# СМЕТНЫЕ НОРМЫ

**НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

ГЭСН 81-02-23-2022

# Сборник 23. Канализация - наружные сети

1. **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

#### Сметные нормы сборника 23 «Канализация – наружные сети» предназначены для определения затрат при выполнении работ по строительству наружных самотечных сетей канализации.

* + 1. В ГЭСН сборника 23 учтены усредненные условия производства работ. Изменения или поправки в зависимости от длины труб, глубины и состояния траншей и т.п. в нормы не вносятся.

#### В ГЭСН сборника 23 приведены условные диаметры труб. В случае, когда проектом предусматриваются трубы диаметром, отличающимся от приведенных в нормах, применяются нормы для труб ближайшего диаметра.

* + 1. В ГЭСН сборника 23 учтены затраты на выполнение комплекса работ – основных, которые перечислены в

#### «Составе работ», и вспомогательных, сопутствующих и связанных с основными (подноска и опускание материалов, очистка внутренних поверхностей труб от загрязнений, перестановка креплений при опускании труб, переходы рабочих в пределах рабочей зоны, проверка уклонов, зачистка дна траншей, готовых приямков, подбивка труб грунтом, планировка естественных оснований и т.п.).

* + 1. В ГЭСН сборника 23 на устройство канализационных и дождеприемных колодцев учтены затраты на установку люков, решеток и металлических стремянок, кроме табл. 23-03-009. Нормами табл. 23-03-009 затраты на установку люков не учтены и определяются дополнительно по нормам табл. 23-04-011.

#### Затраты на устройство внутренних инвентарных приспособлений: различного рода настилов, стремянок, переходных мостиков через траншеи, а также ограждений траншей, деревьев и люков колодцев нормами не учтены и предусмотрены в накладных расходах.

* + 1. В табл. 23-01-001 уплотнение материала основания под трубопроводы пневмотрамбовками учитывается дополнительно при указаниях в проекте организации строительства по ГЭСН сборника 1 «Земляные работы».

#### Затраты на устройство водостоков определяются по нормам табл. 23-01-009, 23-01-010, 23-01-012 с коэффициентами, приведенными в п.п. 3.1 и 3.2 приложения 23.1.

* + 1. Затраты на устройство колодцев в просадочных грунтах определяются:

#### а) для прямоугольных кирпичных и прямоугольных бетонных монолитных - по нормам табл. 23-03-004 и 23-03-006; б) для круглых сборных железобетонных, круглых бетонных монолитных и круглых дождеприемных колодцев - по соответствующим нормам табл. 23-03-001, 23-03-005 и 23-03-007 на устройство аналогичных колодцев в мокрых

грунтах с добавлением затрат на:

#### уплотнение грунта в основании колодца, определяемое по ГЭСН сборника 1 «Земляные работы»;

устройство водоупорного замка из глины, определяемое по ГЭСН сборника 8 «Конструкции из кирпича и блоков»; установку арматурных сеток в монолитном днище конструкций колодцев по ГЭСН сборника 6 «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные», расход арматурных сеток принимается согласно проектной

#### документации;

в) для круглых кирпичных канализационных колодцев с покрытием из сборного железобетона или с конусным переходом к горловине - по соответствующим нормам табл. 23-03-002 и 23-03-003 на устройство аналогичных колодцев с добавлением затрат на:

#### уплотнение грунта в основании колодца, определяемое по ГЭСН сборника 1 «Земляные работы»;

устройство водоупорного замка из глины, определяемое по ГЭСН сборника 8 «Конструкции из кирпича и блоков»; установку арматурных сеток в монолитном днище конструкций колодцев по ГЭСН сборника 6 «Бетонные и железобетонные конструкции монолитные», расход арматурных сеток принимается согласно проектной

#### документации;

гидроизоляцию внутренних поверхностей по соответствующим ГЭСН.

#### Затраты на прокладку трубопроводов напорной канализации определяются по ГЭСН сборника 22

«Водопровод – наружные сети».

#### Затраты на устройство канализационных выпусков из зданий и сооружений от наружной стены до первого выпускного колодца учтены ГЭСН сборника 16 «Трубопроводы внутренние».

* + 1. Затраты на земляные и водоотливные работы, а также на искусственное водопонижение определяются по соответствующим ГЭСН в соответствии с технологией строительства производства этих работ, разработанной в проектах организации строительства или проектах производства работ.

#### Затраты на подвеску существующих подземных коммуникаций при пересечении их трассой трубопроводов определяются по ГЭСН сборника 22 «Водопровод – наружные сети», табл. 22-06-011.

* + 1. Затраты на укладку футляров из железобетонных труб в открытой траншее исчисляются по ГЭСН сборника 23 табл. с 23-01-007 по 23-01-009, а укладку футляров из стальных труб и протаскивание труб в футляры – по ГЭСН сборника 22 табл. 22-05-001 и 22-05-003.

#### Затраты на устройство отмостки у люков колодцев в случаях, предусмотренных проектом, определяются дополнительно по ГЭСН сборника 27 «Автомобильные дороги».

* + 1. Нормы табл. с 23-03-001 по 23-03-007 предназначены для определения затрат на устройство канализационных и дождеприемных колодцев по типовым проектам, а также колодцев и камер аналогичной конструкции (индивидуального проектирования) общим объемом строительных конструкций на один колодец или камеру до 60 м3.

#### Затраты на устройство колодцев или камер общим объемом строительных конструкций более 60 м3 определяются по соответствующим ГЭСН.

Нормами 23-03-009-01 и 23-03-009-02 учтены затраты на установку сборно-сварного колодца из полимерных материалов со сварным соединением элемента шахта-база с днищем и раструбным соединением с конусом через уплотнительное кольцо. Нормой 23-03-009-03 учтены затраты на установку сборно-сварного колодца из полимерных материалов со сварным соединением элемента шахта-база с днищем и конусом. Нормы табл. 23-03-009 не учитывают затраты на устройство тангенциальных колодцев из полимерных материалов.

#### Нормы табл. 23-03-009 предназначены для определения затрат на устройство сборно-сварных колодцев из полимерных материалов глубиной до 5 м.

Затраты определяются по ГЭСН сборника 22 «Водопровод - наружные сети»:

#### на установку круглых сборных колодцев из полимерных материалов на фланцевом соединении наружных сетей канализации - по табл. 22-04-005;

на установку круглых цельнолитых и собранных в заводских условиях колодцев из полимерных материалов наружных сетей канализации - по табл. 22-04-006;

#### на устройство опорных и пригрузочных плит из сборного железобетона для установки колодцев из полимерных материалов по табл. 22-06-014.

* + 1. В норме 23-01-001-05, приведен усредненный расход арматуры исходя из общей массы всех видов армирования (каркасами, сетками, отдельными стержнями).

#### При составлении смет расход арматуры и класс стали принимаются по проектным данным без корректировки затрат труда и машин на ее установку.

* + 1. Указанный в ГЭСН сборника 23 размер «до» включает в себя этот размер.

#### Нормами с 23-01-032-01 по 23-01-032-08 затраты на герметизацию (сварку) стыков труб не учтены. В случаях, предусмотренных проектом, герметизация (сварка) стыков труб определяется дополнительно по нормам с 23- 01-032-09 по 23-01-032-16.

* + 1. Нормами с 23-01-032-09 по 23-01-032-16 учтены затраты на герметизацию стыков с применением экструдера: при укладке витых с полой стенкой труб канализации из полиэтилена низкого давления (ПНД) для наружных диаметров труб до 1000 мм - с наружной стороны, а для наружных диаметров труб более 1000 мм - с наружной и внутренней сторон.

# ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ

#### Исчисление объемов работ при использовании сметных норм сборника 23 «Канализация – наружные сети».

* + 1. Объем работ по прокладке трубопроводов наружных сетей канализации и покрытию труб битумной мастикой исчисляется по всей проектной длине трубопроводов, считая от выпускных колодцев у зданий или сооружений, без вычета длины, занимаемой колодцами.

#### Объем работ по устройству колодцев исчисляется по данным проектной документации в м3 сборных и монолитных железобетонных конструкций колодцев (для норм табл. 23-03-001) и м3 кирпичных, бетонных и железобетонных конструкций (для норм табл. 23-03-002, 23-03-003, 23-03-004, 23-03-005, 23-03-006, 23-03-007), включая объем днищ, лотка (без учета подготовки), стен, покрытия и горловины.

* + 1. При наличии в проекте указания об установке в колодцах вторых крышек их расход по выполнении этих работ учитывается дополнительно.

#### Объем работ по устройству коллекторов для подземных коммуникаций определяется в м3 сборных и монолитных железобетонных конструкций, в объем работ включаются объемы днища (без учета подготовки), стен и покрытия.

* + 1. Объем работ по покрытию битумной мастикой бетонных и железобетонных труб диаметром более 1400 мм определяется в м2 изолируемой поверхности.

# ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

## Раздел 1. УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ И УСТРОЙСТВО КОЛЛЕКТОРОВ Подраздел 1.1. ОСНОВАНИЯ ПОД ТРУБОПРОВОДЫ

### Таблица ГЭСН 23-01-001 Устройство основания под трубопроводы

##### Состав работ:

Для норм с 23-01-001-01 по 23-01-001-03:

1. Планировка дна траншеи.
2. Укладка материала с разравниванием и уплотнением. Для нормы 23-01-001-04:
3. Планировка дна траншеи.
4. Установка бортовых досок.
5. Укладка материала с разравниванием и уплотнением.
6. Уход за бетоном.

Для нормы 23-01-001-05:

1. Планировка дна траншеи.
2. Установка бортовых досок.
3. Установка арматуры.
4. Укладка материала с разравниванием и уплотнением.
5. Уход за бетоном.

##### Измеритель: 10 м3

Устройство основания под трубопроводы:

* + - 1. песчаного
      2. щебеночного
      3. гравийного
      4. бетонного
      5. железобетонного

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  001-01 | 23-01-  001-02 | 23-01-  001-03 | 23-01-  001-04 | 23-01-  001-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 10,2 | 10,2 | 10,2 | 15,14 | 19,6 |
| 1-100-25 | Средний разряд работы 2,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,32 | 0,47 | 0,47 | 6,84 | 6,93 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  | 0,32 | 0,47 | 0,47 |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу,  грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 2,26 | 2,33 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3,  грузоподъемность 5 т | маш.-ч |  |  |
| 91.07.04-002 | Вибраторы поверхностные | маш.-ч | 7,65 | 7,65 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,14 | 0,16 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4  кВт | маш.-ч | 4,44 | 4,44 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  | 11 | 12,5 | 12,5 |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,12 | 0,1 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,003 | 0,003 |
| 01.7.20.08-0162 | Ткань мешочная, ширина 950 мм, поверхностная плотность 190 г/м2 | 10 м2 | 1,78 | 1,5 |
| 02.2.01.02 | Гравий | м3 |  |  |
| 02.2.05.04 | Щебень | м3 |  |  |
| 02.3.01.02 | Песок для строительных работ природный | м3 |  |  |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 10,2 | 10,15 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т |  | 0,002 |
| 08.4.03.03-0032 | Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля, класс A-III, диаметр 12 мм | т |  | 0,45 |
| 11.1.03.06-0070 | Доска обрезная хвойных пород, естественной  влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250 мм, толщина 25 мм, сорт II | м3 | 0,22 | 0,26 |

## Подраздел 1.2. ХРИЗОТИЛЦЕМЕНТНЫЕ БЕЗНАПОРНЫЕ ТРУБЫ

### Таблица ГЭСН 23-01-003 Укладка трубопроводов из хризотилцементных безнапорных труб

##### Состав работ:

* + - * 1. Зачистка дна траншеи.
        2. Опускание и укладка труб.
        3. Установка муфт с заделкой смоляной прядью и цементным раствором.
        4. Гидравлическое испытание.

##### Измеритель: км

Укладка трубопроводов из хризотилцементных безнапорных труб диаметром: 23-01-003-01 до 150 мм

* + - 1. свыше 150 мм до 200 мм
      2. свыше 200 мм до 300 мм
      3. свыше 300 мм до 400 мм

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  003-01 | 23-01-  003-02 | 23-01-  003-03 | 23-01-  003-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 306 | 360 | 450 | 548 |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,9 | 12,27 | 17,51 | 46,4 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,36 | 0,42 | 0,7 | 1,32 |
| 91.10.05-004 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т | маш.-ч |  | 11,22 | 15,76 | 43,1 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,54 | 0,63 | 1,05 | 1,98 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 18 | 31,4 | 71 | 126 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,116 | 0,102 | 0,16 | 0,328 |
| 01.7.19.02 | Кольца резиновые для хризотилцементных напорных муфт | кг | 82 | 90 | 129 | 179 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,93 | 1,01 | 1,6 | 2,08 |
| 11.1.03.01-0063 | Бруски обрезные хвойных пород (ель, сосна),  естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 20-90 мм, толщина 20-90 мм, сорт III | м3 | 0,07 | 0,12 | 0,3 | 0,91 |
| 24.2.05.01 | Трубы хризолитцементные безнапорные | м | 1 008 | 1 008 | 1 008 | 1 008 |
| 24.2.06.04 | Муфты хризолитцементные | шт | 338 | 252 | 252 | 252 |

## Подраздел 1.3. КЕРАМИЧЕСКИЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ТРУБЫ

### Таблица ГЭСН 23-01-005 Укладка трубопроводов из керамических канализационных труб

##### Состав работ:

* + - * 1. Зачистка дна траншеи.
        2. Опускание и укладка труб.
        3. Заделка раструбов смоляной прядью.
        4. Гидравлическое испытание.

