^3$/мин	маш.-ч	220,85	220,85
91.19.08-006	Насосы, мощность 5,5 кВт	маш.-ч	365,3	365,3
91.21.10-003	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	193,4	193,4
91.21.17-002	Пневмопробойники при бестраншейной замене труб диаметром от 200 до 355 мм	маш.-ч	120	120
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	108	100
01.8.01.07-0001	Стекло жидкое калийное	т	0,0483	0,0483
07.2.07.04-0014	Конструкции сварные индивидуальные прочие, масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,013	0,013
11.1.03.06-0087	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 25 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,04	0,04
11.1.03.06-0095	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,049	0,049
04.1.02.05	Смеси бетонные тяжелого бетона	$м^3$	1,208	1,208
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	105	105

Таблица ГЭСНр 66-40 Бестраншейное восстановление канализационных трубопроводов гофрированными полиэтиленовыми трубами

Состав работ:

01. Обход трассы с открыванием люков.
02. Откачивание сточных вод.
03. Промывка трубы при заиливании не более 30% с отсасыванием воды.
04. Телевизионное обследование трубы.
05. Установка и демонтаж монтажного оборудования.
06. Протаскивание троса и шаблона.
07. Сборка труб и футеровка старой трубы гофрированной полиэтиленовой трубой с фиксацией.
08. Заполнение межтрубного пространства специальным цементным раствором.
09. Устройство сопряжения входного и выходного отверстия цементным раствором.

Измеритель: **100 м**

66-40-1 Бестраншейная замена трубопроводов гофрированными полиэтиленовыми трубами

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-40-1
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	850,75
1.1	Средний разряд работы		4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	174,57
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.03.02-012	Вентиляторы центробежные для проветривания тоннелей, номинальная подача воздуха 3 м/с	маш.-ч	20
91.07.02-032	Бетононасосы при работе на строительстве тоннелей, 10 $м^3$/ч (передвижные)	маш.-ч	5,9
91.10.04-031	Установки для очистки трубопроводов	маш.-ч	40

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-40-1
91.10.11-031	Системы телеинспекционные для обследования труб на базе автомобиля	маш.-ч	7,5
91.13.03-092	Машина промывочная на базе автомобиля	маш.-ч	40
91.13.03-102	Оборудование монтажное на базе микроавтобуса	маш.-ч	80
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,17
91.19.08-006	Насосы, мощность 5,5 кВт	маш.-ч	133
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	75
01.8.01.07-0001	Стекло жидкое калийное	т	0,008
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный, цементный, М100	$м^3$	10,2
04.3.01.09-0022	Раствор отделочный тяжелый цементный, состав 1:2	$м^3$	0,2
11.1.03.06-0087	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 25 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,1
23.5.02.02-0073	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 4 мм	м	3,39
24.3.01.06	Трубы гофрированные полиэтиленовые	м	110
24.3.05.03	Кольца сварное для труб гофрированных полиэтиленовых	шт	10

Таблица ГЭСНр 66-41 Восстановление канализационных трубопроводов полимерно-тканевыми рукавами

Состав работ:

01. Обход трассы с открыванием люков.
02. Перекачка сточных вод с отводом по временной трубе.
03. Промывка трубы при заиливании не более 30% с отсасыванием воды и отвозкой на 35 км.
04. Обследование сети телеустановкой.
05. Разбивка выступающей части присоединения в колодце.
06. Санирование полимерным чулком с прогревом.
07. Откачка технологических вод из колодцев.
08. Вырезка хвостовой части и лотка с отвозкой отходов от чулка.
09. Телевизионное обследование чулка.
10. Заделка сопряжений в ж/б колодцах.

Измеритель: **100 м**

Восстановление канализационных трубопроводов полимерно-тканевыми рукавами диаметром:

66-41-1	300 мм
66-41-2	350 мм
66-41-3	375 мм
66-41-4	400 мм
66-41-5	450 мм
66-41-6	500 мм
66-41-7	600 мм
66-41-8	700 мм
66-41-9	800 мм
66-41-10	900 мм
66-41-11	1000 мм
66-41-12	1200 мм
66-41-13	1500 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-41-1	66-41-2	66-41-3	66-41-4	66-41-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 083,3	1 099	1 107	1 115,2	1 175,5
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	133,65	138,65	141,15	143,65	152,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.03.02-012	Вентиляторы центробежные для проветривания тоннелей, номинальная подача воздуха 3 м/с	маш.-ч	5	5	5	5	5
91.10.04-031	Установки для очистки трубопроводов	маш.-ч	22,5	24,5	25,5	26,5	29,5
91.10.11-031	Системы телеинспекционные для обследования труб на базе автомобиля	маш.-ч	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
91.13.03-051	Машины бойлерные	маш.-ч	72,5	72,5	72,5	72,5	73,75
91.13.03-092	Машина промывочная на базе автомобиля	маш.-ч	30	33	34,5	36	40,5
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1	1	1	1	1
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 $м^3$/мин	маш.-ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
91.19.08-006	Насосы, мощность 5,5 кВт	маш.-ч	132,9	135,9	137,4	138,9	143,4
91.21.10-003	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-41-1	66-41-2	66-41-3	66-41-4	66-41-5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	114	120	124	131	146
01.8.01.07-0001	Стекло жидкое калийное	т	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
04.3.01.09-0022	Раствор отделочный тяжелый цементный, состав 1:2	$м^3$	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
24.3.04.09	Рукава полимерно-тканевые	м	110	110	110	110	110

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-41-6	66-41-7	66-41-8	66-41-9	66-41-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 189,8	1 231,2	1 297	1 361,4	1 456,7
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	159,9	172,03	187,4	207,4	237,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.03.02-012	Вентиляторы центробежные для проветривания тоннелей, номинальная подача воздуха 3 м/с	маш.-ч	5	5	5	5	5
91.10.04-031	Установки для очистки трубопроводов	маш.-ч	32,5	37	42,5	50,5	62,5
91.10.11-031	Системы телеинспекционные для обследования труб на базе автомобиля	маш.-ч	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
91.13.03-051	Машины бойлерные	маш.-ч	73,75	75	76,25	76,25	76,25
91.13.03-092	Машина промывочная на базе автомобиля	маш.-ч	45	51,38	60	72	90
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1	1	1	1	1
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 $м^3$/мин	маш.-ч	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
91.19.08-006	Насосы, мощность 5,5 кВт	маш.-ч	147,9	154,28	162,9	174,9	192,9
91.21.10-003	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	155	177	198	215	252
01.8.01.07-0001	Стекло жидкое калийное	т	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
04.3.01.09-0022	Раствор отделочный тяжелый цементный, состав 1:2	$м^3$	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
24.3.04.09	Рукава полимерно-тканевые	м	110	110	110	110	110

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-41-11	66-41-12	66-41-13
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 628,1	1 990,1	2 423,4
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	288,65	392,4	693,65
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.03.02-012	Вентиляторы центробежные для проветривания тоннелей, номинальная подача воздуха 3 м/с	маш.-ч	5	5	5
91.10.04-031	Установки для очистки трубопроводов	маш.-ч	82,5	122,5	242,5
91.10.11-031	Системы телеинспекционные для обследования труб на базе автомобиля	маш.-ч	7,5	7,5	7,5
91.13.03-051	Машины бойлерные	маш.-ч	77,5	81,25	82,5
91.13.03-092	Машина промывочная на базе автомобиля	маш.-ч	120	180	360
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1	1	1
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 $м^3$/мин	маш.-ч	0,15	0,15	0,15
91.19.08-006	Насосы, мощность 5,5 кВт	маш.-ч	222,9	282,9	462,9
91.21.10-003	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	0,4	0,4	0,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	282	347	459
01.8.01.07-0001	Стекло жидкое калийное	т	0,002	0,002	0,002
04.3.01.09-0022	Раствор отделочный тяжелый цементный, состав 1:2	$м^3$	0,05	0,05	0,05
24.3.04.09	Рукава полимерно-тканевые	м	110	110	110

Таблица ГЭСНр 66-42 Бестраншейная замена канализационных трубопроводов на пластмассовые пневматическим пробойником с разрушающей гильзой и расширителем

Состав работ:

01. Установка деревянных регулировочных блоков.
02. Раскладка труб на поверхности со сваркой стыков.
03. Монтаж и демонтаж оборудования.
04. Опускание пробойника с трубой в котлован.
05. Протаскивание трубы.

Измеритель: **100 м**

Бестраншейная замена канализационных трубопроводов на пластмассовые пневматическим пробойником с разрушающей гильзой и расширителем диаметром:

66-42-1 до 250 мм
66-42-2 свыше 250 мм до 315 мм
66-42-3 свыше 315 мм до 450 мм
66-42-4 свыше 450 мм до 630 мм
66-42-5 свыше 630 мм до 1200 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-42-1	66-42-2	66-42-3	66-42-4	66-42-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	78,98	79,82	105,02	109,64	127,19
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	35,08	36,17	38,85	44,68	61,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	4,38	5,13	7,24	11,28	23,33
91.06.03-039	Лебедки гидравлические для реновации труб тяговым усилием 200 кН	маш.-ч	10	10	10	10	10
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,7	1,04	1,61	3,4	8,2
91.17.04-191	Машины электрогидравлические стыковой сварки полиэтиленовых труб, диаметр до 315 мм	маш.-ч	7,5	7,5			
91.17.04-192	Машины электрогидравлические стыковой сварки полиэтиленовых труб, диаметр до 1200 мм	маш.-ч			15	20	20
91.18.01-001	Компрессоры передвижные, давление до 10 атм, производительность до 10 м^3/мин	маш.-ч	20	20	20	20	20
91.21.15-001	Бензорезы	маш.-ч	1,42	1,46	1,54	1,83	3,33
91.21.17-011	Пробойники при бестраншейной замене труб диаметром до 250 мм	маш.-ч	10				
91.21.17-012	Пробойники при бестраншейной замене труб диаметром от 250 до 315 мм	маш.-ч		10	10		
91.21.17-013	Пробойники при бестраншейной замене труб диаметром от 630 до 1200 мм	маш.-ч				10	10
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
11.1.03.01-0083	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 100, 125 мм, сорт III	м^3	0,131	0,131	0,131	0,131	0,131
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	105	105	105	105	105

Таблица ГЭСНр 66-43 Промывка канализационных сетей спецмашинами

Состав работ:

01. Обход трассы с открыванием люков.
02. Откачка воды из колодцев.
03. Промывка трубопроводов машиной с откачкой при заиливании не более 30%.
04. Телевизионное обследование сети после промывки.

Измеритель: **100 м**

Промывка спецмашинами канализационных трубопроводов диаметром:

66-43-1 150-250 мм
66-43-2 300 мм
66-43-3 400 мм
66-43-4 500 мм
66-43-5 600 мм
66-43-6 700 мм
66-43-7 800 мм
66-43-8 900 мм
66-43-9 1000 мм
66-43-10 1200 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-43-1	66-43-2	66-43-3	66-43-4	66-43-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	130,53	191,5	225,3	276	312,62
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	36,78	42,5	50,5	62,5	71,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.04-031	Установки для очистки трубопроводов	маш.-ч	17,14	20	24	30	34,3
91.10.11-031	Системы телеинспекционные для обследования труб на базе автомобиля	маш.-ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
91.13.03-092	Машина промывочная на базе автомобиля	маш.-ч	17,14	20	24	30	34,3

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-43-1	66-43-2	66-43-3	66-43-4	66-43-5
91.19.08-006	Насосы, мощность 5,5 кВт	маш.-ч	36,78	42,5	50,5	62,5	71,1
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	75	105	115	130	140

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-43-6	66-43-7	66-43-8	66-43-9	66-43-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	360,8	428,4	529,8	699,5	1 037,5
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	82,5	98,5	122,5	162,5	242,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.10.04-031	Установки для очистки трубопроводов	маш.-ч	40	48	60	80	120
91.10.11-031	Системы телеинспекционные для обследования труб на базе автомобиля	маш.-ч	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
91.13.03-092	Машина промывочная на базе автомобиля	маш.-ч	40	48	60	80	120
91.19.08-006	Насосы, мощность 5,5 кВт	маш.-ч	82,5	98,5	122,5	162,5	242,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	148	150	170	180	200

Таблица ГЭСНр 66-44 Восстановление канализационных колодцев полиэтиленовыми сегментами

Состав работ:

01. Снятие и восстановление люков.
02. Срезка и восстановление ходовых скоб.
03. Очистка колодца.
04. Установка и демонтаж пневмозаглушек.
05. Изготовление и установка заготовок днища и стенок колодца из полиэтилена со сваркой.
06. Приготовление и нагнетание пластифицированного раствора в межтрубное пространство.

Измеритель: **шт**

Восстановление канализационных колодцев полиэтиленовыми сегментами при диаметре колодцев:

66-44-1 1,0 м и высоте 1,0 м
66-44-2 1,0 м и высоте 2,5 м
66-44-3 1,0 м и высоте 3,0 м
66-44-4 1,5 м и высоте 4,0 м
66-44-5 1,5 м и высоте 5,0 м
66-44-6 1,5 м и высоте 6,0 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-44-1	66-44-2	66-44-3	66-44-4
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	108,46	114,82	129,01	217,18
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	28,74	29,47	29,96	40,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.03.02-001	Вентиляторы	маш.-ч	3,99	4,88	5,58	8,5
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,56	0,64	0,8	1,4
91.06.03-062	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	13,69	13,69	14,39	22,68
91.10.04-031	Установки для очистки трубопроводов	маш.-ч	0,7	0,7	0,7	0,7
91.13.03-092	Машина промывочная на базе автомобиля	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,16
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,5	0,5	0,5	0,5
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	0,99	1,38	1,58	1,98
91.17.04-241	Экструдеры ручные сварочные, мощность 3,5 кВт	маш.-ч	2,65	3,15	3,65	5,39
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 $м^3$/мин	маш.-ч	17,28	17,93	18,26	26,91
91.19.12-044	Насосы фекальные, напор 24 м	маш.-ч	8	8	8	8
91.21.10-003	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	1,68	2,33	5,48	6,82
91.21.22-186	Станции штукатурные, производительность до 85 л/мин	маш.-ч	1,6	1,6	1,6	2,67
91.21.22-381	Скребки пневматические	маш.-ч	1,8	1,8	1,8	2,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	0,5	0,58	0,72	0,9
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,11	0,12	0,16	0,2
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	3	3	3	3
01.7.11.05-0012	Пруток сварочный из полиэтилена, диаметр 25 мм	т	0,019	0,02	0,022	0,0283
01.7.11.07-0036	Электроды сварочные Э46, диаметр 4 мм	кг	2,6	2,6	3,0	4,0
01.7.14.05-0001	Полиэтилен листовой	$м^2$	1,34	1,34	1,34	4,04
01.7.14.05-0003	Полиэтилен шипованный	$м^2$	4,7	6,28	7,87	13,94
03.2.02.09-0011	Портландцемент специального назначения сульфатостойкий М400 (ЦЕМ I 32,5Н СС)	т	0,152	0,19	0,228	0,38

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-44-1	66-44-2	66-44-3	66-44-4
07.2.07.12-0011	Элементы конструктивные зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,007	0,007	0,01	0,015
08.1.02.11-0003	Поковки из квадратных заготовок, масса 2,825 кг	т	0,02	0,02	0,03	0,03
23.8.03.01-0031	Заглушки стальные ПТ, номинальный диаметр более 900 мм	шт	0,23	0,23	0,23	0,23
24.2.06.05-0001	Пневмозаглушка резинокордная, номинальный наружный диаметр более 900 мм	шт	0,23	0,23	0,23	0,23

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-44-5	66-44-6
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	235,96	270,41
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	41,68	43,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.03.02-001	Вентиляторы	маш.-ч	10,21	11,79
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,73	2,11
91.06.03-062	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	22,68	24,5
91.10.04-031	Установки для очистки трубопроводов	маш.-ч	0,7	0,7
91.13.03-092	Машина промывочная на базе автомобиля	маш.-ч	0,16	0,16
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,5	0,5
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,57	3,16
91.17.04-241	Экструдеры ручные сварочные, мощность 3,5 кВт	маш.-ч	6,42	7,32
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 $м^3$/мин	маш.-ч	27,92	28,9
91.19.12-044	Насосы фекальные, напор 24 м	маш.-ч	8	8
91.21.10-003	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	8,89	10,92
91.21.22-186	Станции штукатурные, производительность до 85 л/мин	маш.-ч	2,67	2,67
91.21.22-381	Скребки пневматические	маш.-ч	2,2	2,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	1,03	1,35
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,21	0,28
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	3	3
01.7.11.05-0012	Пруток сварочный из полиэтилена, диаметр 25 мм	т	0,0315	0,0347
01.7.11.07-0036	Электроды сварочные Э46, диаметр 4 мм	кг	4,0	6,0
01.7.14.05-0001	Полиэтилен листовой	$м^2$	4,04	4,04
01.7.14.05-0003	Полиэтилен шипованный	$м^2$	18,7	23,45
03.2.02.09-0011	Портландцемент специального назначения сульфатостойкий М400 (ЦЕМ I 32,5Н СС)	т	0,48	0,576
07.2.07.12-0011	Элементы конструктивные зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,015	0,02
08.1.02.11-0003	Поковки из квадратных заготовок, масса 2,825 кг	т	0,04	0,05
23.8.03.01-0031	Заглушки стальные ПТ, номинальный диаметр более 900 мм	шт	0,23	0,23
24.2.06.05-0001	Пневмозаглушка резинокордная, номинальный наружный диаметр более 900 мм	шт	0,23	0,23

Таблица ГЭСНр 66-45 Восстановление канализационных колодцев полиэтиленовыми трубами

Состав работ:

01. Снятие и восстановление люков.
02. Срезка и восстановление ходовых скоб.
03. Очистка колодца.
04. Установка и демонтаж пневмозаглушек.
05. Изготовление и установка заготовок днища из листового полиэтилена со сваркой.
06. Облицовка стенок колодца полиэтиленовой трубой.
07. Приготовление и нагнетание цементного раствора в межтрубное пространство.

Измеритель: **шт**

Восстановление канализационных колодцев полиэтиленовыми трубами при диаметре колодцев:

66-45-1 1,0 м и высоте 1,0 м
66-45-2 1,0 м и высоте 2,5 м
66-45-3 1,0 м и высоте 3,0 м
66-45-4 1,5 м и высоте 4,0 м
66-45-5 1,5 м и высоте 5,0 м
66-45-6 1,5 м и высоте 6,0 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-45-1	66-45-2	66-45-3	66-45-4
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	97,18	104,61	113,92	196,18
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	27,55	28,42	28,98	38,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.03.02-001	Вентиляторы	маш.-ч	4,2	4,59	4,79	6,98
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,67	0,82	0,97	2,08
91.06.03-062	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	11,6	11,6	11,6	19,2
91.07.02-032	Бетононасосы при работе на строительстве тоннелей, 10 $м^3$/ч (передвижные)	маш.-ч	0,3	0,37	0,45	0,6
91.10.04-031	Установки для очистки трубопроводов	маш.-ч	0,7	0,7	0,7	0,7
91.13.03-092	Машина промывочная на базе автомобиля	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,16
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,5	0,5	0,5	0,5
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2,84	3,23	3,43	4,01
91.17.04-241	Экструдеры ручные сварочные, мощность 3,5 кВт	маш.-ч	1,17	1,17	1,17	1,46
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 $м^3$/мин	маш.-ч	17,28	17,93	18,26	26,91
91.19.12-044	Насосы фекальные, напор 24 м	маш.-ч	8	8	8	8
91.21.10-003	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	1,68	2,33	5,48	6,82
91.21.22-381	Скребки пневматические	маш.-ч	1,8	1,8	1,8	2,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	1,73	2,45	2,49	2,61
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,408	0,418	0,423	0,542
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	3,1	3,13	3,15	3,2
01.7.11.05-0012	Пруток сварочный из полиэтилена, диаметр 25 мм	т	0,0019	0,0019	0,0019	0,0023
01.7.14.05-0001	Полиэтилен листовой	$м^2$	1,34	1,34	1,34	4,04
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный, цементный, М100	$м^3$	0,51	0,64	0,77	1,03
08.1.02.11-0003	Поковки из квадратных заготовок, масса 2,825 кг	т	0,02	0,02	0,03	0,03
23.5.02.02-0073	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 4 мм	м	0,17	0,212	0,255	0,342
23.8.03.01-0031	Заглушки стальные ПТ, номинальный диаметр более 900 мм	шт	0,23	0,23	0,23	0,23
24.2.06.05-0001	Пневмозаглушка резинокордная, номинальный наружный диаметр более 900 мм	шт	0,23	0,23	0,23	0,23
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	1,06	2,58	3,09	4,12