##### Измеритель: 100 м

Укладка трубопроводов из керамических канализационных труб диаметром: 23-01-005-01 150 мм

23-01-005-02 200 мм

23-01-005-03 250 мм

23-01-005-04 300 мм

23-01-005-05 350 мм

23-01-005-06 400 мм

23-01-005-07 450 мм

23-01-005-08 500 мм

23-01-005-09 550 мм

23-01-005-10 600 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  005-01 | 23-01-  005-02 | 23-01-  005-03 | 23-01-  005-04 | 23-01-  005-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 72,6 | 78,2 | 95,4 | 101,3 | 120,6 |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,09 | 0,12 | 0,17 | 12,42 | 14,17 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч |  |  |  | 12,2 | 13,88 |
| 91.10.05-004 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 0,09 | 0,12 | 0,17 | 0,22 | 0,29 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 1,8 | 3,1 | 4,9 | 7,1 | 9,7 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,04 | 0,057 | 0,084 | 0,114 | 0,124 |
| 14.5.04.08-0012 | Мастика сланцевая уплотняющая неотверждающаяся для уплотнения и  герметизации стеклянного ограждения теплиц и парников | т | 0,04375 | 0,0638 | 0,08375 | 0,10375 | 0,1675 |
| 24.2.01.02 | Трубы керамические канализационные | м | 100,8 | 100,8 | 100,8 | 100,8 | 100,8 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  005-06 | 23-01-  005-07 | 23-01-  005-08 | 23-01-  005-09 | 23-01-  005-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 136,9 | 160,6 | 180,6 | 208,2 | 208,8 |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 16,76 | 21,72 | 21,75 | 28,65 | 28,69 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.10.05-004 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т | маш.-ч | 16,43 |  |  |  |  |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная  грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч |  | 21,34 | 21,34 | 28,19 | 28,19 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 0,33 | 0,38 | 0,41 | 0,46 | 0,5 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 12,6 | 15,9 | 19,6 | 22,5 | 28,3 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,139 | 0,157 | 0,172 | 0,193 | 0,213 |
| 14.5.04.08-0012 | Мастика сланцевая уплотняющая неотверждающаяся для уплотнения и  герметизации стеклянного ограждения теплиц и парников | т | 0,1888 | 0,215 | 0,2338 | 0,261 | 0,289 |
| 24.2.01.02 | Трубы керамические канализационные | м | 100,8 | 100,8 | 100,8 | 100,8 | 100,8 |

## Подраздел 1.4. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И БЕТОННЫЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ТРУБЫ

### Таблица ГЭСН 23-01-007 Укладка трубопроводов из железобетонных безнапорных раструбных труб

##### Состав работ:

Для норм с 23-01-007-01 по 23-01-007-04:

1. Зачистка дна траншеи.
2. Опускание и укладка труб.
3. Заделка раструбов смоляной прядью и хризотилцементным раствором.
4. Гидравлическое испытание.

Для норм с 23-01-007-05 по 23-01-007-10:

1. Зачистка дна траншеи.
2. Опускание и укладка труб.
3. Заделка раструбов смоляной прядью и хризотилцементным раствором.
4. Затирка стыков с внутренней стороны цементным раствором.
5. Гидравлическое испытание.

##### Измеритель: 100 м

Укладка трубопроводов из железобетонных безнапорных раструбных труб диаметром: 23-01-007-01 400 мм

23-01-007-02 500 мм

23-01-007-03 600 мм

23-01-007-04 800 мм

23-01-007-05 1000 мм

23-01-007-06 1200 мм

23-01-007-07 1400 мм

23-01-007-08 1600 мм

23-01-007-09 2000 мм

23-01-007-10 2400 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  007-01 | 23-01-  007-02 | 23-01-  007-03 | 23-01-  007-04 | 23-01-  007-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 81,4 | 102 | 110,1 | 147,9 | 187,6 |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 | чел.-ч |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 6,42 | 7,44 | 8,48 | 9,87 | 12,88 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.10.05-004 | Трубоукладчики, номинальная  грузоподъемность 6,3 т | маш.-ч | 6,25 |  |  |  |  |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная  грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч |  | 7,25 | 8,25 |  |  |
| 91.10.05-009 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 35 т | маш.-ч |  |  |  | 9,5 | 12,4 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 0,17 | 0,19 | 0,23 | 0,37 | 0,48 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.10-1022 | Хризотил (асбест хризотиловый), группа 6К,  марки 6К-45, 6К-30, 6К-20, 6К-5 | т | 0,025 | 0,03 | 0,04 | 0,08 | 0,114 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 12,6 | 19,6 | 28,3 | 50,3 | 78,5 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,035 | 0,043 | 0,05 | 0,067 | 0,084 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I  32,5Н) | т | 0,0591 | 0,07 | 0,0932 | 0,194 | 0,2656 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный,  М100 | м3 |  |  |  |  | 0,66 |
| 05.1.02.08 | Трубы железобетонные безнапорные  раструбные | м | 99,8 | 99,8 | 99,8 | 99,7 | 99,7 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  007-06 | 23-01-  007-07 | 23-01-  007-08 | 23-01-  007-09 | 23-01-  007-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 235 | 294,4 | 318,9 | 410,1 | 549,6 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 16,47 | 16,94 | 18,24 | 25,38 | 31,52 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.10.05-010 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 50 т | маш.-ч | 15,9 |  |  |  |  |
| 91.10.05-011 | Трубоукладчики, номинальная  грузоподъемность 92 т | маш.-ч |  | 16,3 | 17,5 | 24 | 28,8 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 0,57 | 0,64 | 0,74 | 1,38 | 2,72 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.10-1022 | Хризотил (асбест хризотиловый), группа 6К, марки 6К-45, 6К-30, 6К-20, 6К-5 | т | 0,14 | 0,16 | 0,19 | 0,39 | 0,78 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 113,2 | 154 | 201,1 | 314,2 | 461,6 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,099 | 0,113 | 0,129 | 0,176 | 0,314 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | т | 0,3254 | 0,3724 | 0,439 | 0,8987 | 1,813 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,9 | 1,02 | 1,33 | 2,19 | 4,91 |
| 05.1.02.08 | Трубы железобетонные безнапорные  раструбные | м | 99,7 | 99,7 | 99,7 | 99,6 | 99,5 |

### Таблица ГЭСН 23-01-008 Укладка трубопроводов из бетонных раструбных труб

##### Состав работ:

Для норм с 23-01-008-01 по 23-01-008-07:

1. Зачистка дна траншеи.
2. Опускание и укладка труб.
3. Заделка раструбов смоляной прядью и хризотилцементным раствором.
4. Гидравлическое испытание. Для нормы 23-01-008-08:
5. Зачистка дна траншеи.
6. Опускание и укладка труб.
7. Заделка раструбов смоляной прядью и хризотилцементным раствором.
8. Заделка стыков с внутренней стороны цементным раствором.
9. Гидравлическое испытание.

##### Измеритель: 100 м

Укладка трубопроводов из бетонных раструбных труб диаметром: 23-01-008-01 150 мм

23-01-008-02 200 мм

23-01-008-03 300 мм

23-01-008-04 400 мм

23-01-008-05 500 мм

23-01-008-06 600 мм

23-01-008-07 800 мм

23-01-008-08 1000 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01- | 23-01- | 23-01- | 23-01- | 23-01- |
| 008-01 | 008-02 | 008-03 | 008-04 | 008-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |  |  |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч | 60,8 | 61,3 | 72,8 | 82,3 | 104,3 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 4,77 | 4,82 | 5,81 | 6,63 | 7,64 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.10.05-004 | Трубоукладчики, номинальная | маш.-ч | 4,61 | 4,65 | 5,53 | 6,25 |  |
|  | грузоподъемность 6,3 т |  |  |  |  |  |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная | маш.-ч |  |  |  |  | 7,25 |
|  | грузоподъемность 12,5 т |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до | маш.-ч | 0,16 | 0,17 | 0,28 | 0,38 | 0,39 |
|  | 5 т |  |  |  |  |  |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.10-1022 | Хризотил (асбест хризотиловый), группа 6К, | т | 0,013 | 0,014 | 0,034 | 0,056 | 0,059 |
|  | марки 6К-45, 6К-30, 6К-20, 6К-5 |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 1,8 | 3,1 | 7,1 | 12,6 | 19,6 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,022 | 0,021 | 0,067 | 0,103 | 0,099 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного | т | 0,0294 | 0,0329 | 0,0784 | 0,1309 | 0,1372 |
|  | назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I |  |  |  |  |  |  |
|  | 32,5Н) |  |  |  |  |  |  |
| 05.1.02.08 | Трубы бетонные безнапорные марок ТБ | м | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  008-06 | 23-01-  008-07 | 23-01-  008-08 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 115 | 148,5 | 187,5 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 8,67 | 10,06 | 13,06 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч | 8,25 |  |  |
| 91.10.05-009 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 35 т | маш.-ч |  | 9,5 | 12,4 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,42 | 0,56 | 0,66 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.1.02.10-1022 | Хризотил (асбест хризотиловый), группа 6К, марки 6К-45, 6К-30,  6К-20, 6К-5 | т | 0,071 | 0,099 | 0,12 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 28,3 | 50,3 | 78,5 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,11 | 0,165 | 0,204 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | т | 0,1666 | 0,2303 | 0,2891 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 |  |  | 0,26 |
| 05.1.02.08 | Трубы бетонные безнапорные марок ТБ | м | 99,5 | 99,5 | 99,5 |

### Таблица ГЭСН 23-01-009 Укладка трубопроводов из железобетонных безнапорных фальцевых труб с жестким соединением

##### Состав работ:

Для норм с 23-01-009-01 по 23-01-009-04:

1. Зачистка дна траншеи.
2. Опускание и укладка труб.
3. Устройство жесткого соединения из монолитного бетона с арматурной сеткой.
4. Гидравлическое испытание.

Для норм с 23-01-009-05 по 23-01-009-10:

1. Зачистка дна траншеи.
2. Опускание и укладка труб.
3. Заделка стыка с внутренней стороны хризотилцементным раствором.
4. Гидравлическое испытание.

##### Измеритель: 100 м

Укладка трубопроводов из железобетонных безнапорных фальцевых труб с жестким соединением диаметром:

23-01-009-01 400 мм

23-01-009-02 500 мм

23-01-009-03 600 мм

23-01-009-04 800 мм

23-01-009-05 1000 мм

23-01-009-06 1200 мм

23-01-009-07 1400 мм

23-01-009-08 1600 мм

23-01-009-09 2000 мм

23-01-009-10 2400 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01- | 23-01- | 23-01- | 23-01- | 23-01- |
| 009-01 | 009-02 | 009-03 | 009-04 | 009-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |  |  |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч | 119,31 | 153,54 | 169,79 | 227,42 |  |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч |  |  |  |  | 291,62 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 13,74 | 17,75 | 20,88 | 22,94 | 29,6 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.10.05-004 | Трубоукладчики, номинальная | маш.-ч | 13,63 |  |  |  |  |
|  | грузоподъемность 6,3 т |  |  |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная | маш.-ч |  | 17,63 | 20,75 |  |  |
|  | грузоподъемность 12,5 т |  |  |  |
| 91.10.05-009 | Трубоукладчики, номинальная | маш.-ч |  |  |  | 22,8 | 29,4 |
|  | грузоподъемность 35 т |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до | маш.-ч | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,2 |
|  | 5 т |  |  |  |  |  |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.10-1022 | Хризотил (асбест хризотиловый), группа 6К, | т |  |  |  |  | 0,05 |
|  | марки 6К-45, 6К-30, 6К-20, 6К-5 |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 12,6 | 19,6 | 28,3 | 50,3 | 78,5 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного | т |  |  |  |  | 0,118 |
|  | назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I |  |  |
|  | 32,5Н) |  |  |
| 04.1.02.05-0006 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), | м3 | 0,605 | 0,747 | 0,886 | 1,15 |  |
|  | класс В15 (М200) |  |  |  |  |  |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, | м3 | 0,027 | 0,035 | 0,043 | 0,083 | 0,12 |
|  | М100 |  |  |  |  |  |  |
| 05.1.02.08 | Трубы железобетонные безнапорные | м | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 |
|  | фальцевые |  |  |  |  |  |  |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,00009 | 0,00011 | 0,00013 | 0,00016 |  |
| 08.4.03.02-0002 | Сталь арматурная горячекатаная гладкая, | т | 0,022 | 0,027 | 0,032 | 0,04 |  |
|  | класс A-I, диаметр 6-22 мм |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  009-06 | 23-01-  009-07 | 23-01-  009-08 | 23-01-  009-09 | 23-01-  009-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 357,39 | 445,8 | 488,74 | 627,88 | 865,94 |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 34,23 | 34,93 | 37,62 | 40,46 | 51,12 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.10.05-010 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 50 т | маш.-ч | 34 |  |  |  |  |
| 91.10.05-011 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 92 т | маш.-ч |  | 34,67 | 37,33 | 40 | 50 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 0,23 | 0,26 | 0,29 | 0,46 | 1,12 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.10-1022 | Хризотил (асбест хризотиловый), группа 6К,  марки 6К-45, 6К-30, 6К-20, 6К-5 | т | 0,069 | 0,079 | 0,09 | 0,138 | 0,341 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 113,2 | 154 | 201,1 | 314,2 | 461,6 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | т | 0,161 | 0,184 | 0,211 | 0,323 | 0,797 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,164 | 0,188 | 0,215 | 0,329 | 0,813 |
| 05.1.02.08 | Трубы железобетонные безнапорные  фальцевые | м | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 |

### Таблица ГЭСН 23-01-010 Укладка трубопроводов из железобетонных безнапорных фальцевых труб большого диаметра с жестким соединением

##### Состав работ:

1. Зачистка дна траншеи.
2. Опускание и укладка труб.
3. Заделка стыков хризотилцементным раствором и устройство железобетонного пояска.
4. Гидравлическое испытание без устройства и разборки кирпичных перегородок (заглушек).

##### Измеритель: 100 м

Укладка трубопроводов из железобетонных безнапорных фальцевых труб большого диаметра с жестким соединением диаметром:

23-01-010-01 3000 мм

23-01-010-02 3500 мм

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  010-01 | 23-01-  010-02 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 933 | 1 188 |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 69,87 | 77,77 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.10.05-011 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 92 т | маш.-ч | 69,07 | 76,53 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,8 | 1,24 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.1.02.07-0001 | Смесь хризотилцементная | м3 | 0,86 | 1,4 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 1 444 | 1 961 |
| 01.7.16.04-0014 | Щит опалубки линейный, мелкощитовой, комбинированный, разборно- переставной, инвентарный, для опалубки стен, из стальных опалубочных профилей толщиной 2 мм, профилей перемычек толщиной 1,5 мм, с палубой из ламинированной влагостойкой фанеры толщиной 18 мм,  размеры 1200х500 мм | м2 | 61,3 | 104 |
| 04.1.02.05-0003 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В7,5 (М100) | м3 | 4,31 | 7 |
| 04.1.02.05-0006 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200) | м3 | 13 | 20,7 |
| 05.1.02.08 | Трубы железобетонные безнапорные фальцевые | м | 99,5 | 99,5 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,0026 | 0,0042 |
| 08.4.03.02-0002 | Сталь арматурная горячекатаная гладкая, класс A-I, диаметр 6-22 мм | т | 0,65 | 1,05 |

### Таблица ГЭСН 23-01-011 Укладка трубопроводов из железобетонных безнапорных фальцевых труб с гибким соединением

##### Состав работ:

1. Зачистка дна траншеи.
2. Опускание и укладка труб.
3. Устройство гибкого соединения.
4. Гидравлическое испытание.

##### Измеритель: 100 м

Укладка трубопроводов из железобетонных безнапорных фальцевых труб с гибким соединением диаметром:

23-01-011-01 400 мм

23-01-011-02 500 мм

23-01-011-03 600 мм

23-01-011-04 800 мм

23-01-011-05 1000 мм

23-01-011-06 1200 мм

23-01-011-07 1400 мм

23-01-011-08 1600 мм

23-01-011-09 2000 мм

23-01-011-10 2400 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  011-01 | 23-01-  011-02 | 23-01-  011-03 | 23-01-  011-04 | 23-01-  011-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 115,35 | 148,21 | 163,43 | 217,95 | 278,63 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 13,65 | 17,66 | 20,79 | 22,86 | 29,47 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.10.05-004 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т | маш.-ч | 13,63 |  |  |  |  |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч |  | 17,63 | 20,75 |  |  |
| 91.10.05-009 | Трубоукладчики, номинальная  грузоподъемность 35 т | маш.-ч |  |  |  | 22,8 | 29,4 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.10-1022 | Хризотил (асбест хризотиловый), группа 6К, марки 6К-45, 6К-30, 6К-20, 6К-5 | т | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,003 | 0,005 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 12,6 | 19,6 | 28,3 | 50,3 | 78,5 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,002 | 0,003 | 0,0032 | 0,0036 | 0,0044 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | т | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,008 | 0,012 |
| 05.1.02.08 | Трубы железобетонные безнапорные  фальцевые | м | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 |
| 14.5.04.08-0012 | Мастика сланцевая уплотняющая неотверждающаяся для уплотнения и  герметизации стеклянного ограждения теплиц и парников | т | 0,015 | 0,02 | 0,024 | 0,046 | 0,048 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01- | 23-01- | 23-01- | 23-01- | 23-01- |
| 011-06 | 011-07 | 011-08 | 011-09 | 011-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |  |  |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч | 327,97 | 405,74 |  |  |  |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч |  |  | 429,87 | 495,15 | 647,71 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 34,1 | 34,78 | 37,49 | 40,21 | 50,44 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.10.05-010 | Трубоукладчики, номинальная | маш.-ч | 34 |  |  |  |  |
|  | грузоподъемность 50 т |  |  |
| 91.10.05-011 | Трубоукладчики, номинальная | маш.-ч |  | 34,67 | 37,33 | 40 | 50 |
|  | грузоподъемность 92 т |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до | маш.-ч | 0,1 | 0,11 | 0,16 | 0,21 | 0,44 |
|  | 5 т |  |  |  |  |  |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.10-1022 | Хризотил (асбест хризотиловый), группа 6К, | т | 0,007 | 0,008 | 0,011 | 0,016 | 0,029 |
|  | марки 6К-45, 6К-30, 6К-20, 6К-5 |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 113,2 | 154 | 201,1 | 314,2 | 461,6 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,0062 | 0,0072 | 0,0072 | 0,008 | 0,029 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного | т | 0,016 | 0,018 | 0,025 | 0,037 | 0,069 |
|  | назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I |  |  |  |  |  |  |
|  | 32,5Н) |  |  |  |  |  |  |
| 05.1.02.08 | Трубы железобетонные безнапорные | м | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 |
|  | фальцевые |  |  |  |  |  |  |
| 14.5.04.08-0012 | Мастика сланцевая уплотняющая | т | 0,059 | 0,068 | 0,095 | 0,134 | 0,275 |
|  | неотверждающаяся для уплотнения и |  |  |  |  |  |  |
|  | герметизации стеклянного ограждения теплиц |  |  |  |  |  |  |
|  | и парников |  |  |  |  |  |  |

### Таблица ГЭСН 23-01-012 Укладка трубопроводов из бетонных фальцевых труб с жестким

**соединением**

##### Состав работ:

Для норм с 23-01-012-01 по 23-01-012-05:

1. Зачистка дна траншеи.
2. Опускание и укладка труб.
3. Устройство жесткого соединения из монолитного бетона с арматурной сеткой.
4. Гидравлическое испытание. Для нормы 23-01-012-06:
5. Зачистка дна траншеи.
6. Опускание и укладка труб.
7. Заделка стыка с внутренней стороны хризотилцементным раствором.
8. Гидравлическое испытание.

##### Измеритель: 100 м

Укладка трубопроводов из бетонных фальцевых труб с жестким соединением диаметром: 23-01-012-01 300 мм

23-01-012-02 400 мм

23-01-012-03 500 мм

23-01-012-04 600 мм

23-01-012-05 800 мм

23-01-012-06 1000 мм

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  012-01 | 23-01-  012-02 | 23-01-  012-03 | 23-01-  012-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 110,8 | 121,66 | 154,42 | 172,88 |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 12,52 | 13,79 | 17,8 | 20,92 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.10.05-004 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т | маш.-ч | 12,39 | 13,63 |  |  |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч |  |  | 17,63 | 20,75 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,13 | 0,16 | 0,17 | 0,17 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 7,1 | 12,6 | 19,6 | 28,3 |
| 04.1.02.05-0006 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200) | м3 | 1,47 | 1,87 | 1,75 | 2 |
| 05.1.02.08 | Трубы бетонные фальцевые безнапорные ТБФ | м | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,00022 | 0,00026 | 0,00028 | 0,00032 |
| 08.4.03.02-0002 | Сталь арматурная горячекатаная гладкая, класс A-I, диаметр 6-22 мм | т | 0,057 | 0,071 | 0,067 | 0,08 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  012-05 | 23-01-  012-06 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 229,68 | 288,75 |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 22,98 | 26,61 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.10.05-009 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 35 т | маш.-ч | 22,8 | 26,4 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,18 | 0,21 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.1.02.10-1022 | Хризотил (асбест хризотиловый), группа 6К, марки 6К-45, 6К-30, 6К-20, 6К  -5 | т |  | 0,059 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 50,3 | 78,5 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | т |  | 0,137 |
| 04.1.02.05-0006 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200) | м3 | 2,6 |  |
| 05.1.02.08 | Трубы бетонные фальцевые безнапорные ТБФ | м | 99,5 | 99,5 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,0004 |  |
| 08.4.03.02-0002 | Сталь арматурная горячекатаная гладкая, класс A-I, диаметр 6-22 мм | т | 0,099 |  |

### Таблица ГЭСН 23-01-013 Укладка трубопроводов из бетонных фальцевых труб с гибким

**соединением**

##### Состав работ:

1. Зачистка дна траншеи.
2. Опускание и укладка труб.
3. Устройство гибкого соединения.
4. Гидравлическое испытание.

##### Измеритель: 100 м

Укладка трубопроводов из бетонных фальцевых труб с гибким соединением диаметром: 23-01-013-01 300 мм

23-01-013-02 400 мм

23-01-013-03 500 мм

23-01-013-04 600 мм

23-01-013-05 800 мм

23-01-013-06 1000 мм

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  013-01 | 23-01-  013-02 | 23-01-  013-03 | 23-01-  013-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 118,99 | 136,55 | 164,84 | 185,74 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 12,46 | 13,71 | 17,71 | 20,84 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.10.05-004 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 6,3 т | маш.-ч | 12,39 | 13,63 |  |  |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч |  |  | 17,63 | 20,75 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,09 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.10-1022 | Хризотил (асбест хризотиловый), группа 6К, марки 6К- 45, 6К-30, 6К-20, 6К-5 | т | 0,004 | 0,004 | 0,006 | 0,006 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 7,1 | 12,6 | 19,6 | 28,3 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,00534 | 0,00667 | 0,0075 | 0,008 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | т | 0,01 | 0,01 | 0,013 | 0,013 |
| 05.1.02.08 | Трубы бетонные фальцевые безнапорные ТБФ | м | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 |
| 14.5.04.08-0012 | Мастика сланцевая уплотняющая неотверждающаяся для уплотнения и герметизации стеклянного  ограждения теплиц и парников | т | 0,044 | 0,052 | 0,05 | 0,06 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  013-05 | 23-01-  013-06 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 245,19 | 308,06 |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 22,97 | 29,59 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.10.05-009 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 35 т | маш.-ч | 22,8 | 29,4 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,17 | 0,19 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.1.02.10-1022 | Хризотил (асбест хризотиловый), группа 6К, марки 6К-45, 6К-30, 6К-20, 6К  -5 | т | 0,008 | 0,013 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 50,3 | 78,5 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,009 | 0,011 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | т | 0,02 | 0,03 |
| 05.1.02.08 | Трубы бетонные фальцевые безнапорные ТБФ | м | 99,5 | 99,5 |
| 14.5.04.08-0012 | Мастика сланцевая уплотняющая неотверждающаяся для уплотнения и герметизации стеклянного ограждения теплиц и парников | т | 0,116 | 0,121 |

## Подраздел 1.5. КОЛЛЕКТОРЫ ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ

### Таблица ГЭСН 23-01-017 Устройство коллекторов для подземных коммуникаций

**прямоугольных сборных железобетонных**

##### Состав работ:

1. Устройство бетонного основания.
2. Монтаж сборных железобетонных конструкций.
3. Замоноличивание блоков и заделка стыков с устройством температурно-осадочных швов.
4. Гидроизоляция стен и перекрытия.
5. Устройство асфальтовой дорожки.

##### Измеритель: 100 м3

Устройство коллекторов прямоугольных сборных железобетонных: 23-01-017-01 односекционных

* + - 1. двухсекционных

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  017-01 | 23-01-  017-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 516 | 504 |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 117,83 | 168,8 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,44 | 0,53 |
| 91.05.06-007 | Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 103,42 | 151,6 |
| 91.07.04-001 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 4,3 | 7,03 |
| 91.07.04-002 | Вибраторы поверхностные | маш.-ч | 18,5 | 20,15 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости 400 л | маш.-ч | 14,62 | 13,34 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,61 | 0,73 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | маш.-ч | 13,36 | 15,94 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 7 | 17,5 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.2.01.02-0054 | Битум нефтяной строительный БН-90/10 | т | 1,79 | 1,63 |
| 01.3.01.08-0003 | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей ДТ | т | 0,33 | 0,3 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,0174 | 0,0207 |
| 01.7.07.14-0001 | Гермит, диаметр 40 мм | кг | 5,32 | 5,11 |
| 01.7.11.07-0039 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей Э50, диаметр 4 мм | кг | 14 | 35 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,1 | 0,1 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,0062 | 0,0074 |
| 04.1.02.05-0003 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В7,5 (М100) | м3 | 24,66 | 26,86 |
| 04.1.02.05-0008 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В22,5 (М300) | м3 | 5,73 | 9,37 |
| 04.2.01.02 | Смеси асфальтобетонные горячие пористые | т | 2,48 | 2,66 |
| 04.3.01.09-0012 | Раствор готовый кладочный, цементный, М50 | м3 | 18,8 | 21,7 |
| 05.1.08.01 | Конструкции сборные железобетонные | м3 | 94,3 | 90,6 |
| 08.4.03.03-0036 | Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля, класс A-III, диаметр 25-28 мм | т | 0,61 | 1,56 |
| 11.1.03.06-0075 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м,  ширина 100-250 мм, толщина 30-40 мм, сорт III | м3 | 0,31 | 0,37 |
| 12.1.02.06-0042 | Рубероид кровельный РПП-300 | м2 | 621 | 602 |

## Подраздел 1.6. ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНЫЕ (ПВХ) БЕЗНАПОРНЫЕ РАСТРУБНЫЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ТРУБЫ

**Таблица ГЭСН 23-01-020 Укладка канализационных безнапорных раструбных труб из поливинилхлорида (ПВХ)**

**Состав работ:**

01. Опускание труб в траншею.

02. Укладка труб на основание с выверкой и подбивкой песка.

03. Соединение труб.

04. Гидравлическое испытание.

**Измеритель: 100 м**

  Укладка канализационных безнапорных раструбных труб из поливинилхлорида (ПВХ) диаметром:

23-01-020-01 160 мм

23-01-020-02 200 мм

23-01-020-03 250 мм

23-01-020-04 315 мм

23-01-020-05 400 мм

23-01-020-06 500 мм

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  020-01 | 23-01-  020-02 | 23-01-  020-03 | 23-01-  020-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  | 26,36 | 28,3 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч | 22,74 | 24,84 |  |  |
| 2-100-02 | Рабочий 2 разряда | чел.-ч |  |  | 0,26 | 0,3 |
| 2-100-03 | Рабочий 3 разряда | чел.-ч |  |  | 13 | 14 |
| 2-100-04 | Рабочий 4 разряда | чел.-ч |  |  | 9,8 | 10,5 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч |  |  | 3,3 | 3,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,09 | 0,13 | 0,23 | 0,27 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,04 | 0,06 | 0,13 | 0,15 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,05 | 0,07 | 0,1 | 0,12 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 2,05 | 3,14 | 4,91 | 7,79 |
| 01.7.07.08-0003 | Мыло хозяйственное твердое 72 % | шт |  |  | 1,42 | 1,51 |
| 24.3.01.04 | Трубы ПВХ безнапорные, раструбные | м | 100 | 100 | 104,7 | 105,2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  020-05 | 23-01-  020-06 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч | 33,43 | 38,33 |
| 2-100-02 | Рабочий 2 разряда | чел.-ч | 0,33 | 0,33 |
| 2-100-03 | Рабочий 3 разряда | чел.-ч | 16,5 | 19 |
| 2-100-04 | Рабочий 4 разряда | чел.-ч | 12,3 | 14 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч | 4,3 | 5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,32 | 0,33 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,17 | 0,17 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,15 | 0,16 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 12,57 | 19,63 |
| 01.7.07.08-0003 | Мыло хозяйственное твердое 72 % | шт | 2,82 | 2,82 |
| 24.3.01.04 | Трубы ПВХ безнапорные, раструбные | м | 106,4 | 107,4 |

## Подраздел 1.7. ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ БЕЗНАПОРНЫЕ ТРУБЫ

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

**Состав работ:**

01. Сварка труб в плети.

02. Опускание и укладка плетей труб в траншею.