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-45-5	66-45-6
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	218,67	244,52
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	40,55	42,17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.03.02-001	Вентиляторы	маш.-ч	7,66	8,34
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,53	3,02
91.06.03-062	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	19,2	19,2
91.07.02-032	Бетононасосы при работе на строительстве тоннелей, 10 $м^3$/ч (передвижные)	маш.-ч	0,74	0,89
91.10.04-031	Установки для очистки трубопроводов	маш.-ч	0,7	0,7
91.13.03-092	Машина промывочная на базе автомобиля	маш.-ч	0,16	0,16
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,5	0,5
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,6	5,19
91.17.04-241	Экструдеры ручные сварочные, мощность 3,5 кВт	маш.-ч	1,46	1,46
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 $м^3$/мин	маш.-ч	27,92	28,9
91.19.12-044	Насосы фекальные, напор 24 м	маш.-ч	8	8
91.21.10-003	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	8,89	10,92
91.21.22-381	Скребки пневматические	маш.-ч	2,2	2,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	3,37	3,5
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,557	0,571
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	3,25	3,3
01.7.11.05-0012	Пруток сварочный из полиэтилена, диаметр 25 мм	т	0,0023	0,0023
01.7.14.05-0001	Полиэтилен листовой	$м^2$	4,04	4,04
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный, цементный, М100	$м^3$	1,28	1,53
08.1.02.11-0003	Поковки из квадратных заготовок, масса 2,825 кг	т	0,04	0,05
23.5.02.02-0073	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 4 мм	м	0,425	0,507

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-45-5	66-45-6
23.8.03.01-0031	Заглушки стальные ПТ, номинальный диаметр более 900 мм	шт	0,23	0,23
24.2.06.05-0001	Пневмозаглушка резинокордная, номинальный наружный диаметр более 900 мм	шт	0,23	0,23
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	5,15	6,18

Таблица ГЭСНр 66-46 Крепление траншей с помощью крепежных блоков

Состав работ:

01. Сборка блоков.
02. Установка направляющих.
03. Вдавливание блоков при разработке грунта экскаватором.
04. Установка верхнего блока краном.
05. Демонтаж блоков.

Измеритель: **100 м**

Крепление траншей с помощью блоков размерами:

66-46-1 3,5х2,4+3,5х1,3
66-46-2 4,0х2,4+4,0х1,3

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-46-1	66-46-2
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 741,14	2 806
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	635,95	943,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.01.05-084	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, емкость ковша 0,4 м^3	маш.-ч	14,29	12,5
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	618,86	927
91.14.02-003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,8	3,9
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
07.2.07.13-0043	Конструкции металлические крепежных блоков с распорами	т	3,869	4,963
07.2.07.13-0081	Конструкции стальные приспособлений для монтажа	т	0,891	2,12

Таблица ГЭСНр 66-47 Санация внутренней поверхности стальных труб водопроводных сетей методом нанесения цементно-песчаного раствора

Состав работ:

01. Откачка воды и очистка колодцев от грязи и мусора.
02. Снятие гидроизоляции с трубопровода.
03. Подъём и погрузка изоляции, грязи и мусора в автосамосвал.
04. Разметка и вырезка лазов и отверстий для спуска воды из трубопровода.
05. Установка и снятие торцевых заглушек.
06. Снятие и установка задвижек.
07. Изготовление, очистка заготовки из стальной трубы для закрытия лаза.
08. Телеинспекционный контроль трубопровода до гидравлической очистки.
09. Установка и снятие оборудования для гидравлической очистки и стендера.
10. Гидравлическая очистка трубопровода насосным агрегатом высокого давления.
11. Заделка металлом (сварка) отверстий для спуска воды на трубопроводе.
12. Телеинспекционный контроль трубопровода после гидравлической очистки.
13. Разворачивание и снятие оборудования для санации.
14. Облицовка внутренней поверхности трубопровода цементно-песчаным раствором с приготовлением смеси в растворосмесителе с ручной загрузкой ковша и подноской составляющих на 10м.
15. Оштукатуривание вручную внутренней поверхности лазов цементно-песчаным раствором.
16. Телеинспекционный контроль трубопровода после облицовки.
17. Закрытие лаза заготовкой из трубы, прихватка и окончательная сварка соединений с трубопроводом.
18. Устройство оклеечной изоляции лаза в 1 слой.
19. Гидравлическое испытание (проверка на герметичность мест соединений).

Измеритель: **100 м**

Санация внутренней поверхности стальных труб водопроводных сетей методом нанесения цементно-песчаного раствора, диаметром:

66-47-1 до 200 мм
66-47-2 до 300 мм
66-47-3 до 600 мм
66-47-4 до 900 мм
66-47-5 до 1200 мм
66-47-6 до 1400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-47-1	66-47-2	66-47-3	66-47-4
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	359,44	377,03	436,28	510,14
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	279,11	289,73	299,14	347,15
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.05.13-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором-4,0 т	маш.-ч	76,74	81,42	96,74	111,33
91.06.03-038	Лебедки гидравлические для реновации труб тяговым усилием 50 кН	маш.-ч	26,66	26,66	26,66	31,66
91.07.07-021	Растворонасосы, производительность 6 м^3/ч	маш.-ч	26,66	26,66	26,66	31,66
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	3,75	4,38	6,9	9,7
91.13.03-021	Автомобили бортовые с генератором, мощность генератора 30 кВт	маш.-ч	26,66	26,66	26,66	31,66
91.13.03-031	Автофургоны-мастерские тип Кунг	маш.-ч	80,49	85,8	98,15	113,31
91.13.03-101	Оборудование инспекционное на базе автомобиля	маш.-ч	9,89	9,89	11,41	11,77
91.14.03-002	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,6	1,6	1,6	1,7
91.18.01-002	Компрессоры передвижные, давление до 14 атм, производительность более 10 м^3/мин	маш.-ч	26,66	26,66	4,36	4,36
91.19.08-028	Насосы, мощность 320 кВт	маш.-ч	23,8	24,3	26,5	26,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м^3	1,56	2,01	5,69	6,79
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	0,38	0,44	1,06	1,27
01.7.02.08-0002	Мешок бумажный непропитанный, трехслойный, открытый, сшитый, марка НМ	1000 шт	0,27	0,27	0,27	0,29
01.7.03.01-0001	Вода	м^3	15,7	21,62	94,6	95,7
01.7.11.07-0036	Электроды сварочные Э46, диаметр 4 мм	кг	6,0	6,6	20,0	28,0
02.3.01.07-0007	Песок кварцевый, фракция 0-0,63 мм	т	0,7	1,12	2,1	3,2
03.2.01.01-0003	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М500 Д0 (ЦЕМ I 42,5Н)	т	0,7	1,12	2,1	3,2
08.3.03.04-0045	Проволока черная, диаметр 1,6 мм	т	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
12.1.02.06-1004	Рубероид кровельный РКЦ-400, наплавляемый	м^2	1,55	2,28	5,94	11
23.5.01.08-0036	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 630 мм, толщина стенки 11 мм	м			0,6	
23.5.01.08-0060	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 920 мм, толщина стенки 12 мм	м				0,7
23.5.02.02-0090	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 8 мм	м	0,6			
23.5.02.02-0103	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 9 мм	м		0,6		
23.8.03.01-0031	Заглушки стальные ПТ, номинальный диаметр более 900 мм	шт				0,1
23.8.03.01-0032	Заглушки стальные ПТ, номинальный диаметр до 400 мм	шт	0,1	0,1		
23.8.03.01-0034	Заглушки стальные ПТ, номинальный диаметр до 900 мм	шт			0,1	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-47-5	66-47-6
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	586,33	638,96
1.1	Средний разряд работы		5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	396,04	426,53
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.05.13-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором-6,2 т	маш.-ч	125,77	136,17
91.06.03-038	Лебедки гидравлические для реновации труб тяговым усилием 50 кН	маш.-ч	32,86	34,06
91.07.07-021	Растворонасосы, производительность 6 м^3/ч	маш.-ч	32,86	34,06
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 м^3/ч	маш.-ч	14	17
91.13.03-021	Автомобили бортовые с генератором, мощность генератора 30 кВт	маш.-ч	32,86	34,06
91.13.03-031	Автофургоны-мастерские тип Кунг	маш.-ч	139,77	153,17
91.13.03-101	Оборудование инспекционное на базе автомобиля	маш.-ч	11,86	11,95
91.14.03-002	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,7	1,7
91.18.01-002	Компрессоры передвижные, давление до 14 атм, производительность более 10 м^3/мин	маш.-ч	4,36	4,36
91.19.08-028	Насосы, мощность 320 кВт	маш.-ч	26,5	26,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	м^3	11,65	13,29
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	2,12	2,35

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-47-5	66-47-6
01.7.02.08-0002	Мешок бумажный непропитанный, трехслойный, открытый, сшитый, марка НМ	1000 шт	0,29	0,29
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	164,3	165
01.7.11.07-0036	Электроды сварочные Э46, диаметр 4 мм	кг	57,0	67,0
02.3.01.07-0007	Песок кварцевый, фракция 0-0,63 мм	т	4,3	5
03.2.01.01-0003	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М500 Д0 (ЦЕМ I 42,5Н)	т	4,3	5
08.3.03.04-0045	Проволока черная, диаметр 1,6 мм	т	0,0005	0,0005
12.1.02.06-1004	Рубероид кровельный РКЦ-400, наплавляемый	$м^2$	25,3	29,3
23.5.01.08-0080	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 1220 мм, толщина стенки 14 мм	м	1,3	
23.5.01.08-0095	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 1420 мм, толщина стенки 16 мм	м		1,3
23.8.03.01-0031	Заглушки стальные ПТ, номинальный диаметр более 900 мм	шт	0,1	0,1

Таблица ГЭСНр 66-48 Восстановление внутренних поверхностей канализационных колодцев нанесением цементно-песчаной гидроизоляции

Состав работ:

Для норм с 66-48-1 по 66-48-3:

01. Установка и подключение фекального насоса.
02. Перекачка технологических вод в соседний колодец.
03. Промывка внутренних поверхностей колодцев.
04. Подготовка внутренних поверхностей колодцев к нанесению гидроизоляции.
05. Отсасывание пульпы из колодцев.
06. Проветривание колодцев.
07. Приготовление цементно-песчаного раствора.
08. Устройство армирующей сетки на внутренних поверхностях колодцев.
09. Нанесение гидроизоляционного слоя цементно-песчаным раствором.