03. Гидравлическое испытание

**Измеритель: 100 м**

  Укладка трубопроводов канализации из полиэтиленовых труб диаметром:

23-01-030-01 110 мм

23-01-030-02 160 мм

23-01-030-03 225 мм

23-01-030-04 250 мм

23-01-030-05 280 мм

23-01-030-06 315 мм

23-01-030-07 355 мм

23-01-030-08 400 мм

23-01-030-09 450 мм

23-01-030-10 500 мм

23-01-030-11 630 мм

23-01-030-12 710 мм

23-01-030-13 800 мм

23-01-030-14 900 мм

23-01-030-15 1000 мм

23-01-030-16 1200 мм

23-01-030-17 1400 мм

23-01-030-18 1600 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  030-01 | 23-01-  030-02 | 23-01-  030-03 | 23-01-  030-04 | 23-01-  030-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  | 28,89 |  | 35,33 | 38,33 |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 26,11 |  | 33,17 |  |  |
| 2-100-02 | Рабочий 2 разряда | чел.-ч |  | 0,05 |  | 0,11 | 0,13 |
| 2-100-03 | Рабочий 3 разряда | чел.-ч |  | 14,66 |  | 18,08 | 19,74 |
| 2-100-04 | Рабочий 4 разряда | чел.-ч |  | 3,29 |  | 4,2 | 4,68 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч |  | 10,89 |  | 12,94 | 13,78 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,69 | 1 | 1,36 | 1,95 | 2,63 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная  грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч | 0,69 | 1 | 1,36 | 1,95 | 2,63 |
| 91.17.04-056 | Аппараты с полуавтоматическим  управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром до 160 мм | маш.-ч | 7,14 | 8,09 |  |  |  |
| 91.17.04-057 | Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до  315 мм | маш.-ч |  |  | 9,1 | 9,68 | 10,38 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,94 | 2 | 4 | 4,9 | 6,16 |
| 24.3.03.13 | Трубы полиэтиленовые | м | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  030-06 | 23-01-  030-07 | 23-01-  030-08 | 23-01-  030-09 | 23-01-  030-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  | 47,18 |  | 60,16 |  |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 42,85 |  | 54,63 |  | 70,48 |
| 2-100-02 | Рабочий 2 разряда | чел.-ч |  | 0,22 |  | 0,19 |  |
| 2-100-03 | Рабочий 3 разряда | чел.-ч |  | 24,64 |  | 31,79 |  |
| 2-100-04 | Рабочий 4 разряда | чел.-ч |  | 6,22 |  | 8,32 |  |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч |  | 16,1 |  | 19,86 |  |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,5 | 4,71 | 6,16 | 7,09 | 12,25 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная  грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч | 3,5 | 4,71 | 6,16 | 7,09 | 12,25 |
| 91.17.04-057 | Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до  315 мм | маш.-ч | 11,2 |  |  |  |  |
| 91.17.04-058 | Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до  630 мм | маш.-ч |  | 12,18 | 13,3 | 14,7 | 18,4 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 7,94 | 9,9 | 12,6 | 15,9 | 19,6 |
| 24.3.03.13 | Трубы полиэтиленовые | м | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  030-11 | 23-01-  030-12 | 23-01-  030-13 | 23-01-  030-14 | 23-01-  030-15 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |  |  |  |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 83,16 | 93,46 | 104,57 | 116,05 | 125,68 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 16,32 | 25,72 | 32,66 | 36,83 | 50,57 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная  грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч | 16,32 | 25,72 | 32,66 | 36,83 | 50,57 |
| 91.17.04-058 | Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык"  пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм | маш.-ч | 20,8 |  |  |  |  |
| 91.17.04-192 | Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых  труб диаметром свыше 630 до 1200 мм | маш.-ч |  | 23,2 | 25,6 | 28 | 30,4 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 31,2 | 39,6 | 50,2 | 63,6 | 78,5 |
| 24.3.03.13 | Трубы полиэтиленовые | м | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  030-16 | 23-01-  030-17 | 23-01-  030-18 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |  |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч | 148,33 | 170,58 | 195,39 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 60,82 | 75,81 | 91,05 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч | 60,82 | 75,81 | 91,05 |
| 91.17.04-031 | Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки  "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 1200 до 1600 мм | маш.-ч |  | 40 | 44,8 |
| 91.17.04-192 | Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки  "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 630 до 1200 мм | маш.-ч | 35,2 |  |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 113 | 153,9 | 201 |
| 24.3.03.13 | Трубы полиэтиленовые | м | 101 | 101 | 101 |

**Таблица ГЭСН 23-01-031 Укладка трубопроводов водостока из полиэтиленовых труб**

**Состав работ:**

01. Сварка труб в плети.

02. Опускание и укладка плетей труб в траншею.

**Измеритель: 100 м**

Укладка трубопроводов водостока из полиэтиленовых труб диаметром:

23-01-031-01 110 мм

23-01-031-02 160 мм

23-01-031-03 225 мм

23-01-031-04 250 мм

23-01-031-05 280 мм

23-01-031-06 315 мм

23-01-031-07 355 мм

23-01-031-08 400 мм

23-01-031-09 450 мм

23-01-031-10 500 мм

23-01-031-11 630 мм

23-01-031-12 710 мм

23-01-031-13 800 мм

23-01-031-14 900 мм

23-01-031-15 1000 мм

23-01-031-16 1200 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  031-01 | 23-01-  031-02 | 23-01-  031-03 | 23-01-  031-04 | 23-01-  031-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  | 18,19 |  | 23,01 | 25,51 |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч | 15,75 |  | 20,81 |  |  |
| 2-100-02 | Рабочий 2 разряда | чел.-ч |  | 0,06 |  | 0,14 | 0,17 |
| 2-100-03 | Рабочий 3 разряда | чел.-ч |  | 9,3 |  | 11,93 | 13,33 |
| 2-100-04 | Рабочий 4 разряда | чел.-ч |  | 0,5 |  | 0,97 | 1,32 |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч |  | 8,33 |  | 9,97 | 10,69 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,66 | 0,97 | 1,36 | 1,97 | 2,64 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная  грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч | 0,66 | 0,97 | 1,36 | 1,97 | 2,64 |
| 91.17.04-056 | Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык"  пластмассовых труб диаметром до 160 мм | маш.-ч | 7,14 | 8,09 |  |  |  |
| 91.17.04-057 | Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 160 до  315 мм | маш.-ч |  |  | 9,1 | 9,68 | 10,38 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 24.3.03.13 | Трубы полиэтиленовые | м | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  031-06 | 23-01-  031-07 | 23-01-  031-08 | 23-01-  031-09 | 23-01-  031-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  | 32,47 |  | 41,34 |  |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 28,43 |  | 37,02 |  | 50,8 |
| 2-100-02 | Рабочий 2 разряда | чел.-ч |  | 0,27 |  | 0,24 |  |
| 2-100-03 | Рабочий 3 разряда | чел.-ч |  | 17,28 |  | 22,35 |  |
| 2-100-04 | Рабочий 4 разряда | чел.-ч |  | 2,37 |  | 3,61 |  |
| 2-100-05 | Рабочий 5 разряда | чел.-ч |  | 12,55 |  | 15,14 |  |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,5 | 4,73 | 6,16 | 7,12 | 12,25 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная  грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч | 3,5 | 4,73 | 6,16 | 7,12 | 12,25 |
| 91.17.04-057 | Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык"  пластмассовых труб диаметром свыше 160 до 315 мм | маш.-ч | 11,2 |  |  |  |  |
| 91.17.04-058 | Аппараты с полуавтоматическим управлением процессом сварки "встык"  пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм | маш.-ч |  | 12,18 | 13,3 | 14,7 | 18,4 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 24.3.03.13 | Трубы полиэтиленовые | м | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  031-11 | 23-01-  031-12 | 23-01-  031-13 | 23-01-  031-14 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |  |  |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 60,48 | 68,43 | 77,79 | 86,18 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 16,32 | 24,52 | 32,66 | 36,83 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч | 16,32 | 24,52 | 32,66 | 36,83 |
| 91.17.04-058 | Аппараты с полуавтоматическим управлением  процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше 315 до 630 мм | маш.-ч | 20,8 |  |  |  |
| 91.17.04-192 | Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки "встык" пластмассовых труб диаметром свыше  630 до 1200 мм | маш.-ч |  | 23,2 | 25,6 | 28 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 24.3.03.13 | Трубы полиэтиленовые | м | 101 | 101 | 101 | 101 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  031-15 | 23-01-  031-16 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 93,65 | 111,25 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 50,57 | 60,82 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.10.05-007 | Трубоукладчики, номинальная грузоподъемность 12,5 т | маш.-ч | 50,57 | 60,82 |
| 91.17.04-192 | Аппараты с автоматическим управлением процессом сварки "встык"  пластмассовых труб диаметром свыше 630 до 1200 мм | маш.-ч | 30,4 | 35,2 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 24.3.03.13 | Трубы полиэтиленовые | м | 101 | 101 |

**Таблица ГЭСН 23-01-032 Укладка витых с полой стенкой труб канализации из полиэтилена**

**низкого давления (ПНД)**

**Состав работ:**

Для норм с 23-01-032-01 по 23-01-032-08:

01. Установка временных металлических опор в траншее.

02. Опускание и укладка труб на временные опоры.

03. Центрирование стыков.

04. Стыковка и соединение труб на резьбе с закручиванием до упора.

05. Снятие временных опор.

06. Гидравлическое испытание.

Для норм с 23-01-032-09 по 23-01-032-16:

01. Зачистка поверхности трубы циклей с обезжириванием.

02. Герметизация (сварка) стыков труб экструдером.

03. Выравнивание и уплотнение сварного шва с удалением излишков массы.

**Измеритель: км (нормы с 23-01-032-01 по 23-01-032-08); 100 шт (нормы с 23-01-032-09 по 23-01-032-16)**

  Укладка витых с полой стенкой труб канализации из полиэтилена низкого давления (ПНД) диаметром:

23-01-032-01 600 мм

23-01-032-02 700 мм

23-01-032-03 800 мм

23-01-032-04 900 мм

23-01-032-05 1000 мм

23-01-032-06 1200 мм

23-01-032-07 1500 мм

23-01-032-08 1800 мм

  Герметизация стыков при укладке витых с полой стенкой труб канализации из полиэтилена низкого

давления (ПНД) с применением экструдера, диаметром:

23-01-032-09 600 мм

23-01-032-10 700 мм

23-01-032-11 800 мм

23-01-032-12 900 мм

23-01-032-13 1000 мм

23-01-032-14 1200 мм

23-01-032-15 1500 мм

23-01-032-16 1800 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  032-01 | 23-01-  032-02 | 23-01-  032-03 | 23-01-  032-04 | 23-01-  032-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |  |  |  |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 490,59 |  |  |  |  |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч |  | 545,21 | 607,58 |  |  |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч |  |  |  | 670,41 | 718,25 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 81,09 | 93,56 | 105,28 | 117,5 | 115,45 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу,  грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 81,09 | 93,56 | 105,27 | 117,49 | 115,44 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 0,003 | 0,004 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 282,56 | 384,73 | 502,36 | 635,86 | 784,97 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 2,43 | 4,35 | 5,67 | 7,27 | 9,06 |
| 24.3.03.09 | Труба спиральновитая со структурированной  стенкой полиэтиленовая для систем водоотведения | м | 1 025 | 1 025 | 1 025 | 1 025 | 1 025 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  032-06 | 23-01-  032-07 | 23-01-  032-08 | 23-01-  032-09 | 23-01-  032-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |  |  |  |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч |  |  |  | 166,53 | 201,51 |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 890,29 | 1 045,37 | 1 201,45 |  |  |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 158,78 | 181,65 | 205,09 | 0,02 | 0,02 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу,  грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 158,76 | 181,63 | 205,07 |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 91.17.04-241 | Экструдеры ручные сварочные, мощность 3,5  кВт | маш.-ч |  |  |  | 50,27 | 59 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 1 130,4 | 1 766,28 | 2 543,42 |  |  |
| 01.7.14.05-0002 | Полиэтилен хлорсульфированный | т |  |  |  | 0,0116 | 0,0136 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 11,95 | 17,6 | 22,95 | 0,89 | 1,38 |
| 14.5.09.11-0102 | Уайт-спирит | кг |  |  |  | 6,04 | 9,31 |
| 24.3.03.09 | Труба спиральновитая со структурированной стенкой полиэтиленовая для систем  водоотведения | м | 1 025 | 1 025 | 1 025 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  032-11 | 23-01-  032-12 | 23-01-  032-13 | 23-01-  032-14 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |  |  |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 232,69 | 266,84 | 305,34 | 729,18 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,03 | 0,03 | 0,06 | 0,13 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,03 | 0,03 | 0,06 | 0,13 |
| 91.17.04-241 | Экструдеры ручные сварочные, мощность 3,5 кВт | маш.-ч | 67 | 75,63 | 86,06 | 202,81 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.7.14.05-0002 | Полиэтилен хлорсульфированный | т | 0,0156 | 0,0175 | 0,0292 | 0,0658 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 1,7 | 2,1 | 2,86 | 6,54 |
| 14.5.09.11-0102 | Уайт-спирит | кг | 11,52 | 14,18 | 19,36 | 44,28 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  032-15 | 23-01-  032-16 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч | 953,78 | 1 188,12 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,13 | 0,19 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,13 | 0,19 |
| 91.17.04-241 | Экструдеры ручные сварочные, мощность 3,5 кВт | маш.-ч | 257,13 | 313,81 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.14.05-0002 | Полиэтилен хлорсульфированный | т | 0,0818 | 0,0976 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 9,34 | 11,93 |
| 14.5.09.11-0102 | Уайт-спирит | кг | 63,22 | 80,69 |

**Таблица ГЭСН 23-01-033 Укладка трубопроводов канализации из труб полиэтиленовых с**

**двухслойной профилированной стенкой с раструбным соединением**

**Состав работ:**

01. Очистка соединяемых частей трубопровода.

02. Резка труб.

03. Установка уплотнительных колец.

04. Опускание труб и муфт на дно траншеи.

05. Укладка труб в проектное положение.

06. Соединение труб.

07. Гидравлическое испытание.

**Измеритель: 100 м**

Укладка трубопроводов канализации из труб полиэтиленовых с двухслойной профилированной стенкой с раструбным соединением диаметром:

23-01-033-01 500 мм

23-01-033-02 630 мм

23-01-033-03 800 мм

23-01-033-04 1000 мм

23-01-033-05 1200 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  033-01 | 23-01-  033-02 | 23-01-  033-03 | 23-01-  033-04 | 23-01-  033-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 49,02 | 43,8 | 55,67 | 72,26 | 82,38 |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,03 | 1,37 | 2,23 | 3,45 | 3,82 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,01 | 1,35 | 2,21 | 3,39 | 3,74 |
| 91.06.03-045 | Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием  14,72 кН (1,5 т) | маш.-ч | 1,8 | 1,9 | 2,2 | 2,4 | 2,7 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5  т | маш.-ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,06 | 0,08 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 2,83 | 3,56 | 4,52 | 5,65 | 6,78 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 14,89 | 23,61 | 36,09 | 56,85 | 83,28 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,31 | 0,4 | 0,5 | 0,7 | 0,8 |
| 24.3.03.03 | Трубы полиэтиленовые двухслойные профилированные | м | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 |

## Подраздел 1.8. СТЕКЛОПЛАСТИКОВЫЕ БЕЗНАПОРНЫЕ ТРУБЫ

### Таблица ГЭСН 23-01-040 Устройство безнапорных канализационных трубопроводов из

**стеклопластиковых труб**

##### Состав работ:

1. Опускание труб в траншею.
2. Укладка труб на основание с выверкой и подбивкой песка.
3. Стыковка труб рычажными лебедками с заведением в муфту.
4. Гидравлическое испытание.

##### Измеритель: 100 м

Устройство безнапорных канализационных трубопроводов из стеклопластиковых труб диаметром: 23-01-040-01 500 мм

23-01-040-02 600 мм

23-01-040-03 700 мм

23-01-040-04 800 мм

23-01-040-05 900 мм

23-01-040-06 1000 мм

23-01-040-07 1200 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  040-01 | 23-01-  040-02 | 23-01-  040-03 | 23-01-  040-04 | 23-01-  040-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 39,94 | 44,25 | 48,4 | 52,61 | 58,04 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 6,18 | 6,96 | 7,57 | 8,29 | 9,19 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 5,79 | 6,48 | 7,08 | 7,74 | 8,49 |
| 91.06.03-045 | Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1,5 т) | маш.-ч | 3,6 | 4 | 4,4 | 4,8 | 5,2 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 0,39 | 0,48 | 0,49 | 0,55 | 0,7 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 19,6 | 28,3 | 38,5 | 50,2 | 63,6 |
| 24.2.04.02 | Трубы безнапорные стеклопластиковые | м | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-01-  040-06 | 23-01-  040-07 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 62,5 | 72,51 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 10,09 | 12,01 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 9,24 | 10,8 |
| 91.06.03-045 | Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1,5 т) | маш.-ч | 5,6 | 6,4 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,85 | 1,21 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 78,5 | 113 |
| 24.2.04.02 | Трубы безнапорные стеклопластиковые | м | 101 | 101 |

## Раздел 2. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ

### Таблица ГЭСН 23-02-001 Покрытие битумной мастикой бетонных и железобетонных труб

##### Состав работ:

1. Очистка поверхности труб.
2. Приготовление грунтовки и разогревание мастики.
3. Покрытие грунтовкой.
4. Покрытие битумной мастикой за 2 раза.

**Измеритель: 100 м**

Покрытие битумной мастикой бетонных и железобетонных труб диаметром:

23-02-001-01 150 мм

23-02-001-02 200 мм

23-02-001-03 300 мм

23-02-001-04 400 мм

23-02-001-05 500 мм

23-02-001-06 600 мм

23-02-001-07 800 мм

23-02-001-08 1000 мм

23-02-001-09 1200 мм

23-02-001-10 1400 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-02-  001-01 | 23-02-  001-02 | 23-02-  001-03 | 23-02-  001-04 | 23-02-  001-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 16,91 | 19,8 | 29,32 | 35,95 | 44,33 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,18 | 0,23 | 0,35 | 0,44 | 0,54 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,07 | 0,09 | 0,14 | 0,18 | 0,22 |
| 91.08.04-022 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем  загрузочной емкости 1000 л | маш.-ч | 3,86 | 4,9 | 6,96 | 7,08 | 7,54 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 0,11 | 0,14 | 0,21 | 0,26 | 0,32 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.2.01.02-0054 | Битум нефтяной строительный БН-90/10 | т | 0,017 | 0,022 | 0,032 | 0,041 | 0,051 |
| 01.2.03.03-0041 | Мастика битумная герметизирующая | т | 0,27 | 0,348 | 0,515 | 0,663 | 0,818 |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 38 | 49 | 72 | 93 | 115 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-02-  001-06 | 23-02-  001-07 | 23-02-  001-08 | 23-02-  001-09 | 23-02-  001-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 52,02 | 67,31 | 83,72 | 97,06 | 110,74 |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,63 | 0,84 | 1,05 | 1,21 | 1,38 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу,  грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,25 | 0,34 | 0,42 | 0,48 | 0,55 |
| 91.08.04-022 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем  загрузочной емкости 1000 л | маш.-ч | 8,12 | 11,6 | 14,04 | 16,59 | 19,95 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,38 | 0,5 | 0,63 | 0,73 | 0,83 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.2.01.02-0054 | Битум нефтяной строительный БН-90/10 | т | 0,06 | 0,079 | 0,098 | 0,114 | 0,13 |
| 01.2.03.03-0041 | Мастика битумная герметизирующая | т | 0,959 | 1,27 | 1,58 | 1,83 | 2,09 |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 135 | 178 | 222 | 257 | 293 |

### Таблица ГЭСН 23-02-002 Покрытие битумной мастикой бетонных и железобетонных труб

**диаметром более 1400 мм**

##### Состав работ:

1. Очистка поверхности труб.
2. Приготовление грунтовки и разогревание мастики.
3. Покрытие грунтовкой.
4. Покрытие битумной мастикой за 2 раза.

##### Измеритель: 100 м2

* + - 1. Покрытие битумной мастикой бетонных и железобетонных труб диаметром более 1400 мм

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-02-  002-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 25,2 |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,22 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.08.04-022 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости 1000 л | маш.-ч | 13,11 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,22 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т | 0,059 |
| 01.2.01.02-0054 | Битум нефтяной строительный БН-90/10 |
| 01.2.03.03-0041 | Мастика битумная герметизирующая | т | 0,93 |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 132 |

## Раздел 3. КОЛОДЦЫ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ

### Таблица ГЭСН 23-03-001 Устройство круглых сборных железобетонных канализационных

**колодцев**

##### Состав работ:

Для нормы 23-03-001-01:

* + - * 1. Устройство песчаной подготовки.
        2. Укладка сборной железобетонной плиты днища.
        3. Устройство бетонного лотка.
        4. Монтаж сборных железобетонных конструкций.
        5. Заделка труб.
        6. Установка люка.
        7. Установка ходовых скоб.

Для нормы 23-03-001-02:

1. Устройство бетонной подготовки.
2. Укладка сборной железобетонной плиты днища.
3. Устройство бетонного лотка.
4. Монтаж сборных железобетонных конструкций.
5. Заделка труб.
6. Установка люка.
7. Установка ходовых скоб.
8. Гидроизоляция стен и днища.

Для норм 23-03-001-03, 23-03-001-05, 23-03-001-07:

1. Устройство песчаной подготовки.
2. Укладка сборной железобетонной плиты днища.
3. Устройство бетонного лотка.
4. Монтаж сборных железобетонных конструкций.
5. Заделка труб.
6. Установка люка.
7. Установка металлических стремянок.

Для норм 23-03-001-04, 23-03-001-06, 23-03-001-08:

1. Устройство бетонной подготовки.
2. Укладка сборной железобетонной плиты днища.
3. Устройство бетонного лотка.
4. Монтаж сборных железобетонных конструкций.
5. Заделка труб.
6. Установка люка.
7. Установка металлических стремянок.
8. Гидроизоляция стен и днища.

##### Измеритель: 10 м3

Устройство круглых сборных железобетонных канализационных колодцев диаметром: 23-03-001-01 0,7 м в сухих грунтах

* + - 1. 0,7 м в мокрых грунтах
      2. 1 м в сухих грунтах
      3. 1 м в мокрых грунтах
      4. 1,5 м в сухих грунтах
      5. 1,5 м в мокрых грунтах
      6. 2 м в сухих грунтах
      7. 2 м в мокрых грунтах

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-03-  001-01 | | 23-03-  001-02 | 23-03-  001-03 | 23-03-  001-04 | 23-03-  001-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 271,04 | | 318,88 | 138,69 | 158,68 | 96,55 |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 45,48 | | 47,68 | 21,87 | 22,39 | 15,89 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  | |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу,  грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 40,36 | | 42,72 | 17,32 | 17,99 | 9,8 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная  вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,2 | |  | 0,17 |  | 0,15 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем  загрузочной емкости 400 л | маш.-ч |  | | 0,76 |  | 0,76 |  |
| 91.08.09-025 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,32 | |  | 0,26 |  | 0,22 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 4,76 |  | 4,96 | 4,23 | 4,4 | 5,81 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4  кВт | маш.-ч | 0,16 |  | 0,15 | 0,13 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  | |  |  |  |  |
| 01.2.01.02-0054 | Битум нефтяной строительный БН-90/10 | т |  | | 0,1 |  | 0,1 |  |
| 01.3.01.08-0003 | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей ДТ | т |  | | 0,018 |  | 0,018 |  |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т |  | | 0,089 |  | 0,072 |  |
| 01.7.15.10-0066 | Скобы стальные ходовые, тип СК-1 | кг | 57,125 | | 57,125 |  |  |  |
| 01.7.16.04-0013 | Щит опалубки линейный крупнощитовой стальной, разборно-переставной,  инвентарный, для опалубки стен | т | 0,014 | | 0,014 | 0,017 | 0,017 | 0,019 |
| 02.3.01.02-1118 | Песок природный для строительных работ II  класс, средний | м3 | 1,76 |  |  | 1,6 |  | 1,45 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | т | 0,008 | | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,007 |
| 04.1.02.05-0001 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В3,5 (М50) | м3 |  |  | 2,16 |  | 1,25 |  |
| 04.1.02.05-0006 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ),  класс В15 (М200) | м3 | 2,7 |  | 2,7 | 4,1 | 4,1 | 5,2 |
| 04.2.01.01-0048 | Смеси асфальтобетонные плотные  мелкозернистые, тип Б, марка I | т |  |  | 0,36 |  | 0,21 |  |
| 04.3.01.03-0001 | Раствор хризотилцементный | м3 | 0,12 |  | 0,0445 | 0,12 | 0,0445 | 0,12 |
| 04.3.01.09-0012 | Раствор готовый кладочный, цементный, М50 | м3 | 1,93 |  | 1,6 | 0,77 | 0,72 | 0,82 |
| 05.1.01.09 | Кольца для колодцев сборные  железобетонные диаметром 700 мм | м | П |  | П |  |  |  |
| 05.1.01.09 | Кольца для колодцев сборные  железобетонные диаметром 1000 мм | м |  |  |  | П | П |  |
| 05.1.01.09 | Кольца для колодцев сборные  железобетонные диаметром 1500 мм | м |  |  |  |  |  | П |
| 05.1.01.13 | Плиты сборные железобетонные | шт | П |  | П | П | П | П |
| 07.2.05.01-0032 | Лестница-стремянка металлическая, марка НТС 62-91-111а, ширина 600 мм, шаг  ступеней 300 мм, высота от 1 до 6 м | т |  |  |  | П | П | П |
| 08.1.02.06 | Люки чугунные | шт | П |  | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | | | Ед. изм. | | 23-03-  001-06 | 23-03-  001-07 | 23-03-  001-08 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  | чел.-ч | | 111,6 | 80,62 | 91,6 |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 |  |  |
| **2** | Затраты труда машинистов | | | чел.-ч | | 16,45 | 15,75 | 16,21 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | |  |  | маш.-ч | 10,54 | 9,77 | 10,39 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные  пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | | |  | маш.-ч |  | 0,14 |  |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной  мешалкой, объем загрузочной емкости 400 л | | |  | маш.-ч | 0,61 |  | 0,55 |
| 91.08.09-025 | Трамбовки электрические |  |  |  | маш.-ч |  | 0,2 |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | |  |  | маш.-ч | 5,91 | 5,72 | 5,82 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | |  |  | маш.-ч |  | 0,12 |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |  |
| 01.2.01.02-0054 | Битум нефтяной строительный БН-90/10 |  |  |  | т | 0,08 |  | 0,07 |
| 01.3.01.08-0003 | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей ДТ | |  |  | т | 0,015 |  | 0,013 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка |  |  |  | т | 0,06 |  | 0,078 |
| 01.7.16.04-0013 | Щит опалубки линейный крупнощитовой стальной, разборно- переставной, инвентарный, для опалубки стен | | |  | т | 0,019 | 0,021 | 0,021 |
| 02.3.01.02-1118 | Песок природный для строительных работ II класс, средний | | |  | м3 |  | 1,32 |  |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | | |  | т | 0,007 | 0,006 | 0,006 |
| 04.1.02.05-0001 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В3,5 (М50) | |  |  | м3 | 1,01 |  | 0,9 |
| 04.1.02.05-0006 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200) | |  |  | м3 | 5,2 | 5,73 | 5,73 |
| 04.2.01.01-0048 | Смеси асфальтобетонные плотные мелкозернистые, тип Б, марка I | | |  | т | 0,19 |  | 0,16 |
| 04.3.01.03-0001 | Раствор хризотилцементный |  |  |  | м3 | 0,038 | 0,11 | 0,033 |
| 04.3.01.09-0012 | Раствор готовый кладочный, цементный, М50 |  |  |  | м3 | 0,82 | 0,69 | 0,69 |
| 05.1.01.09 | Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 1500 мм | | |  | м | П |  |  |
| 05.1.01.09 | Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 2000  мм | | |  | м |  | П | П |
| 05.1.01.13 | Плиты сборные железобетонные | | | шт | | П | П | П |
| 07.2.05.01-0032 | Лестница-стремянка металлическая, марка НТС 62-91-111а, ширина 600 мм, шаг ступеней 300 мм, высота от 1 до 6 м | | | т | | П | П | П |
| 08.1.02.06 | Люки чугунные | | | шт | | П | П | П |

### Таблица ГЭСН 23-03-002 Устройство круглых кирпичных канализационных колодцев с

**покрытием из сборного железобетона**

##### Состав работ:

Для нормы 23-03-002-01:

* + - * 1. Уплотнение грунта щебнем и устройство бетонной подготовки.
        2. Устройство бетонного лотка.
        3. Кладка кирпичных стен и горловины.
        4. Установка люка.
        5. Установка ходовых скоб.

Для норм 23-03-002-02, 23-03-002-03:

1. Уплотнение грунта щебнем и устройство бетонной подготовки.
2. Устройство бетонного лотка.
3. Кладка кирпичных стен и горловины.
4. Монтаж сборных железобетонных плит покрытий.
5. Установка люка.
6. Установка металлических стремянок.

##### Измеритель: 10 м3

Устройство круглых кирпичных канализационных колодцев с покрытием из сборного железобетона в сухих грунтах, диаметр колодца:

23-03-002-01 0,7 м

* + - 1. 1 м

23-03-002-03 1,5 м

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-03-  002-01 | 23-03-  002-02 | 23-03-  002-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 263,24 | 143,12 | 106,03 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,36 | 4 | 3,84 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 2,51 | 2,81 | 2,69 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные  пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,02 |
| 91.08.09-025 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,02 | 0,02 | 0,03 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,83 | 1,17 | 1,11 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,02 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.15.10-0066 | Скобы стальные ходовые, тип СК-1 | кг | 13 |  |  |
| 01.7.16.04-0013 | Щит опалубки линейный крупнощитовой стальной, разборно- переставной, инвентарный, для опалубки стен | т | 0,0037 | 0,0043 | 0,0065 |
| 02.2.05.04-2006 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М 400,  фракция 5(3)-10 мм | м3 | 0,11 | 0,11 | 0,19 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный  М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0007 |
| 04.1.02.05-0001 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В3,5 (М50) | м3 | 1,14 | 0,66 | 0,73 |
| 04.1.02.05-0006 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200) | м3 | 1,24 | 2,05 | 3,62 |
| 04.3.01.03-0001 | Раствор хризотилцементный | м3 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 04.3.01.12-0003 | Раствор кладочный, цементно-известковый, М50 | м3 | 1,9 | 1,68 | 1,3 |
| 05.1.01.13-0043 | Плиты железобетонные покрытий, перекрытий и днищ | м3 |  | 0,37 | 0,56 |
| 06.1.01.05-0035 | Кирпич керамический полнотелый одинарный, размеры 250х120х65 мм, марка 100 | 1000 шт | 3,5 | 3,05 | 2,36 |
| 07.2.05.01-0032 | Лестница-стремянка металлическая, марка НТС 62-91-111а, ширина 600 мм, шаг ступеней 300 мм, высота от 1 до 6 м | т |  | П | П |
| 08.1.02.06 | Люки чугунные | шт | П | П | П |

### Таблица ГЭСН 23-03-003 Устройство круглых кирпичных канализационных колодцев с конусным переходом к горловине

##### Состав работ:

* + - * 1. Уплотнение грунта щебнем и устройство бетонной подготовки.
        2. Устройство бетонного лотка.
        3. Кладка кирпичных стен, перехода и горловины.
        4. Установка люка.
        5. Установка металлических стремянок.