Для норм с 66-48-4 по 66-48-6:

01. Промывка внутренних поверхностей колодцев.
02. Подготовка внутренних поверхностей колодцев к нанесению гидроизоляции.
03. Проветривание колодцев.
04. Приготовление цементно-песчаного раствора.
05. Устройство армирующей сетки на внутренних поверхностях колодцев.
06. Нанесение гидроизоляционного слоя цементно-песчаным раствором.

Измеритель: **шт**

Восстановление внутренних поверхностей канализационных колодцев нанесением цементно-песчаной гидроизоляции толщиной 12 мм при диаметре:

66-48-1 1,0 м и высоте 1,0 м
66-48-2 1,5 м и высоте 1,0 м
66-48-3 2 м и высоте 1,0 м

При изменении высоты колодца на 0,5 м добавлять или исключать:

66-48-4 к норме 66-48-1
66-48-5 к норме 66-48-2
66-48-6 к норме 66-48-3

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-48-1	66-48-2	66-48-3	66-48-4
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,89	5,08	7,75	1,44
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,7	2,51	3,35	0,68
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.03.02-012	Вентиляторы центробежные для проветривания тоннелей, номинальная подача воздуха 3 м/с	маш.-ч	0,49	1,09	1,94	0,24
91.07.08-021	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01
91.10.04-031	Установки для очистки трубопроводов	маш.-ч	0,1	0,22	0,4	
91.13.03-092	Машина промывочная на базе автомобиля	маш.-ч	0,66	0,99	1,31	0,33
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 $м^3$/мин	маш.-ч	0,41	0,61	0,81	0,2
91.19.12-044	Насосы фекальные, напор 24 м	маш.-ч	0,23	0,23	0,23	
91.21.10-004	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций чеканочные	маш.-ч	0,41	0,61	0,81	0,2
91.21.22-021	Агрегаты для нанесения составов методом торкретирования, 3,2 $м^3$/ч	маш.-ч	0,3	0,46	0,6	0,15
91.21.22-381	Скребки пневматические	маш.-ч	0,41	0,61	0,81	0,2
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	1,48	2,22	2,96	0,74

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-48-1	66-48-2	66-48-3	66-48-4
01.8.01.06-0006	Сетка стеклянная строительная СС-1	$м^2$	3,2	4,8	6,41	1,6
02.3.01.07-0002	Песок кварцевый	т	0,04	0,06	0,08	0,02
03.2.02.01-0001	Портландцемент общестроительного назначения быстротвердеющий М400 (ПЦ 400-Д0 Б/ЦЕМ I 32,5Б)	т	0,01	0,02	0,03	0,01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-48-5	66-48-6
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,54	3,88
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,02	1,37
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.03.02-012	Вентиляторы центробежные для проветривания тоннелей, номинальная подача воздуха 3 м/с	маш.-ч	0,55	0,97
91.07.08-021	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,01	0,01
91.13.03-092	Машина промывочная на базе автомобиля	маш.-ч	0,49	0,66
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 $м^3$/мин	маш.-ч	0,31	0,41
91.21.10-004	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций чеканочные	маш.-ч	0,31	0,41
91.21.22-021	Агрегаты для нанесения составов методом торкретирования, 3,2 $м^3$/ч	маш.-ч	0,22	0,3
91.21.22-381	Скребки пневматические	маш.-ч	0,31	0,41
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	1,11	1,48
01.8.01.06-0006	Сетка стеклянная строительная СС-1	$м^2$	2,41	3,2
02.3.01.07-0002	Песок кварцевый	т	0,03	0,04
03.2.02.01-0001	Портландцемент общестроительного назначения быстротвердеющий М400 (ПЦ 400-Д0 Б/ЦЕМ I 32,5Б)	т	0,01	0,01

Таблица ГЭСНр 66-49 Заделка трещин, раковин и сколов оголовков труб

Состав работ:

01. Расчистка поврежденной поверхности.
02. Насечка и смачивание поверхности водой.
03. Приготовление цементного раствора.
04. Нанесение раствора вручную с затиркой.

Измеритель: **10 $м^2$**

66-49-1 Заделка трещин, раковин и сколов оголовков труб

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-49-1
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	42,44
1.1	Средний разряд работы		2,5
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,161
01.7.20.08-0111	Рогожа	$м^2$	10
02.3.01.02-1012	Песок природный II класс, средний, круглые сита	$м^3$	0,318
03.2.01.01-0001	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н)	т	0,224

Таблица ГЭСНр 66-50 Замена стальных трубопроводов теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения в закрытых проходных эксплуатируемых коллекторах

Состав работ:

01. Разгрузка материалов.
02. Снятие и установка люков колодцев.
03. Спуск и переноска материалов по коллектору.
04. Установка и снятие вентилятора.
05. Изготовление, установка и переноска защитных экранов.
06. Разборка трубопровода со снятием задвижек, отводов, теплоизоляции, очисткой труб от грязи.
07. Изготовление и установка стальных заглушек.
08. Демонтаж, изготовление и монтаж неподвижных и скользящих опор.
09. Монтаж трубопровода с установкой шаровой арматуры, отводов.
10. Промывка и гидравлическое испытание трубопровода.
11. Очистка и антикоррозийная окраска трубопровода.
12. Теплоизоляция трубопровода минераловатными матами.
13. Врезка трубопровода в действующие сети.
14. Очистка коллектора и строительной площадки от мусора с подметанием, упаковкой в мешки, переноской, подъёмом и погрузкой в автомобиль.
15. Погрузка инвентаря в автомобиль.

Измеритель: **км**

Замена стальных трубопроводов теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения, диаметр труб, мм:

66-50-1 100
66-50-2 150
66-50-3 200
66-50-4 250
66-50-5 300
66-50-6 350
66-50-7 400