##### Измеритель: 10 м3

Устройство круглых кирпичных канализационных колодцев с конусным переходом к горловине в сухих грунтах, диаметр колодца:

* + - 1. 1 м

23-03-003-02 1,25 м

23-03-003-03 1,5 м

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-03-  003-01 | 23-03-  003-02 | 23-03-  003-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 108,98 | 106,66 | 103,94 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,29 | 3,38 | 3,39 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 2,31 | 2,33 | 2,38 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные  пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,01 | 0,02 | 0,02 |
| 91.08.09-025 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,02 | 0,02 | 0,03 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,96 | 1,02 | 0,97 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,02 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.16.04-0013 | Щит опалубки линейный крупнощитовой стальной, разборно-  переставной, инвентарный, для опалубки стен | т | 0,0043 | 0,0054 | 0,0065 |
| 02.2.05.04-2006 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М 400,  фракция 5(3)-10 мм | м3 | 0,11 | 0,16 | 0,19 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | т | 0,0006 | 0,0009 | 0,0012 |
| 04.1.02.05-0001 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В3,5 (М50) | м3 | 0,5 | 0,54 | 0,55 |
| 04.1.02.05-0006 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200) | м3 | 1,55 | 1,88 | 2,73 |
| 04.3.01.03-0001 | Раствор хризотилцементный | м3 | 0,03 | 0,033 | 0,038 |
| 04.3.01.12-0003 | Раствор кладочный, цементно-известковый, М50 | м3 | 1,88 | 1,79 | 1,63 |
| 06.1.01.05-0035 | Кирпич керамический полнотелый одинарный, размеры 250х120х65 мм, марка 100 | 1000 шт | 3,39 | 3,26 | 2,93 |
| 07.2.05.01-0032 | Лестница-стремянка металлическая, марка НТС 62-91-111а,  ширина 600 мм, шаг ступеней 300 мм, высота от 1 до 6 м | т | П | П | П |
| 08.1.02.06 | Люки чугунные | шт | П | П | П |

### Таблица ГЭСН 23-03-004 Устройство колодцев канализационных прямоугольных кирпичных

##### Состав работ:

Для норм 23-03-004-01, 23-03-004-04:

* + - * 1. Уплотнение грунта щебнем и устройство бетонной подготовки.
        2. Устройство бетонного лотка.
        3. Кирпичная кладка стен и горловины колодца.
        4. Монтаж сборных железобетонных конструкций.
        5. Установка люка.
        6. Установка металлических стремянок. Для норм 23-03-004-02, 23-03-004-05:

1. Устройство бетонной подготовки.
2. Устройство бетонного лотка.
3. Кирпичная кладка стен и горловины колодца.
4. Заделка труб.
5. Монтаж сборных железобетонных конструкций.
6. Установка люка.
7. Установка металлических стремянок.
8. Гидроизоляция стен и днища.

Для норм 23-03-004-03, 23-03-004-06:

1. Устройство бетонной подготовки.
2. Установка арматурной сетки днища.
3. Устройство бетонного лотка.
4. Кирпичная кладка стен и горловины колодца.
5. Заделка труб.
6. Монтаж сборных железобетонных конструкций.
7. Установка люка.
8. Установка металлических стремянок.
9. Гидроизоляция стен и днища.

##### Измеритель: 10 м3

Устройство колодцев канализационных прямоугольных кирпичных площадью: 23-03-004-01 до 3 м2 в сухих грунтах

* + - 1. до 3 м2 в мокрых грунтах
      2. до 3 м2 в просадочных грунтах 23-03-004-04 более 3 м2 в сухих грунтах

23-03-004-05 более 3 м2 в мокрых грунтах

23-03-004-06 более 3 м2 в просадочных грунтах

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-03-  004-01 | | 23-03-  004-02 | 23-03-  004-03 | 23-03-  004-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 53,95 | | 47,94 | 57,23 | 43,96 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 6,6 | | 6,36 | 6,51 | 7,15 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 2,91 |  | 2,92 | 2,91 | 3,07 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3,  грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,06 |  |  |  | 0,07 |
| 91.07.04-001 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 4,91 |  | 4,72 | 4,91 | 5,29 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости 400 л | маш.-ч |  |  | 0,16 | 0,16 |  |
| 91.08.09-025 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,09 |  |  |  | 0,12 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 1,12 |  | 1,07 | 1,14 | 1,31 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | маш.-ч | 2,51 |  | 2,37 | 2,46 | 2,7 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.2.01.02-0054 | Битум нефтяной строительный БН-90/10 | т |  |  | 0,02 | 0,02 |  |
| 01.3.01.08-0003 | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей ДТ | т |  |  | 0,0036 | 0,0036 |  |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т |  |  | 0,036 | 0,03 |  |
| 01.7.16.04-0013 | Щит опалубки линейный крупнощитовой стальной,  разборно-переставной, инвентарный, для опалубки стен | т | 0,01 |  | 0,096 | 0,01 | 0,014 |
| 02.2.05.04-2006 | Щебень из плотных горных пород для строительных  работ М 400, фракция 5(3)-10 мм | м3 | 0,5 |  |  |  | 0,63 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | т | 0,0041 | | 0,0041 | 0,0041 | 0,0057 |
| 04.1.02.05-0003 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В7,5  (М100) | м3 | 0,42 |  | 0,31 | 0,42 | 0,39 |
| 04.1.02.05-0005 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В12,5  (М150) | м3 | 5,64 |  | 5,43 | 5,64 | 6,08 |
| 04.2.01.01-0048 | Смеси асфальтобетонные плотные мелкозернистые,  тип Б, марка I | т |  |  | 0,07 |  |  |
| 04.3.01.03-0001 | Раствор хризотилцементный | м3 | 0,22 |  | 0,07 | 0,07 | 0,24 |
| 04.3.01.12-0003 | Раствор кладочный, цементно-известковый, М50 | м3 | 0,95 |  | 1,05 | 0,95 | 0,83 |
| 05.1.06.06 | Плиты покрытий и перекрытий ребристые железобетонные | м3 | 0,42 |  | 0,32 | 0,42 | 0,48 |
| 06.1.01.05-0035 | Кирпич керамический полнотелый одинарный, размеры 250х120х65 мм, марка 100 | 1000 шт | 1,6 |  | 1,72 | 1,6 | 1,41 |
| 07.2.05.01-0032 | Лестница-стремянка металлическая, марка НТС 62-91-  111а, ширина 600 мм, шаг ступеней 300 мм, высота от 1 до 6 м | т | П |  | П | П | П |
| 08.1.02.06 | Люки чугунные | шт | П |  | П | П | П |
| 08.4.03.03-0036 | Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля, класс A-III, диаметр 25-28 мм | т |  |  |  | 0,047 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | | | Ед. изм. | | 23-03-  004-05 | | 23-03-  004-06 | |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  | чел.-ч | | 40,4 | | 47,04 | |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 |  |  |
| **2** | Затраты труда машинистов | | | чел.-ч | | 6,87 | | 7,04 | |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  | |  | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т |  |  |  | маш.-ч | 3,08 | | 3,07 | |
| 91.07.04-001 | Вибраторы глубинные |  |  |  | маш.-ч | 5,1 | | 5,29 | |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости 400 л | | |  | маш.-ч | 0,08 | | 0,08 | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т |  |  |  | маш.-ч | 1,24 | | 1,33 | |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт |  |  |  | маш.-ч | 2,55 | | 2,64 | |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  | |  | |
| 01.2.01.02-0054 | Битум нефтяной строительный БН-90/10 |  |  |  | т | 0,01 | | 0,01 | |
| 01.3.01.08-0003 | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей ДТ | | |  | т | 0,0018 | | 0,0018 | |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка |  |  |  | т | 0,027 | | 0,027 | |
| 01.7.16.04-0013 | Щит опалубки линейный крупнощитовой стальной, разборно-переставной, инвентарный, для опалубки стен | | |  | т | 0,0135 | | 0,014 | |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0  (ЦЕМ I 32,5Н) | | |  | т | 0,0057 | | 0,0057 | |
| 04.1.02.05-0003 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В7,5 (М100) | |  |  | м3 | 0,3 | | 0,39 | |
| 04.1.02.05-0005 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В12,5 (М150) | | | м3 | | | 5,87 | | 6,08 |
| 04.2.01.01-0048 | Смеси асфальтобетонные плотные мелкозернистые, тип Б, марка I | | | т | | | 0,07 | |  |
| 04.3.01.03-0001 | Раствор хризотилцементный | | | м3 | | | 0,08 | | 0,08 |
| 04.3.01.12-0003 | Раствор кладочный, цементно-известковый, М50 | | | м3 | | | 0,93 | | 0,83 |
| 05.1.06.06 | Плиты покрытий и перекрытий ребристые железобетонные | | | м3 | | | 0,38 | | 0,48 |
| 06.1.01.05-0035 | Кирпич керамический полнотелый одинарный, размеры 250х120х65 мм, | | | 1000 шт | | | 1,52 | | 1,41 |
| 07.2.05.01-0032 | марка 100  Лестница-стремянка металлическая, марка НТС 62-91-111а, ширина 600 мм, | | | т | | | П | | П |
| 08.1.02.06 | шаг ступеней 300 мм, высота от 1 до 6 м Люки чугунные | | | шт | | | П | | П |
| 08.4.03.03-0036 | Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля, класс A-III, диаметр 25-28 мм | | | т | | |  | | 0,045 |

### Таблица ГЭСН 23-03-005 Устройство круглых бетонных монолитных канализационных

**колодцев**

##### Состав работ:

Для нормы 23-03-005-01:

* + - * 1. Уплотнение грунта щебнем и устройство бетонной подготовки.
        2. Устройство бетонного лотка.
        3. Установка и разборка опалубки.
        4. Бетонирование стен колодца.
        5. Монтаж сборных железобетонных плит покрытия.
        6. Бетонирование горловины колодца.
        7. Установка люка.
        8. Установка ходовых скоб.

Для нормы 23-03-005-02:

1. Устройство бетонной подготовки.
2. Устройство бетонного лотка.
3. Установка и разборка опалубки.
4. Бетонирование стен колодца.
5. Заделка труб.
6. Монтаж сборных железобетонных плит покрытия.
7. Бетонирование горловины колодца.
8. Установка люка.
9. Установка скоб ходовых.

Для норм 23-03-005-03, 23-03-005-05, 23-03-005-07:

1. Уплотнение грунта щебнем и устройство бетонной подготовки.
2. Устройство бетонного лотка.
3. Установка и разборка опалубки.
4. Бетонирование стен колодца.
5. Монтаж сборных железобетонных плит покрытия.
6. Бетонирование горловины колодца.
7. Установка люка.
8. Установка металлических стремянок.

Для норм 23-03-005-04, 23-03-005-06, 23-03-005-08:

1. Устройство бетонной подготовки.
2. Устройство бетонного лотка.
3. Установка и разборка опалубки.
4. Бетонирование стен колодца.
5. Заделка труб.
6. Монтаж сборных железобетонных плит покрытия.
7. Бетонирование горловины колодца.
8. Установка люка.
9. Установка металлических стремянок.

**Измеритель: 10 м3**

Устройство круглых бетонных монолитных канализационных колодцев диаметром:

23-03-005-01 0,7 м в сухих грунтах

23-03-005-02 0,7 м в мокрых грунтах

23-03-005-03 1 м в сухих грунтах

23-03-005-04 1 м в мокрых грунтах

23-03-005-05 1,5 м в сухих грунтах

23-03-005-06 1,5 м в мокрых грунтах

23-03-005-07 2 м в сухих грунтах

23-03-005-08 2 м в мокрых грунтах

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-03-  005-01 | | 23-03-  005-02 | 23-03-  005-03 | 23-03-  005-04 | 23-03-  005-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 635 | | 679,8 | 371,1 | 387,5 | 261,2 |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 17,16 | | 17,41 | 10,73 | 10,83 | 10,38 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 6,44 |  | 6,55 | 4,26 | 4,32 | 4,03 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3,  грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,01 |  |  | 0,01 |  | 0,02 |
| 91.07.04-001 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 16,53 | | 16,53 | 8,47 | 8,47 | 8,29 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем  загрузочной емкости 400 л | маш.-ч |  |  | 0,81 |  | 0,49 |  |
| 91.08.09-025 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,02 |  |  | 0,02 |  | 0,03 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 1,07 |  | 1,23 | 1,19 | 1,26 | 1,3 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4  кВт | маш.-ч | 9,64 |  | 9,63 | 5,27 | 5,25 | 5,03 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  | |  |  |  |  |
| 01.2.01.02-0054 | Битум нефтяной строительный БН-90/10 | т |  | | 0,1 |  | 0,06 |  |
| 01.3.01.08-0003 | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей ДТ | т |  | | 0,018 |  | 0,011 |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,168 | | 0,168 | 0,125 | 0,125 | 0,107 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т |  | | 0,004 |  | 0,023 |  |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,014 | | 0,014 | 0,012 | 0,012 | 0,022 |
| 01.7.15.10-0066 | Скобы стальные ходовые, тип СК-1 | кг | 18,125 | | 18,125 |  |  |  |
| 02.2.05.04-2006 | Щебень из плотных горных пород для  строительных работ М 400, фракция 5(3)-10 мм | м3 | 0,1 |  |  | 0,1 |  | 0,18 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая,  сорт I | т | 0,06 |  | 0,06 | 0,0448 | 0,0448 | 0,0382 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I  32,5Н) | т | 0,0004 | | 0,0004 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0012 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 9,1 |  | 9,1 | 9,73 | 9,73 | 9,53 |
| 04.1.02.05-0003 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В7,5 (М100) | м3 | 2 |  | 2 | 0,82 | 0,82 | 0,87 |
| 04.2.01.01-0048 | Смеси асфальтобетонные плотные  мелкозернистые, тип Б, марка I | т |  |  | 0,33 |  | 0,14 |  |
| 04.3.01.03-0001 | Раствор хризотилцементный | м3 | 0,11 |  | 0,057 | 0,11 | 0,057 | 0,14 |
| 04.3.01.09-0022 | Раствор отделочный тяжелый цементный, состав 1:2 | м3 | 1 |  | 1 | 0,91 | 0,91 | 0,79 |
| 05.1.01.13 | Плиты сборные железобетонные | шт |  |  |  | П | П | П |
| 07.2.05.01-0032 | Лестница-стремянка металлическая, марка  НТС 62-91-111а, ширина 600 мм, шаг ступеней 300 мм, высота от 1 до 6 м | т |  |  |  | П | П | П |
| 08.1.02.06 | Люки чугунные | шт | П |  | П | П | П | П |
| 11.1.03.06-0070 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250 мм, толщина 25 мм, сорт II | м3 | 3 |  | 3 | 2,24 | 2,24 | 1,91 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | | Наименование элемента затрат | | | | Ед. изм. | | | 23-03-  005-06 | | 23-03-  005-07 | | 23-03-  005-08 | |
| **1** | | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | |  |  | чел.-ч | | | 272 | | 214,6 | | 221,9 | |
| 1-100-35 | | Средний разряд работы 3,5 | |  |  |
| **2** | | Затраты труда машинистов | | | | чел.-ч | | | 10,49 | | 9,94 | | 10 | |
| **3** | | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | |  |  |  | |  |  | |  | |  | |
| 91.05.05-015 | | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | | |  |  | | маш.-ч | 4,09 | | 3,77 | | 3,83 | |
| 91.06.05-011 | | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | | | |  | | маш.-ч |  | | 0,04 | |  | |
| 91.07.04-001 | | Вибраторы глубинные | |  |  |  | | маш.-ч | 8,29 | | 8,17 | | 8,17 | |
| 91.08.04-021 | | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости 400 л | | | |  | | маш.-ч | 0,41 | |  | | 0,32 | |
| 91.08.09-025 | | Трамбовки электрические | |  |  |  | | маш.-ч |  | | 0,07 | |  | |
| 91.14.02-001 | | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | | |  |  | | маш.-ч | 1,38 | | 1,23 | | 1,31 | |
| 91.16.01-002 | | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | | |  |  | | маш.-ч | 5,02 | | 4,9 | | 4,86 | |
| **4** | | **МАТЕРИАЛЫ** | |  |  |  | |  |  | | 0,095 | |  | |
| 01.2.01.02-0054 | | Битум нефтяной строительный БН-90/10 | |  |  |  | | т | 0,05 | | 0,04 | |
| 01.3.01.08-0003 | | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей ДТ | | |  |  | | т | 0,009 | | 0,007 | |
| 01.7.03.01-0001 | | Вода | |  |  |  | | м3 | 0,107 | | 0,095 | |
| 01.7.07.29-0031 | | Каболка | |  |  |  | | т | 0,033 | | 0,036 | |
| 01.7.15.06-0111 | | Гвозди строительные | | | | т | | | 0,022 | | 0,02 | | 0,02 | |
| 02.2.05.04-2006 | | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М 400, фракция 5(3)-10 мм | | | | м3 | | |  | | 0,38 | |  | |
| 03.1.02.03-0011 | | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | | | | т | | | 0,0382 | | 0,034 | | 0,034 | |
| 03.2.01.01-0001 | | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | | | | т | | | 0,0012 | | 0,0018 | | 0,0018 | |
| 04.1.02.05 | | Смеси бетонные тяжелого бетона | | | | м3 | | | 9,53 | | 9,38 | | 9,38 | |
| 04.1.02.05-0003 | | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В7,5 (М100) | | | | м3 | | | 0,87 | | 0,84 | | 0,84 | |
| 04.2.01.01-0048 | | Смеси асфальтобетонные плотные мелкозернистые, тип Б, марка I | | | | т | | | 0,15 | |  | | 0,16 | |
| 04.3.01.03-0001 | | Раствор хризотилцементный | | | | м3 | | | 0,025 | | 0,085 | | 0,018 | |
| 04.3.01.09-0022 | | Раствор отделочный тяжелый цементный, состав 1:2 | | | | м3 | | | 0,79 | | 0,66 | | 0,66 | |
| 05.1.01.13 | | Плиты сборные железобетонные | | | | шт | | | П | | П | | П | |
| 07.2.05.01-0032 | | Лестница-стремянка металлическая, марка НТС 62-91-111а, ширина 600 мм, шаг ступеней 300 мм, высота от 1 до 6 м | | | | т | | | П | | П | | П | |
| 08.1.02.06 | | Люки чугунные | | | | шт | | | П | | П | | П | |
| 11.1.03.06-0070 | | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2  -6,5 м, ширина 100-250 мм, толщина 25 мм, сорт II | | | | м3 | | | 1,91 | | 1,7 | | 1,7 | |

### Таблица ГЭСН 23-03-006 Устройство прямоугольных бетонных монолитных канализационных колодцев

##### Состав работ:

Для норм 23-03-006-01, 23-03-006-04:

1. Уплотнение грунта щебнем и устройство бетонной подготовки.
2. Устройство бетонного лотка.
3. Установка и разборка опалубки.
4. Бетонирование стен колодца.
5. Монтаж сборных железобетонных конструкций.
6. Установка люка.
7. Установка металлических стремянок. Для норм 23-03-006-02, 23-03-006-05:
8. Устройство бетонной подготовки.
9. Устройство бетонного лотка.
10. Установка и разборка опалубки.
11. Бетонирование стен колодца.
12. Заделка труб.
13. Монтаж сборных железобетонных конструкций.
14. Установка люка.
15. Установка металлических стремянок.
16. Гидроизоляция стен и днища.

Для норм 23-03-006-03, 23-03-006-06:

1. Устройство бетонной подготовки.
2. Установка арматурной сетки днища.
3. Устройство бетонного лотка.
4. Установка и разборка опалубки.
5. Бетонирование стен колодца.
6. Заделка труб.
7. Монтаж сборных железобетонных конструкций.
8. Установка люка.
9. Установка металлических стремянок.

10. Гидроизоляция стен и днища.

##### Измеритель: 10 м3

Устройство прямоугольных бетонных монолитных канализационных колодцев площадью: 23-03-006-01 до 3 м2 в сухих грунтах

* + - 1. до 3 м2 в мокрых грунтах
      2. до 3 м2 в просадочных грунтах 23-03-006-04 более 3м2 в сухих грунтах
      3. более 3м2 в мокрых грунтах
      4. более 3м2 в просадочных грунтах

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-03-  006-01 | | 23-03-  006-02 | 23-03-  006-03 | 23-03-  006-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 80,53 | | 68,49 | 85,01 | 55,35 |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 8,93 | | 8,76 | 8,9 | 9,03 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  | | 3,43 | 3,57 |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 3,55 | | 3,6 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная  вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,06 | | 0,06 |
| 91.07.04-001 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 7,11 |  | 7,25 | 7,11 | 7,19 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости 400 л | маш.-ч |  |  | 0,41 | 0,24 |  |
| 91.08.09-025 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,08 |  |  |  | 0,1 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,81 |  | 0,82 | 0,86 | 0,83 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | маш.-ч | 4,51 |  | 4,51 | 4,47 | 4,54 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.1.02.10-1022 | Хризотил (асбест хризотиловый), группа 6К, марки 6К- 45, 6К-30, 6К-20, 6К-5 | т | 0,028 |  | 0,013 | 0,024 | 0,048 |
| 01.2.01.02-0054 | Битум нефтяной строительный БН-90/10 | т |  | | 0,05 | 0,03 |  |
| 01.3.01.08-0003 | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей ДТ | т |  | | 0,009 | 0,005 |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,0426 | | 0,033 | 0,0426 | 0,0375 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т |  | | 0,037 | 0,05 |  |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,0095 | | 0,0074 | 0,0095 | 0,0084 |
| 02.2.05.04-2006 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М 400, фракция 5(3)-10 мм | м3 | 0,5 |  |  |  | 0,63 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,0152 | | 0,0118 | 0,0152 | 0,0134 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | т | 0,0057 | | 0,0026 | 0,0048 | 0,0024 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 9,48 |  | 9,67 | 9,48 | 9,58 |
| 04.1.02.05-0001 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В3,5 (М50) | м3 | 0,52 |  | 0,38 | 0,52 | 0,51 |
| 04.2.01.01-0048 | Смеси асфальтобетонные плотные мелкозернистые,  тип Б, марка I | т |  |  | 0,08 |  |  |
| 04.3.01.03-0001 | Раствор хризотилцементный | м3 | 0,18 |  | 0,06 | 0,06 | 0,2 |
| 04.3.01.09-0022 | Раствор отделочный тяжелый цементный, состав 1:2 | м3 | 0,53 |  | 0,4 | 0,53 | 0,48 |
| 05.1.01.09 | Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 700 мм | м | П |  | П | П | П |
| 05.1.01.13 | Плиты сборные железобетонные | шт | П |  | П | П | П |
| 07.2.05.01-0032 | Лестница-стремянка металлическая, марка НТС 62-91- 111а, ширина 600 мм, шаг ступеней 300 мм, высота от 1 до 6 м | т | П |  | П | П | П |
| 08.1.02.06 | Люки чугунные | шт | П |  | П | П | П |
| 08.4.03.03-0036 | Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля, класс A-III, диаметр 25-28 мм | т |  |  |  | 0,047 |  |
| 11.1.03.06-0070 | Доска обрезная хвойных пород, естественной  влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250 мм, толщина 25 мм, сорт II | м3 | 0,76 |  | 0,59 | 0,76 | 0,67 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | | Наименование элемента затрат | | | | Ед. изм. | | 23-03-  006-05 | | 23-03-  006-06 | |
| **1** | | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | |  |  | чел.-ч | | 53,29 | | 59,36 | |
| 1-100-33 | | Средний разряд работы 3,3 | |  |  |
| **2** | | Затраты труда машинистов | | | | чел.-ч | | 8,95 | | 9 | |
| **3** | | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | |  |  |  |  |  | |  | |
| 91.05.05-015 | | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | |  |  |  | маш.-ч | 3,55 | | 3,65 | |
| 91.07.04-001 | | Вибраторы глубинные | |  |  |  | маш.-ч | 7,4 | | 7,19 | |
| 91.08.04-021 | | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости 400 л | | | |  | маш.-ч | 0,41 | | 0,24 | |
| 91.14.02-001 | | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | |  |  |  | маш.-ч | 0,85 | | 0,87 | |
| 91.16.01-002 | | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | |  |  |  | маш.-ч | 4,55 | | 4,48 | |
| **4** | | **МАТЕРИАЛЫ** | |  |  |  |  |  | |  | |
| 01.1.02.10-1022 | | Хризотил (асбест хризотиловый), группа 6К, марки 6К-45, 6К-30, 6К-20, 6К  -5 | | | |  | т | 0,011 | | 0,048 | |
| 01.2.01.02-0054 | | Битум нефтяной строительный БН-90/10 | |  |  |  | т | 0,05 | | 0,03 | |
| 01.3.01.08-0003 | | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей ДТ | | | |  | т | 0,009 | | 0,005 | |
| 01.7.03.01-0001 | | Вода | |  |  |  | м3 | 0,0314 | | 0,0375 | |
| 01.7.07.29-0031 | | Каболка | |  |  |  | т | 0,027 | | 0,034 | |
| 01.7.15.06-0111 | | Гвозди строительные | |  |  |  | т | 0,007 | | 0,0084 | |
| 03.1.02.03-0011 | | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | |  |  |  | т | 0,0112 | | 0,0134 | |
| 03.2.01.01-0001 | | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | | | |  | т | 0,0023 | | 0,0024 | |
| 04.1.02.05 | | Смеси бетонные тяжелого бетона | |  |  |  | м3 | 9,87 | | 9,58 | |
| 04.1.02.05-0001 | | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В3,5 (М50) | | |  |  | м3 | 0,4 | | 0,51 | |
| 04.2.01.01-0048 | | Смеси асфальтобетонные плотные мелкозернистые, тип Б, марка I | | |  |  | т | 0,08 | |  | |
| 04.3.01.03-0001 | | Раствор хризотилцементный | |  |  |  | м3 | 0,07 | | 0,07 | |
| 04.3.01.09-0022 | | Раствор отделочный тяжелый цементный, состав 1:2 | |  |  |  | м3 | 0,4 | | 0,48 | |
| 05.1.01.09 | | Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 700 мм | | |  |  | м | П | | П | |
| 05.1.01.13 | | Плиты сборные железобетонные | |  |  |  | шт | П | | П | |
| 07.2.05.01-0032 | | Лестница-стремянка металлическая, марка НТС 62-91-111а, ширина 600 мм,  шаг ступеней 300 мм, высота от 1 до 6 м | | | т | | | П | | П |
| 08.1.02.06 | | Люки чугунные | | | шт | | | П | | П |
| 08.4.03.03-0036 | | Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля, класс A-III, диаметр 25-28 мм | | | т | | |  | | 0,045 |
| 11.1.03.06-0070 | | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м,  ширина 100-250 мм, толщина 25 мм, сорт II | | | м3 | | | 0,56 | | 0,67 |

**Таблица ГЭСН 23-03-007 Устройство круглых дождеприемных колодцев для дождевой**

**канализации**

**Состав работ:**

Для норм 23-03-007-01, 23-03-007-03:

01. Укладка сборной железобетонной плиты днища.

02. Устройство бетонного лотка.

03. Монтаж сборных железобетонных конструкций.

04. Заделка труб.

05. Установка люка решеток.

06. Установка ходовых скоб.

Для норм 23-03-007-02, 23-03-007-04, 23-03-007-06:

01. Устройство бетонной подготовки.

02. Укладка сборной железобетонной плиты днища.

03. Устройство бетонного лотка.

04. Монтаж сборных железобетонных конструкций.

05. Заделка труб.

06. Установка люка решеток.

07. Установка ходовых скоб.

08. Гидроизоляция стен и днища.

Для нормы 23-03-007-05:

01. Устройство песчаной подготовки.

02. Укладка сборной железобетонной плиты днища.

03. Устройство бетонного лотка.

04. Монтаж сборных железобетонных конструкций.

05. Установка люка решеток.

06. Установка ходовых скоб.