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-50-1	66-50-2	66-50-3	66-50-4	66-50-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5 001,33	5 922,87	7 765,3	9 978,53	11 423,1
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	145,1	219,94	241,34	366,3	412,69
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.03.02-012	Вентиляторы центробежные для проветривания тоннелей, номинальная подача воздуха 3 м/с	маш.-ч	351,41	547,09	779,27	1 287,37	1 374,09
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	27,95	43,23	46,88	61,94	76,14
91.07.03-009	Бетоносмесители принудительного действия передвижные 165 л	маш.-ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	36,31	43,5	43,5	51,04	51,04
91.10.04-011	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 150-300 мм	маш.-ч	21,14	31,11	22,26	27,75	33,04
91.14.02-004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч	4,52	7,24	11,47	17,28	20,83
91.14.03-003	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 15 т	маш.-ч	3,66	4,42	5,37	6,32	9,3
91.17.01-001	Выпрямители сварочные многопостовые с количеством постов до 30	маш.-ч	225,45	374,57	609,39	1 125,45	1 154,8
91.17.02-052	Лаборатории для контроля сварных соединений полустационарные	маш.-ч	29,76	58,71	88,98	173,6	188,68
91.17.04-091	Горелки газовые инжекторные	маш.-ч	103,25	105,42	132,76	178,39	183,85
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	56,33	80,2	94	173,39	200,48
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	13,86	19,9	23,55	41,96	48,42
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	39	88	168	264	375
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,17	0,25	0,393	0,97	1,14
01.7.15.02-0051	Болты анкерные	т	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
01.7.15.04-0054	Винты самонарезающие, оцинкованные, размер 4х12 мм	т	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
04.1.02.05-0008	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В22,5 (М300)	$м^3$	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17
08.1.02.17-0132	Сетка плетеная из проволоки с квадратными ячейками, диаметр проволоки 1,4 мм, размер ячейки 12х12 мм	$м^2$	883,6	1 052,1	1 250	1 427,6	1 599,05
08.3.02.01-0041	Лента стальная упаковочная мягкая нормальной точности 0,7х20-50 мм	т	0,94	0,94	0,94	1	1,11
08.3.03.05-0013	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная, диаметр 1,6 мм	т	0,08	0,08	0,08	0,08	0,11
08.3.05.02-0058	Прокат толстолистовой горячекатаный в листах, марка стали Ст3, толщина 6-8 мм	т	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
08.3.05.02-0102	Прокат толстолистовой горячекатаный в листах, марка стали ВСт3пс5, толщина 8-20 мм	т	0,003	0,01	0,01	0,01	0,02
08.3.05.05-0031	Сталь листовая кровельная, марка СТК-1, толщина 0,5 мм	т	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
08.3.08.02-0051	Уголок горячекатаный, марка стали ВСт3кп2, размер 25х25х3 мм	т	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
08.3.11.01-0047	Швеллеры № 10-14, марка стали 18сп	т	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
08.3.11.01-0058	Швеллеры № 16, марка стали Ст3пс5	т	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
10.1.02.01-0001	Ленты алюминиевые, марка АД1Н, ширина 20 мм, толщина 0,8 мм	кг	127,8	150	176,4	199,3	221,5
11.1.03.06-0087	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 25 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-50-1	66-50-2	66-50-3	66-50-4	66-50-5
11.1.03.06-0095	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
12.1.02.12-0004	Пергамин кровельный П-350	$м^2$	951	1 132	1 345	1 510	1 650
12.2.03.10-0003	Стеклопластик рулонный ПА-ТР-07, ПА-НП-750	$м^2$	14,0	28,0	28,0	32,0	42,0
12.2.03.10-0004	Стеклопластик рулонный теплоизоляционный, пропиточный состав на основе латексов с содержанием алюминиевой пудры, влагостойкий	$м^2$	870,0	1 032,0	1 230,0	1 400,0	1 570,0
12.2.04.04-1017	Маты минераловатные прошивные без обкладок, 125, толщина 80 мм	$м^3$	58,4	74,21	116	137	157
14.2.01.06-0002	Композиция противокоррозионная грунтовочная	кг	230	362	476	572	679
18.1.09.07-0181	Кран шаровой, номинальное давление 2,5 МПа (25 кгс/$см^2$), номинальный диаметр 25 мм, присоединение к трубопроводу под приварку	шт	6	6			
18.1.09.07-0182	Кран шаровой, номинальное давление 2,5 МПа (25 кгс/$см^2$), номинальный диаметр 32 мм, присоединение к трубопроводу под приварку	шт			6	6	
18.1.09.07-0183	Кран шаровой, номинальное давление 2,5 МПа (25 кгс/$см^2$), номинальный диаметр 40 мм, присоединение к трубопроводу под приварку	шт					6
18.1.09.07-0184	Кран шаровой, номинальное давление 2,5 МПа (25 кгс/$см^2$), номинальный диаметр 50 мм, присоединение к трубопроводу под приварку	шт	10	10			
18.1.09.07-0185	Кран шаровой, номинальное давление 2,5 МПа (25 кгс/$см^2$), номинальный диаметр 65 мм, присоединение к трубопроводу под приварку	шт			10	10	10
18.1.09.07-0187	Кран шаровой, номинальное давление 2,5 МПа (25 кгс/$см^2$), номинальный диаметр 100 мм, присоединение к трубопроводу под приварку	шт	2				
18.1.09.07-0188	Кран шаровой, номинальное давление 2,5 МПа (25 кгс/$см^2$), номинальный диаметр 150 мм, присоединение к трубопроводу под приварку	шт		2			
18.1.09.07-0189	Кран шаровой, номинальное давление 2,5 МПа (25 кгс/$см^2$), номинальный диаметр 200 мм, присоединение к трубопроводу под приварку	шт			2		
18.1.09.07-0190	Кран шаровой, номинальное давление 2,5 МПа (25 кгс/$см^2$), номинальный диаметр 250 мм, присоединение к трубопроводу под приварку	шт				2	
18.1.09.07-0191	Кран шаровой, номинальное давление 2,5 МПа (25 кгс/$см^2$), номинальный диаметр 300 мм, присоединение к трубопроводу под приварку	шт					2
23.1.03.04-0079	Опоры подвижные хомутовые удлиненные ОПХ-3 для стальных трубопроводов наружным диаметром 108 мм, высота опоры 150 мм	шт	170				
23.1.03.04-0081	Опоры подвижные хомутовые удлиненные ОПХ-3 для стальных трубопроводов наружным диаметром 159 мм, высота опоры 150 мм	шт		170			
23.1.03.04-0083	Опоры подвижные хомутовые удлиненные ОПХ-3 для стальных трубопроводов наружным диаметром 219 мм, высота опоры 150 мм	шт			170		
23.1.03.04-0084	Опоры подвижные хомутовые удлиненные ОПХ-3 для стальных трубопроводов наружным диаметром 273 мм, высота опоры 150 мм	шт				170	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-50-1	66-50-2	66-50-3	66-50-4	66-50-5
23.1.03.04-0085	Опоры подвижные хомутовые удлиненные ОПХ-3 для стальных трубопроводов наружным диаметром 325 мм, высота опоры 150 мм	шт					170
23.5.02.02-0035	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 4 мм	м	4	4			
23.5.02.02-0051	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 4,5 мм	м			4	4	4
23.5.02.02-0056	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	м	1 000,8				
23.5.02.02-0075	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 5 мм	м		1 000,8			
23.5.02.02-0088	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм	м			1 000,8		
23.5.02.02-0096	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 8 мм	м				1 000,8	
23.5.02.02-0102	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 8 мм	м					1 000,8
23.8.04.06-0072	Отвод крутоизогнутый, радиус кривизны 1,5 мм, номинальное давление до 16 МПа, номинальный диаметр 100 мм, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм	шт	28				
23.8.04.06-0085	Отвод крутоизогнутый, радиус кривизны 1,5 мм, номинальное давление до 16 МПа, номинальный диаметр 150 мм, наружный диаметр 159 мм, толщина стенки 5 мм	шт		28			
23.8.04.06-0094	Отвод крутоизогнутый, радиус кривизны 1,5 мм, номинальное давление до 16 МПа, номинальный диаметр 200 мм, наружный диаметр 219 мм, толщина стенки 6 мм	шт			28		
23.8.04.06-0102	Отвод крутоизогнутый, радиус кривизны 1,5 мм, номинальное давление до 16 МПа, номинальный диаметр 250 мм, наружный диаметр 273 мм, толщина стенки 9 мм	шт				28	
23.8.04.06-0107	Отвод крутоизогнутый, радиус кривизны 1,5 мм, номинальное давление до 16 МПа, номинальный диаметр 300 мм, наружный диаметр 325 мм, толщина стенки 8 мм	шт					28
01.7.17.09-0063	Сверло кольцевое алмазное, диаметр 25 мм	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-50-6	66-50-7
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	12 422,9	13 116,66
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	422,05	460,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.03.02-012	Вентиляторы центробежные для проветривания тоннелей, номинальная подача воздуха 3 м/с	маш.-ч	1 576,59	1 694,3
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	93,43	104,68
91.07.03-009	Бетоносмесители принудительного действия передвижные 165 л	маш.-ч	0,62	0,62
91.10.01-001	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 70 $м^3$/ч	маш.-ч	61,63	65,64

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-50-6	66-50-7
91.10.04-012	Машины для очистки и грунтовки труб диаметром 350-500 мм	маш.-ч	21,29	24,06
91.14.02-004	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15т	маш.-ч	24,3	27,5
91.14.03-003	Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 15 т	маш.-ч	10,39	11,49
91.17.01-001	Выпрямители сварочные многопостовые с количеством постов до 30	маш.-ч	1 232,32	1 311,28
91.17.02-052	Лаборатории для контроля сварных соединений полустационарные	маш.-ч	189,1	202,61
91.17.04-091	Горелки газовые инжекторные	маш.-ч	205,56	212,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
01.3.02.08-0001	Кислород газообразный технический	$м^3$	228,08	273,8
01.3.02.09-0022	Пропан-бутан смесь техническая	кг	55,01	67,79
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	506	666
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	1,32	1,47
01.7.15.02-0051	Болты анкерные	т	0,11	0,11
01.7.15.04-0054	Винты самонарезающие, оцинкованные, размер 4х12 мм	т	0,001	0,001
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,003	0,003
04.1.02.05-0008	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В22,5 (М300)	$м^3$	3,17	3,17
08.1.02.17-0132	Сетка плетеная из проволоки с квадратными ячейками, диаметр проволоки 1,4 мм, размер ячейки 12х12 мм	$м^2$	1 770,49	1 932,04
08.3.02.01-0041	Лента стальная упаковочная мягкая нормальной точности 0,7х20-50 мм	т	1,24	1,32
08.3.03.05-0013	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная, диаметр 1,6 мм	т	0,13	0,14
08.3.05.02-0058	Прокат толстолистовой горячекатаный в листах, марка стали Ст3, толщина 6-8 мм	т	0,15	0,15
08.3.05.02-0102	Прокат толстолистовой горячекатаный в листах, марка стали ВСт3пс5, толщина 8-20 мм	т	0,02	0,02
08.3.05.05-0031	Сталь листовая кровельная, марка СТК-1, толщина 0,5 мм	т	0,1	0,1
08.3.08.02-0051	Уголок горячекатаный, марка стали ВСт3кп2, размер 25х25х3 мм	т	0,2	0,2
08.3.11.01-0047	Швеллеры № 10-14, марка стали 18сп	т	1,02	1,02
08.3.11.01-0058	Швеллеры № 16, марка стали Ст3пс5	т	0,63	0,63
10.1.02.01-0001	Ленты алюминиевые, марка АД1Н, ширина 20 мм, толщина 0,8 мм	кг	240,5	259,5
11.1.03.06-0087	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 25 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,08	0,08
11.1.03.06-0095	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, длина 4-6,5 м, сорт III	$м^3$	0,04	0,04
12.1.02.12-0004	Пергамин кровельный П-350	$м^2$	1 888	1 955
12.2.03.10-0003	Стеклопластик рулонный ПА-ТР-07, ПА-НП-750	$м^2$	46,0	52,0
12.2.03.10-0004	Стеклопластик рулонный теплоизоляционный, пропиточный состав на основе латексов с содержанием алюминиевой пудры, влагостойкий	$м^2$	1 740,0	1 900,0
12.2.04.04-1017	Маты минераловатные прошивные без обкладок, 125, толщина 80 мм	$м^3$	176,9	196,4
14.2.01.06-0002	Композиция противокоррозионная грунтовочная	кг	712,64	805,26
18.1.09.07-0184	Кран шаровой, номинальное давление 2,5 МПа (25 кгс/$см^2$), номинальный диаметр 50 мм, присоединение к трубопроводу под приварку	шт	6	
18.1.09.07-0185	Кран шаровой, номинальное давление 2,5 МПа (25 кгс/$см^2$), номинальный диаметр 65 мм, присоединение к трубопроводу под приварку	шт		6
18.1.09.07-0186	Кран шаровой, номинальное давление 2,5 МПа (25 кгс/$см^2$), номинальный диаметр 80 мм, присоединение к трубопроводу под приварку	шт	10	
18.1.09.07-0187	Кран шаровой, номинальное давление 2,5 МПа (25 кгс/$см^2$), номинальный диаметр 100 мм, присоединение к трубопроводу под приварку	шт		10
18.1.09.07-0192	Кран шаровой, номинальное давление 2,5 МПа (25 кгс/$см^2$), номинальный диаметр 350 мм, присоединение к трубопроводу под приварку	шт	2	
18.1.09.07-0193	Кран шаровой, номинальное давление 2,5 МПа (25 кгс/$см^2$), номинальный диаметр 400 мм, присоединение к трубопроводу под приварку	шт		2
23.1.03.04-0086	Опоры подвижные хомутовые удлиненные ОПХ-3 для стальных трубопроводов наружным диаметром 377 мм, высота опоры 150 мм	шт	170	
23.1.03.04-0087	Опоры подвижные хомутовые удлиненные ОПХ-3 для стальных трубопроводов наружным диаметром 426 мм, высота опоры 150 мм	шт		170
23.5.01.08-0016	Трубы стальные электросварные прямошовные и спиральношовные, класс прочности К38, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 8 мм	м		1 000,8
23.5.02.02-0058	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 5 мм	м	4	4
23.5.02.02-0109	Трубы стальные электросварные прямошовные со снятой фаской из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 377 мм, толщина стенки 8 мм	м	1 000,8	
23.8.04.06-0113	Отвод крутоизогнутый, радиус кривизны 1,5 мм, номинальное давление до 16 МПа, номинальный диаметр 350 мм, наружный диаметр 377 мм, толщина стенки 9 мм	шт	28	
23.8.04.06-0117	Отвод крутоизогнутый, радиус кривизны 1,5 мм, номинальное давление до 16 МПа, номинальный диаметр 400 мм, наружный диаметр 426 мм, толщина стенки 9 мм	шт		28
01.7.17.09-0063	Сверло кольцевое алмазное, диаметр 25 мм	шт	П	П

Таблица ГЭСНр 66-51 Водолазное обследование тоннельных коллекторов внутренним диаметром от 1500 мм до 4050 мм

Состав работ:

01. Спуск беседки с водолазом в коллектор.
02. Осмотр дна коллектора водолазом.
03. Подъем беседки с водолазом на поверхность.

Измеритель: $м^2$

66-51-1 Водолазное обследование тоннельных коллекторов внутренним диаметром от 1500 мм до 4050 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-51-1
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,2
1.1	Средний разряд работы		3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,06
91.20.13-011	Станции водолазные передвижные	маш.-ч	0,06

Таблица ГЭСНр 66-52 Подводно-технические водолазные работы по очистке от камней, щебня и ила тоннельных коллекторов внутренним диаметром от 1500 мм до 4050 мм

Состав работ:

Для нормы 66-52-1:
01. Спуск бадьи в коллектор.
02. Спуск беседки с водолазом в коллектор.
03. Разбивка наносов с помощью молотка отбойного.
04. Перемещение камня к бадье на расстояние до 50 м.
05. Заполнение бадьи.
06. Подъем на поверхность и разгрузка бадьи.
07. Подъем беседки с водолазом на поверхность.

Для нормы 66-52-2:
01. Спуск бадьи в коллектор.
02. Спуск беседки с водолазом в коллектор.
03. Разбивка наносов с помощью молотка отбойного.
04. Перемещение щебня к бадье на расстояние до 50 м.
05. Заполнение бадьи.
06. Подъем на поверхность и разгрузка бадьи.
07. Подъем беседки с водолазом на поверхность.

Для нормы 66-52-3:
01. Спуск беседки с водолазом в коллектор.
02. Перемещение ила к стволу шахты на расстояние до 50 м.
03. Откачка ила.
04. Подъем беседки с водолазом на поверхность.

Измеритель: $м^3$

Подводно-технические водолазные работы по очистке тоннельных коллекторов внутренним диаметром от 1500 мм до 4050 мм от:

66-52-1 камня
66-52-2 щебня
66-52-3 ила

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-52-1	66-52-2	66-52-3
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	45,64	36,4	10,35
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	32,05	25,84	6,92
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	16,6	13,61	3,35
91.07.01-001	Бадьи 1 $м^3$	маш.-ч	13,97	10,98	
91.10.04-031	Установки для очистки трубопроводов	маш.-ч			0,74
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 $м^3$/мин	маш.-ч	1,9	1,67	
91.20.01-011	Молотки отбойные пневматические для работы в подводных условиях	маш.-ч	1,9	1,67	
91.20.13-011	Станции водолазные передвижные	маш.-ч	13,55	10,56	2,83

Таблица ГЭСНр 66-53 Бестраншейная замена стальных труб на полиэтиленовые с разрушением старой трубы гидравлическим разрушителем

Состав работ:

01. Подготовка плети из полиэтиленовых труб.
02. Монтаж и последующий демонтаж разрушителя.
03. Протаскивание стальных штанг в существующую трубу.
04. Протаскивание полиэтиленовой трубы с разрушением старой трубы.
05. Закрытие концов трубы.

Измеритель: **100 м**

Бестраншейная замена стальных труб на полиэтиленовые с разрушением гидравлическим разрушителем старой трубы диаметром:

66-53-1 225 на 315 мм
66-53-2 450 на 450 мм
66-53-3 450 на 500 мм
66-53-4 500 на 500 мм
66-53-5 500 на 560 мм
66-53-6 600 на 600 мм
66-53-7 600 на 630 мм
66-53-8 600 на 710 мм
66-53-9 710 на 710 мм
66-53-10 710 на 800 мм
66-53-11 800 на 800 мм
66-53-12 800 на 900 мм
66-53-13 900 на 900 мм
66-53-14 900 на 1020 мм
66-53-15 1020 на 1020 мм
66-53-16 1020 на 1200 мм
66-53-17 1200 на 1200 мм
66-53-18 1400 на 1400 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-53-1	66-53-2	66-53-3	66-53-4	66-53-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	52,33	56,05	58,51	60,09	66,87
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	18,24	19,68	20,74	21,73	23,54
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	15,26	16,47	17,24	17,84	19,65
91.10.11-081	Разрушители гидравлические для замены трубопроводов, тяговое усилие 175 тонн	маш.-ч	8,42				
91.10.11-082	Разрушители гидравлические для замены трубопроводов, тяговое усилие 400 тонн	маш.-ч		8,59	9,12	8,75	10,44
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2,98	3,21	3,5	3,89	3,89
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	2	3,67	3,69	4,06	4,38
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.04.02-0004	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	32,0	36,0	36,0	38,0	38,0
01.7.07.12-0022	Пленка полиэтиленовая, толщина 0,2-0,5 мм	$м^2$	0,289	0,536	0,646	0,646	0,792
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-53-6	66-53-7	66-53-8	66-53-9	66-53-10
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	61,76	72,85	80,08	84,81	89,84
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	22,47	26	28,89	29,42	32,18
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	18,53	21,83	24,71	25,18	27,92
91.10.11-082	Разрушители гидравлические для замены трубопроводов, тяговое усилие 400 тонн	маш.-ч	9,61	10,76	12,81	12,14	12,95
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	3,94	4,17	4,18	4,24	4,26
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	4,51	5,78	6,29	6,27	6,47
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.04.02-0004	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0
01.7.07.12-0022	Пленка полиэтиленовая, толщина 0,2-0,5 мм	$м^2$	0,897	0,981	1,221	1,221	1,524
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-53-11	66-53-12	66-53-13	66-53-14	66-53-15
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	87,89	101,51	99,78	118,41	106,35
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,33	35,66	35,35	42,32	36,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	27,06	30,78	30,21	37,15	31,57

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-53-11	66-53-12	66-53-13	66-53-14	66-53-15
91.10.11-082	Разрушители гидравлические для замены трубопроводов, тяговое усилие 400 тонн	маш.-ч	14,48	15,05	15,3	19,02	18,89
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	4,27	4,88	5,14	5,17	5,2
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	6,35	7,79	7,83	8,36	9,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.3.04.02-0004	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	38,0	38,0	38,0	38,0	38,0
01.7.07.12-0022	Пленка полиэтиленовая, толщина 0,2-0,5 мм	$м^2$	1,524	1,898	1,898	2,403	2,403
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-53-16	66-53-17	66-53-18
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	129,18	116,48	129,28
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	45,61	41,41	45,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	40,4	36,16	40,05
91.10.11-082	Разрушители гидравлические для замены трубопроводов, тяговое усилие 400 тонн	маш.-ч	19,6	19,95	20,86
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	5,21	5,25	5,29
91.17.04-042	Аппараты для газовой сварки и резки	маш.-ч	12,18	12,88	13,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.3.04.02-0004	Масло дизельное моторное М-10ДМ	кг	38,0	38,0	38,0
01.7.07.12-0022	Пленка полиэтиленовая, толщина 0,2-0,5 мм	$м^2$	3,27	3,27	4,391
24.3.03.13	Трубы полиэтиленовые	м	П	П	П

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

Состав работ:

Для нормы 66-54-1:
01. Увлажнение поверхности.
02. Приготовление грунтовочного состава.
03. Подача материалов к месту производства работ.
04. Нанесение грунтовочного состава.
05. Приготовление ремонтного состава.
06. Нанесение ремонтного состава.

Для нормы 66-54-2:
01. Подача материалов к месту производства работ.
02. Приготовление ремонтного состава.
03. Нанесение ремонтного состава.

Для нормы 66-54-3:
01. Увлажнение поверхности.
02. Нанесение ремонтного состава растворонасосом.

Для нормы 66-54-4:
01. Нанесение ремонтного состава растворонасосом.