**Измеритель: 10 м3**

  Устройство круглых дождеприемных колодцев для дождевой канализации:

23-03-007-01 из сборного железобетона диаметром 0,7 м в сухих грунтах

23-03-007-02 из сборного железобетона диаметром 0,7 м в мокрых грунтах

23-03-007-03 из сборного железобетона диаметром 1,0 м в сухих грунтах

23-03-007-04 из сборного железобетона диаметром 1,0 м в мокрых грунтах

23-03-007-05 из кирпича диаметром 0,7 м в сухих грунтах

23-03-007-06 из кирпича диаметром 0,7 м в мокрых грунтах

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-03-  007-01 | 23-03-  007-02 | 23-03-  007-03 | 23-03-  007-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч | 226,91 | 250,38 | 171,29 | 198,65 |
| 2-100-02 | Рабочий 2 разряда | чел.-ч | 87,43 | 89,51 | 64,41 | 67,92 |
| 2-100-03 | Рабочий 3 разряда | чел.-ч | 64,01 | 68,11 | 51,05 | 54,6 |
| 2-100-04 | Рабочий 4 разряда | чел.-ч | 75,47 | 92,76 | 55,83 | 76,13 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 42,67 | 44,99 | 35,14 | 37,03 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 38,51 | 40,71 | 32,1 | 33,95 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с  центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости 400 л | маш.-ч |  | 15,71 |  | 17,39 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 4,16 | 4,28 | 3,04 | 3,08 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.2.01.02-0021 | Битум нефтяной модифицированный кровельный БНМ-  55/60 | т |  | 0,13 |  | 0,12 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т |  | 0,04 |  | 0,035 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,0005 | 0,0005 | 0,0003 | 0,0003 |
| 01.7.15.10-0066 | Скобы стальные ходовые, тип СК-1 | кг | 112,5 | 112,5 | 68,48 | 68,48 |
| 02.2.05.04 | Щебень | м3 |  | 1,25 |  | 1,2 |
| 02.3.01.02-1118 | Песок природный для строительных работ II класс,  средний | м3 | 1,3 | 0,04 | 1,26 | 0,05 |
| 03.2.01.01-0003 | Портландцемент общестроительного назначения | т | 0,01 | 0,01 | 0,013 | 0,01 |
|  | бездобавочный М500 Д0 (ЦЕМ I 42,5Н) |  |  |  |  |  |
| 04.1.02.05-0001 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В3,5 (М50) | м3 |  | 1,19 |  | 1,23 |
| 04.1.02.05-0006 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15  (М200) | м3 | 0,55 | 0,55 | 0,77 | 0,77 |
| 04.3.01.03-0001 | Раствор хризотилцементный | м3 | 0,11 | 0,11 | 0,09 | 0,09 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,29 | 0,29 | 0,22 | 0,22 |
| 05.1.01.09 | Кольца железобетонные и бетонные | м | П |  | П |  |
| 05.1.01.09 | Кольцо опорное | шт | П | П | П | П |
| 05.1.01.09 | Кольца железобетонные и бетонные | шт |  | П |  | П |
| 05.1.01.13 | Плиты сборные железобетонные | шт | П | П | П | П |
| 08.1.02.06-0042 | Люк чугунный с решеткой для дождеприемного колодца, номинальная нагрузка 15 кН, диаметр лаза 600  мм | шт | П | П | П | П |
| 11.1.03.06-0075 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250 мм, толщина  30-40 мм, сорт III | м3 | 0,02 | 0,02 | 0,023 | 0,02 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-03-  007-05 | 23-03-  007-06 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 193 | 194 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,57 | 2,17 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 2,04 | 1,78 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные,  номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,17 |  |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой,  объем загрузочной емкости 400 л | маш.-ч |  | 0,15 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,36 | 0,39 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.2.01.02-0021 | Битум нефтяной модифицированный кровельный БНМ-55/60 | т |  | 0,02 |
| 01.3.01.08-0003 | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей ДТ | т |  | 0,004 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,0007 | 0,0007 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,0002 | 0,0002 |
| 01.7.15.10-0066 | Скобы стальные ходовые, тип СК-1 | кг | 53,25 | 53 |
| 02.3.01.02-1118 | Песок природный для строительных работ II класс, средний | м3 | 1,55 |  |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,00025 | 0,00025 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0  (ЦЕМ I 32,5Н) | т | 0,0004 | 0,0004 |
| 04.1.02.05-0001 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В3,5 (М50) | м3 |  | 1,34 |
| 04.1.02.05-0006 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200) | м3 | 1,54 | 1,34 |
| 04.2.01.01-0048 | Смеси асфальтобетонные плотные мелкозернистые, тип Б, марка I | т |  | 0,24 |
| 04.3.01.03-0001 | Раствор хризотилцементный | м3 | 0,05 | 0,05 |
| 04.3.01.09-0012 | Раствор готовый кладочный, цементный, М50 | м3 | 1,92 | 1,66 |
| 05.1.01.13 | Плиты сборные железобетонные | м3 | П | П |
| 06.1.01.05-0037 | Кирпич керамический полнотелый одинарный, размеры 250х120х65 мм,  марка 150 | 1000 шт | 3,19 | 2,76 |
| 08.1.02.06-0042 | Люк чугунный с решеткой для дождеприемного колодца, номинальная  нагрузка 15 кН, диаметр лаза 600 мм | шт | П | П |
| 11.1.03.06-0075 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м,  ширина 100-250 мм, толщина 30-40 мм, сорт III | м3 | 0,016 | 0,016 |

### Таблица ГЭСН 23-03-008 Установка сборных железобетонных колец горловин колодцев

##### Состав работ:

* + - * 1. Опускание и укладка колец горловины на опорную плиту колодца.
        2. Промазка раствором горизонтальных швов.
        3. Установка ходовых скоб (при необходимости).

##### Измеритель: 100 шт

* + - 1. Установка сборных железобетонных колец горловин колодцев

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-03-  008-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 166,86 |
| 1-100-29 | Средний разряд работы 2,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 43 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 36 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 7 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.7.15.10-0066 | Скобы стальные ходовые, тип СК-1 | кг | П |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 4 |
| 05.1.01.09 | Кольца горловин колодцев | шт | 100 |

**Таблица ГЭСН 23-03-009 Установка круглых сборно-сварных колодцев из полимерных**

**материалов**

**Состав работ:**

Для норм 23-03-009-01, 23-03-009-02:

01. Зачистка и обезжиривание элементов колодца в местах сварки.

02. Приварка шахты ко дну колодца экструдером с двух сторон.

03. Установка лестницы в полимерный колодец.

04. Строповка, подъем и установка шахты с приваренным дном на подготовленное основание.

05. Обеспыливание элементов колодца и нанесение смазки на резиновое кольцо.

06. Установка уплотнительного кольца на шахту колодца.

07. Строповка, подъем и установка конус-перехода на шахту.

08. Создание вертикального усилия для усадки конус-перехода колодца на уплотнительное кольцо.

Для нормы 23-03-009-03:

01. Зачистка и обезжиривание элементов колодца в местах сварки.

02. Приварка шахты ко дну колодца экструдером с двух сторон.

03. Строповка, подъем и установка шахты с приваренным дном на подготовленное основание.

04. Установка лестницы в полимерный колодец.

05. Строповка, подъем и установка конус-перехода на шахту.

06. Приварка конус-перехода к шахте колодца экструдером с двух сторон.

**Измеритель: шт**

  Установка круглых сборно-сварных колодцев из полимерных материалов с внутренним диаметром:

23-03-009-01 800 мм

23-03-009-02 1000 мм

23-03-009-03 1600 мм

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-03-  009-01 | 23-03-  009-02 | 23-03-  009-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |  |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 1,6 | 1,92 |  |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч |  |  | 5,16 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,14 | 0,16 | 0,18 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.01.05-106 | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, объем ковша 0,25 м3 | маш.-ч | 0,02 | 0,02 |  |
| 91.05.13-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-  манипулятором, грузоподъемность 4 т | маш.-ч | 0,12 | 0,14 | 0,18 |
| 91.17.04-241 | Экструдеры ручные сварочные, мощность 3,5 кВт | маш.-ч | 0,7 | 0,88 | 2,99 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.3.01.02-0002 | Вазелин технический | кг | 0,1409 | 0,1753 |  |
| 01.3.01.07-0009 | Спирт этиловый ректификованный технический, сорт I | кг | 0,1282 | 0,1595 | 0,5758 |
| 01.7.11.05-0013 | Пруток из полиэтилена низкого давления сварочный, диаметр 4  мм | т | 0,0025 | 0,0031 | 0,0096 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь хлопчатобумажная цветная | кг | 0,3281 | 0,4081 | 0,8468 |
| 18.2.04.09 | Комплектующие для колодцев и систем водостока и канализации  (плита днища колодца) | шт | 1 | 1 | 1 |
| 18.2.04.09 | Комплектующие для колодцев и систем водостока и канализации  (элементы конуса колодца) | шт | 1 | 1 | 1 |
| 18.2.04.09 | Комплектующие для колодцев и систем водостока и канализации  (элементы шахты колодца) | м | П | П | П |

## Раздел 4. ПРОЧИЕ РАБОТЫ

**Подраздел 4.1. ФИЛЬТРУЮЩЕЕ ОСНОВАНИЕ ПОД ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ И**

## ПОЛЯ ФИЛЬТРАЦИИ

### Таблица ГЭСН 23-04-001 Устройство фильтрующего основания под иловые площадки и поля фильтрации

##### Состав работ:

1. Разравнивание фильтрующих материалов, выгруженных из автосамосвалов.
2. Зачистка вручную готовой поверхности основания под рейку с разравниванием материалов.

##### Измеритель: 100 м3

Устройство фильтрующего основания под иловые площадки и поля фильтрации: 23-04-001-01 гравийного

* + - 1. щебеночного
      2. песчаного

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-04-  001-01 | 23-04-  001-02 | 23-04-  001-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 34,66 | 41,34 | 36,4 |
| 1-100-20 | Средний разряд работы 2,0 | чел.-ч |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,75 | 1,95 | 1,75 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 1,75 | 1,95 | 1,75 |
| 91.01.01-034 | Бульдозеры, мощность 59 кВт (80 л.с.) |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  | 105 | 105 | 105 |
| 02.2.01.02 | Гравий | м3 |
| 02.2.05.04 | Щебень | м3 |
| 02.3.01.02 | Песок природный для строительных работ | м3 |

## Подраздел 4.2. ДРЕНАЖНЫЕ ТРУБЫ НА ИЛОВЫХ ПЛОЩАДКАХ

### Таблица ГЭСН 23-04-004 Укладка на иловых площадках труб керамических дренажных

##### Состав работ:

* + - * 1. Укладка труб на готовый дренажный слой.

##### Измеритель: км

Укладка на иловых площадках труб керамических дренажных диаметром: 23-04-004-01 до 150 мм

23-04-004-02 200 мм

23-04-004-03 250 мм

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-04-  004-01 | 23-04-  004-02 | 23-04-  004-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 88,15 | 98,16 | 111,74 |
| 1-100-20 | Средний разряд работы 2,0 | чел.-ч |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,57 | 5,28 | 6,9 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 1,43 | 2,11 | 2,76 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 2,14 | 3,17 | 4,14 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | 1000 шт | 2,94 | 2,94 | 2,94 |
| 24.2.01.01 | Трубы керамические дренажные |

### Таблица ГЭСН 23-04-005 Укладка на иловых площадках труб хризотилцементных дренажных

##### Состав работ:

1. Прорезка щелей в хризотилцементных трубах.
2. Укладка труб на готовый дренажный слой.

##### Измеритель: 100 м

Укладка на иловых площадках труб хризотилцементных дренажных диаметром: 23-04-005-01 100 мм

23-04-005-02 150 мм

23-04-005-03 200 мм

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-04-  005-01 | 23-04-  005-02 | 23-04-  005-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 11,83 | 12,86 | 13,69 |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 3,29 | 3,43 | 3,57 |
| 24.2.05.01 | Трубы хризотилцементные | м | 100,8 | 100,8 | 100,8 |

## Подраздел 4.3. ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ К

**СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СЕТИ**

### Таблица ГЭСН 23-04-008 Присоединение канализационных трубопроводов к существующей

**сети**

##### Состав работ:

1. Очистка колодца от мусора и осадка.
2. Копание приямка.
3. Пробивка проема в стене колодца.
4. Заделка в стену колодца конца трубы.
5. Засыпка приямка.
6. Перенабивка лотка с оштукатуриванием и железнением.

##### Измеритель: шт

Присоединение канализационных трубопроводов к существующей сети в грунтах: 23-04-008-01 сухих

* + - 1. мокрых

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-04-  008-01 | 23-04-  008-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 16,84 | 17,01 |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т |  | 0,001 |
| 02.3.01.02-1118 | Песок природный для строительных работ II класс, средний | м3 | 0,2 | 0,2 |
| 03.2.01.02-0012 | Портландцемент с минеральными добавками М400 Д20 (ЦЕМ II 32,5Н) | т | 0,001 | 0,001 |
| 04.1.02.05-0005 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В12,5 (М150) | м3 | 0,065 | 0,065 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,001 | 0,001 |

## Подраздел 4.4. ЛЮКИ

### Таблица ГЭСН 23-04-011 Установка люков

##### Состав работ:

Для нормы 23-04-011-01:

* + - * 1. Выравнивание основания под обойму.
        2. Установка, закрепление и заделка обоймы раствором.
        3. Установка крышки.

Для нормы 23-04-011-02:

1. Установка полимерного люка на железобетонное покрытие колодца.
2. Устройство отмостки.

##### Измеритель: шт

* + - 1. Установка люка
      2. Установка полимерных люков круглых на газонах

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 23-04-  011-01 | 23-04-  011-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 1,31 | 2,95 |
| 1-100-27 | Средний разряд работы 2,7 | чел.-ч |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,06 | 0,8 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  | 0,06 |  |
| 91.07.08-025 | Растворосмесители передвижные, объем барабана 250 л | маш.-ч | 0,39 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,41 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 |  | 0,065 |
| 02.3.01.02-1118 | Песок природный для строительных работ II класс, средний | м3 |  | 0,222 |
| 03.2.01.05-0001 | Шлакопортландцемент общестроительного и специального назначения М300 ШПЦ (ЦЕМ III 22,5) | т |  | 0,056 |
| 04.1.02.05-0007 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В20 (М250) | м3 | 0,0008 |  |
| 08.1.02.06 | Люки чугунные | шт | 1 |  |
| 08.1.02.06 | Лазы и люки | шт |  | 1 |

# ПРИЛОЖЕНИЯ

#### Приложение 23.1

**Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН сборника 23**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Условия применения | Шифр таблиц | Коэффициенты | | |
| к нормам затрат труда рабочих | к нормам эксплуатации машин, в том числе  затратам труда машинистов | к нормам расхода материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.1. Устройство водостоков с гидравлическим испытанием | 23-01-009,  23-01-010,  23-01-012 | 0,84 | 0,85 | 1 |
| 3.2. Устройство водостоков без гидравлического испытания | 23-01-009,  23-01-010,  23-01-012 | 0,67 | 0,85 | 1 |