Измеритель: **$м^2$ (нормы 66-54-1, 66-54-2); 100 $м^2$ (нормы 66-54-3, 66-54-4)**

Ремонт железобетонных поверхностей канализационных колодцев с применением сульфатостойких ремонтных составов вручную:
66-54-1 толщина слоя 10 мм
66-54-2 на каждые 5 мм изменения толщины слоя добавлять или исключать

Ремонт железобетонных поверхностей канализационных колодцев с применением сульфатостойких ремонтных составов механизированным способом:
66-54-3 толщина слоя 10 мм
66-54-4 на каждые 5 мм изменения толщины слоя добавлять или исключать

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-54-1	66-54-2	66-54-3	66-54-4
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,08	0,39	49,49	18,58
1.1	Средний разряд работы		2,9	2,9	3,0	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01		8,39	4,2
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.07.07-042	Растворонасосы, производительность 3 $м^3$/ч	маш.-ч			7,5	3,75
91.07.08-514	Растворосмесители передвижные цикличные, емкость до 80 л	маш.-ч			7,5	3,75
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,01	0,004	0,89	0,45
91.21.22-071	Вентиляторы радиальные общего назначения, производительность до 15000 $м^3$/час	маш.-ч	0,27	0,09	11,5	3,75
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	0,0081	0,0014	0,869	0,1825

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-54-1	66-54-2	66-54-3	66-54-4
04.3.02.09-0939	Смеси сухие цементные с полимерными добавками, фиброй, коррозионно-защитные, гидроизоляционные, огнестойкие, для ремонта бетонных, железобетонных и каменных конструкций	кг	17,9753	8,9877	2 030,61	1 015,31
04.3.02.09-0940	Смеси сухие цементные грунтовочные сульфатостойкие, для ремонта бетонных и железобетонных поверхностей	кг	1,1487			

Таблица ГЭСНр 66-55 Восстановление трубопроводов спирально-навивным методом армированным сталью профилем из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) с заполнением межтрубного пространства

Состав работ:

01. Протаскивание шаблона (калибровка) с его изготовлением.
02. Навивка профиля.
03. Монтаж и демонтаж бетоновода.
04. Монтаж и демонтаж раскрепляющих конструкций.
05. Приготовление инжекторного раствора.
06. Подача инжекторного раствора в межтрубное пространство.
07. Сварка профиля с зачисткой и обезжириванием сварного шва.

Измеритель: **100 м трубопровода**

Восстановление трубопроводов спирально-навивным методом армированным сталью профилем из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) с заполнением межтрубного пространства с диаметром навитых труб:

66-55-1 1000 мм
66-55-2 2000 мм
66-55-3 3000 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-55-1	66-55-2	66-55-3
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	693,3	1 650,5	2 334,3
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	319,69	778,31	1 125,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.03.02-012	Вентиляторы центробежные для проветривания тоннелей, номинальная подача воздуха 3 м/с	маш.-ч	276,9	662,4	938,7
91.05.13-011	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т, с краном-манипулятором-3,7 т	маш.-ч	34,1	91,5	129,3
91.06.03-012	Лебедки-прицепы гидравлические для протяжки кабеля, тяговое усилие 10 т	маш.-ч	2,76	2,76	2,76
91.07.07-042	Растворонасосы, производительность 3 $м^3$/ч	маш.-ч	67,67	179,35	258,88
91.07.08-025	Растворосмесители передвижные, объем барабана 250 л	маш.-ч	125,3	332,0	479,2
91.10.04-025	Машины навивочные для навивки профиля из НПВХ сложной конфигурации шириной от 67 до 80 мм, армированного сталью, с двойным механическим замком с уплотнением, в трубу методом спиральной навивки	маш.-ч	42,18	81,35	121,58
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,3	3,4	4,8
91.17.04-043	Аппараты для полуавтоматической сварки полиэтиленовых труб "встык"	маш.-ч	1,92	7,04	10,88
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 $м^3$/мин	маш.-ч	4,2	6,6	7,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	47	127	184
01.8.01.07-0001	Стекло жидкое калийное	т	0,0075	0,0194	0,0277
04.3.02.11-0017	Смеси сухие цементные (пескобетон), класс В25 (М350)	т	0,2777	0,72	1,027
06.1.01.05-0033	Кирпич керамический одинарный, марка 50, размер 250х120х65 мм	1000 шт	0,248	0,642	0,915
07.2.07.04-0011	Конструкции сварные индивидуальные прочие, масса сборочной единицы до 0,1 т	т	0,25	0,81	0,98
11.1.03.01-0083	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 100, 125 мм, сорт III	$м^3$	1,67	5,17	5,17
14.5.01.10-0024	Пена монтажная для герметизации стыков в баллончике емкостью 0,75 л	шт	1,5	2	3
24.3.03.13-0306	Трубы полиэтиленовые гладкие легкие ПНД, диаметр 50 мм	м	5,0	8,0	11,0
24.3.05.02-0211	Заглушка полиэтиленовая, номинальный наружный диаметр 63 мм	10 шт	9,2	12,5	12,5
04.3.02.09-0850	Смеси сухие высокопрочные с контролируемой усадкой, модифицированные полимерами, для заполнения межтрубного пространства при восстановлении трубопроводов методом спиральной навивки	кг	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-55-1	66-55-2	66-55-3
11.3.03.10	Профиль (лента) из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) сложной конфигурации, армированного сталью, с двойным механическим замком с уплотнителем для восстановления действующих безнапорных трубопроводов	м	П	П	П

Таблица ГЭСНр 66-56 Восстановление водопроводных трубопроводов гибким самонесущим рукавом низкого давления

Состав работ:

Для нормы 66-56-1:
01. Разгрузка, сборка и установка механизмов.
02. Крепление и разборка вспомогательных приспособлений.
03. Устройство и разборка тягового узла.
04. Разборка механизмов и их погрузка.

Для норм с 66-56-2 по 66-56-5:
01. Протягивание гибкого рукава в санируемый трубопровод, его реверсия.
02. Наполнение трубопровода водой.
03. Спуск воды из трубопровода.

Для норм 66-56-6, 66-56-7:
01. Установка фасонных частей.
02. Соединение фланцев с затяжкой болтов.

Для нормы 66-56-8:
01. Установка и снятие заглушек под фланцевое соединение.
02. Гидравлическое испытание после протягивания.
03. Наружный осмотр.

Измеритель: **шт (нормы 66-56-1, с 66-56-6 по 66-56-8); 100 м (нормы с 66-56-2 по 66-56-5)**

66-56-1 Сопутствующие работы, проводимые на участке санируемого трубопровода, диаметром 150-300 мм

Санация водопроводных трубопроводов гибким самонесущим рукавом низкого давления, диаметром:

66-56-2 150 мм
66-56-3 200 мм
66-56-4 250 мм
66-56-5 300 мм

Установка фланцевых соединителей для рукавов полимерных, диаметром:

66-56-6 до 200 мм
66-56-7 до 300 мм

66-56-8 Гидравлические испытания, проводимые на участке санируемого трубопровода, диаметром до 300 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-56-1	66-56-2	66-56-3	66-56-4	66-56-5
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	12,08	37,33	41,95	47,83	54,4
1.1	Средний разряд работы		3,9	4,0	4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,82	3,07	3,3	3,74	4,27
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,41				
91.06.03-060	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	маш.-ч		1,60	1,83	2,05	2,25
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		1,77	2,07	2,26	2,46
91.10.09-011	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см^2), высокое 10 МПа (100 кгс/см^2)	маш.-ч		0,57	1,01	1,57	2,26
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,41				
91.18.01-001	Компрессоры передвижные, давление до 10 атм, производительность до 10 м^3/мин	маш.-ч		3,07	3,30	3,74	4,27
91.19.08-004	Насосы, мощность 4 кВт	маш.-ч	2,32	5,84	6,45	7,22	8,05
91.21.22-071	Вентиляторы радиальные общего назначения, производительность до 15000 м^3/час	маш.-ч	2,32	5,84	6,45	7,22	8,05
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.03.01-0001	Вода	м^3		1,7663	3,14	4,9063	7,0650
24.3.04.12	Рукав полимерный гибкий низкого давления, трехслойный, на основе полиэтилена, армированный армидно-полиэфирным полотном, для восстановления трубопроводов	м		П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	66-56-6	66-56-7	66-56-8
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,91	7,17	12,58
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,31	0,39	
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.10.09-011	Установки для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания низкое 0,1 МПа (1 кгс/см^2), высокое 10 МПа (100 кгс/см^2)	маш.-ч			4,54
91.18.01-001	Компрессоры передвижные, давление до 10 атм, производительность до 10 м^3/мин	маш.-ч	0,31	0,39	
91.19.08-004	Насосы, мощность 4 кВт	маш.-ч	1,9	2,3	0,53
91.21.22-071	Вентиляторы радиальные общего назначения, производительность до 15000 м^3/час	маш.-ч	1,9	2,3	0,65
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.03.01-0001	Вода	м^3			П
01.7.15.03-0015	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметр 20-22 мм	т	П	П	
23.8.05.15	Фитинги чугунные фланцевые для рукавов полимерных низкого давления	компл	1	1	

IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 66.1

Коэффициенты к нормам затрат ресурсов при заиленности трубопровода более 30 %

№ п.п.	Процент заиленности	Коэффициенты к нормам расхода ресурсов по кодам 91.13.03-092, 91.10.04-031, 01.7.03.01-0001
1	30-40	1,0
2	45	1,16
3	50	1,29
4	55	1,41
5	60	1,54
6	65	1,67
7	70	1,8
8	75	1,93
9	80	2,06
10	85	2,19
11	90	2,31
12	100	2,56

Приложение 66.2

Расход ресурсов с учетом оборачиваемости

№ п.п.	Наименование ресурса	Шифр нормы	Ед. изм.	Расход на первоначальную установку	Норматив оборачиваемости	Расход с учетом оборачиваемости
1	2	3	4	5	6	7
1	Щиты опалубки металлические	66-31, 66-32	т	0,4	20	0,023
2	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы от 0,501 до 1,0 т	66-31, 66-32	т	1,0	20	0,057
3	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	66-32	т	0,1	20	0,005
3.1	Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	66-37, 66-39	т	0,11	10	0,013
4	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	66-33-1, 66-33-2, 66-44-1, 66-44-2	т	0,03	5	0,007
4.1	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	66-33-3, 66-44-3	т	0,04	5	0,01
4.2	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	66-33-4, 66-33-5, 66-44-4, 66-44-5	т	0,06	5	0,015
4.3	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием гнутосварных профилей и круглых труб, средняя масса сборочной единицы до 0,1 т	66-33-6, 66-44-6	т	0,08	5	0,02
5	Труба стальная диам. 150 мм	66-34-1	м	0,67	5	0,167
5.1	Труба стальная диам. 150 мм	66-34-2	м	0,84	5	0,21
5.2	Труба стальная диам. 150 мм	66-34-3	м	1,01	5	0,252

№ п.п.	Наименование ресурса	Шифр нормы	Ед. изм.	Расход на первоначальную установку	Норматив оборачиваемости	Расход с учетом оборачиваемости
1	2	3	4	5	6	7
5.3	Труба стальная диам. 150 мм	66-34-4	м	1,34	5	0,335
5.4	Труба стальная диам. 150 мм	66-34-5	м	1,68	5	0,42
5.5	Труба стальная диам. 150 мм	66-34-6	м	2,01	5	0,502
5.6	Труба стальная диам. 150 мм	66-38	м	1,33	5	0,332
5.7	Труба стальная диам. 150 мм	66-40	м	13,57	5	3,392
5.8	Труба стальная диам. 150 мм	66-45-1	м	0,68	5	0,17
5.9	Труба стальная диам. 150 мм	66-45-2	м	0,85	5	0,212
5.10	Труба стальная диам. 150 мм	66-45-3	м	1,02	5	0,255
5.11	Труба стальная диам. 150 мм	66-45-4	м	1,37	5	0,342
5.12	Труба стальная диам. 150 мм	66-45-5	м	1,7	5	0,425
5.13	Труба стальная диам. 150 мм	66-45-6	м	2,03	5	0,507
6	Заглушка ПТ	66-36	шт.	1,0	10	0,115
7	Пневмозаглушка резинокордная	66-36	шт.	1,0	10	0,115
8	Заглушка ПТ	66-44 66-45	шт.	2,0	10	0,23
9	Пневмозаглушка резинокордная	66-44 66-45	шт.	2,0	10	0,23
10	Брусья толщиной 130 мм и более III сорта	66-42	$м^3$	0,5	10	0,131
11	Стальные конструкции приспособлений для монтажа	66-46-1	т	19,54	25	0,891
11.1	Стальные конструкции приспособлений для монтажа	66-46-2	т	46,5	25	2,12
12	Металлические конструкции крепежных блоков с распорами	66-46-1	т	84,86	25	3,869
12.1	Металлические конструкции крепежных блоков с распорами	66-46-2	т	108,85	25	4,963

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ... 1
II. ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ ... 2
III. СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ... 3
Раздел 1. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕМОНТ НАРУЖНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ ... 3
Таблица ГЭСНр 66-1 Разборка трубопроводов водоснабжения из чугунных труб ... 3
Таблица ГЭСНр 66-2 Разборка трубопроводов канализации ... 3
Таблица ГЭСНр 66-3 Разборка кирпичной кладки камер, каналов, компенсаторных ниш, углов поворота вручную ... 3
Таблица ГЭСНр 66-4 Смена железобетонных подушек на дне каналов под трубопроводы ... 4
Таблица ГЭСНр 66-5 Восстановление бетонных стен каналов после ремонтных работ ... 4
Таблица ГЭСНр 66-6 Ремонт железобетонных стен каналов отдельными местами ... 4
Таблица ГЭСНр 66-7 Ремонт штукатурки тепловых колодцев и камер ... 5
Таблица ГЭСНр 66-8 Демонтаж чугунных люков ... 5
Таблица ГЭСНр 66-9 Установка лестниц в существующих тепловых камерах ... 5
Таблица ГЭСНр 66-10 Очистка камер от грязи и ила ... 6
Таблица ГЭСНр 66-11 Очистка проходных и полупроходных каналов ... 6
Таблица ГЭСНр 66-12 Очистка непроходных каналов от ила и грязи ... 7
Таблица ГЭСНр 66-13 Проверка крепления трубопроводов ... 7
Таблица ГЭСНр 66-14 Вырезка и врезка контрольного участка для определения внутреннего состояния труб 8
Таблица ГЭСНр 66-15 Замена участков трубопроводов ... 9
Таблица ГЭСНр 66-16 Демонтаж трубопроводов в непроходных каналах ... 10
Таблица ГЭСНр 66-17 Демонтаж трубопроводов в проходных каналах через окна-шурфы ... 13
Таблица ГЭСНр 66-18 Демонтаж сальниковых компенсаторов ... 15
Таблица ГЭСНр 66-19 Демонтаж П-образных компенсаторов ... 17
Таблица ГЭСНр 66-20 Замена прокладок на фланцевых соединениях трубопроводов ... 18
Таблица ГЭСНр 66-21 Замена набивки сальниковых компенсаторов ... 19
Таблица ГЭСНр 66-22 Замена люков и кирпичных горловин колодцев и камер ... 19
Таблица ГЭСНр 66-23 Замена люков колодцев и камер ... 20
Таблица ГЭСНр 66-24 Разборка тепловой изоляции ... 20
Таблица ГЭСНр 66-25 Прочистка дренажа штангами ... 20
Таблица ГЭСНр 66-26 Демонтаж задвижек ... 20
Раздел 2. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕМОНТ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ ВОДОПРОВОДА БЕСТРАНШЕЙНЫМИ МЕТОДАМИ ... 21
Таблица ГЭСНр 66-27 Промывка трубопровода для последующего санирования трубопровода ... 21
Таблица ГЭСНр 66-28 Телевизионное инспекционное обследование трубопровода после промывки с одновременной сушкой трубопровода ... 22
Таблица ГЭСНр 66-29 Санация трубопроводов бесшовными полимерными рукавами ... 22
Таблица ГЭСНр 66-30 Телевизионное инспекционное обследование трубопровода после операции санирования ... 23
Таблица ГЭСНр 66-31 Подземное разрушение старой трубы с помощью пневмопробойника с протягиванием на ее место новой полиэтиленовой трубы ... 23
Таблица ГЭСНр 66-32 Протаскивание водопроводной полиэтиленовой трубы в существующую без разрушения с помощью пневмопробойника ... 25
Раздел 3. РЕКОНСТРУКЦИЯ И РЕМОНТ НАРУЖНЫХ СЕТЕЙ КАНАЛИЗАЦИИ БЕСТРАНШЕЙНЫМИ МЕТОДАМИ ... 27
Таблица ГЭСНр 66-33 Облицовка колодцев полиэтиленовыми сегментами ... 27
Таблица ГЭСНр 66-34 Облицовка колодцев полиэтиленовыми трубами ... 28
Таблица ГЭСНр 66-35 Очистка участка трубы под заглушку ... 29
Таблица ГЭСНр 66-36 Монтаж и демонтаж резинокордной пневмозаглушки ... 30
Таблица ГЭСНр 66-37 Бестраншейная замена канализационных трубопроводов укороченными патрубками с помощью пневмопробойника ... 30
Таблица ГЭСНр 66-38 Заполнение упраздняемых трубопроводов или межтрубного пространства при трубах в футляре песком, бетоном, раствором ... 31
Таблица ГЭСНр 66-39 Бестраншейная замена канализационных трубопроводов укороченными патрубками с помощью пневмопробойника ... 32
Таблица ГЭСНр 66-40 Бестраншейное восстановление канализационных трубопроводов гофрированными полиэтиленовыми трубами ... 33
Таблица ГЭСНр 66-41 Восстановление канализационных трубопроводов полимерно-тканевыми рукавами ... 34
Таблица ГЭСНр 66-42 Бестраншейная замена канализационных трубопроводов на пластмассовые пневматическим пробойником с разрушающей гильзой и расширителем ... 35
Таблица ГЭСНр 66-43 Промывка канализационных сетей спецмашинами ... 36
Таблица ГЭСНр 66-44 Восстановление канализационных колодцев полиэтиленовыми сегментами ... 37

Таблица ГЭСНр 66-45 Восстановление канализационных колодцев полиэтиленовыми трубами 38
Таблица ГЭСНр 66-46 Крепление траншей с помощью крепежных блоков 40
Таблица ГЭСНр 66-47 Санация внутренней поверхности стальных труб водопроводных сетей методом нанесения цементно-песчаного раствора 40
Таблица ГЭСНр 66-48 Восстановление внутренних поверхностей канализационных колодцев нанесением цементно-песчаной гидроизоляции 42
Таблица ГЭСНр 66-49 Заделка трещин, раковин и сколов оголовков труб 43
Таблица ГЭСНр 66-50 Замена стальных трубопроводов теплоснабжения, горячего и холодного водоснабжения в закрытых проходных эксплуатируемых коллекторах 43
Таблица ГЭСНр 66-51 Водолазное обследование тоннельных коллекторов внутренним диаметром от 1500 мм до 4050 мм 48
Таблица ГЭСНр 66-52 Подводно-технические водолазные работы по очистке от камней, щебня и ила тоннельных коллекторов внутренним диаметром от 1500 мм до 4050 мм 48
Таблица ГЭСНр 66-53 Бестраншейная замена стальных труб на полиэтиленовые с разрушением старой трубы гидравлическим разрушителем 48
Таблица ГЭСНр 66-54 Ремонт железобетонных поверхностей канализационных колодцев с применением сульфатостойких ремонтных составов 50
Таблица ГЭСНр 66-55 Восстановление трубопроводов спирально-навивным методом армированным сталью профилем из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) с заполнением межтрубного пространства 51
Таблица ГЭСНр 66-56 Восстановление водопроводных трубопроводов гибким самонесущим рукавом низкого давления 52
IV. ПРИЛОЖЕНИЯ 54

gost.e-ecolog.ru