# СМЕТНЫЕ НОРМЫ

**НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

ГЭСН 81-02-31-2022

# Сборник 31. Аэродромы

1. **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

#### В сборнике 31 «Аэродромы» содержатся сметные нормы на выполнение работ по строительству, реконструкции, расширению и техническому перевооружению аэродромов.

* + 1. Работы, входящие в состав комплекса по сооружению и реконструкции аэродромов, но не вошедшие в ГЭСН сборника 31, определяются по соответствующим сборникам ГЭСН.
    2. Для определения группы грунтов используется приложение 1.1 сборника 1 «Земляные работы».
    3. В нормах табл. 31-01-002 предусматривается один проход машин по одному следу. Количество проходов определяется проектом.
    4. ГЭСН сборника 31 учтены затраты на доставку воды на расстояние до 5 км. При расстоянии более 5 км на каждый дополнительный километр доставки 100 м3 воды к нормам эксплуатации поливомоечных машин добавляется 1,3 маш.-ч и соответственно увеличивать затраты на эксплуатацию машин.
    5. При устройстве монолитных железобетонных прямоугольных смотровых колодцев к нормам расходов материалов нормы 31-01-011-01, 31-01-011-02, 31-01-015-01, 31-01-01-015-02 добавляется 0,056 т арматурной стали, а норма расхода бетона принимается 1,015 м3.

При устройстве монолитных железобетонных круглых смотровых колодцев к нормам расходов материалов норм 31-01-011-03, 31-01-011-04, 31-01-015-03, 31-01-015-04 добавляется 0,0479 т арматурной стали, а норма расхода бетона

принимается 1,015 м3.

* + 1. При устройстве монолитных железобетонных прямоугольных смотровых колодцев с металлическими решетками к нормам расходов материалов табл. 31-01-013 добавляется 0,0538 т арматурной стали, а норма расхода бетона принимается 1,015 м3.
    2. Нормы табл. 31-01-025 на устройство асфальтовой отмостки на щебеночном основании применяются при строительстве дождеприемных колодцев, расположенных за кромкой искусственных покрытий, а также при выполнении восстановительных работ и реконструкции.
    3. Нормы табл. 31-01-044 предусматривают устройство оснований из местных грунтов. При доставке грунта из резерва нормы на разработку и доставку грунта определяются в соответствии с проектными данными по ГЭСН сборника 1 «Земляные работы».
    4. При замене битумной эмульсии в нормах табл. 31-01-047 другими материалами принимается следующий расход в т: латекс – 0,3; лак этинолевый – 0,6; помароль – 0,4 (при максимальной расчетной температуре до + 25°С; помароль – 0,6 (при максимальной расчетной температуре более + 25°С).
    5. Затраты на подготовительные работы (очистку поверхности от пыли и грязи, разборку бетонных покрытий и оснований и т.д.) определяются по иным сборникам ГЭСН, с соответствующей технологией и ресурсами.
    6. Расход бетона для цементобетонных и железобетонных оснований и покрытий определяется по нормам табл. 31-01-093 ГЭСН сборника 31 и приложениями 31.1, 31.2. Указанными нормами предусмотрено приготовление бетона с классами по морозостойкости от F150 до F400. Производительность бетонного завода предусматривается проектом организации строительства.
    7. Нормами табл. 31-01-041 предусмотрена укатка щебня с пределом прочности на сжатие свыше 98,1 МПа (1000 кгс/см2). При укатке щебня с пределом прочности менее 98,1 МПа (1000 кгс/см2) применяются коэффициенты, приведенные в пунктах 3.1 и 3.2 приложения 31.4.
    8. Нормами табл. 31-01-030 предусмотрено устройство бетонного выходного оголовка для примыкания труб диаметрами до 500 мм и до 1000 мм на основании из песка. При устройстве оголовка на основании из щебня или гравия и основании из каменной наброски применяются коэффициенты, приведенные в пп. 3.3 и 3.4 приложения 31.4.
    9. Нормами табл. 31-01-040 предусмотрено устройство основания из песчано-гравийной смеси. При устройстве основания из гравийного материала оптимального состава применяются коэффициенты, приведенные в п.
  1. приложения 31.4.
     1. Нормами табл. 31-01-046 предусмотрено устройство основания из готовой грунтоцементной смеси для песчаных, супесчаных грунтов. При устройстве основания из грунтоцементной смеси для щебеночных, гравийных, гравийно (щебеночно)-песчаных и золошлаковых смесей применяются коэффициенты, приведенные в п. 3.6 приложения 31.4.
     2. В случае, когда проектными решениями предусматривается толщина оснований и покрытий, отличная от учтенных в нормах, расход материальных ресурсов при составлении сметной документации корректируется пропорционально толщине слоя на единицу изменения толщины.
     3. В условиях континентального сухого, жаркого климата на 1000 м2 покрытия к нормам 31-01-055-01 и 31- 01-055-03 добавлять:

затраты труда – 110,7 чел.-ч;

поливочные машины – 9,46 маш.-ч; песок – 14 м3.

* + 1. В норме табл. 31-01-092 на сверление отверстий в бетонном покрытии ВПП для установки унифицированных углубленных огней не учтен расход алмазных фрез (определяется дополнительно в зависимости от типа сверлильного станка и марки бетона или железобетона).
    2. Указанный в ГЭСН сборника 31 размер «до» включает в себя этот размер.
    3. Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН сборника 31, приведены в приложении 31.4.
    4. Нормами табл. 31-01-070 кроме операций, перечисленных в составе работ, учтены операции по замене ударных башмаков и заправке водой машины для разрушения цементобетонного покрытия.

1.31.22. В нормах 31-01-054-01÷31-01-054-04; 31-01-067-01÷31-01-067-04; 31-01-068-01; 31-01-068-02; 31-01-069-

01÷31-01-069-04 не учтены затраты на выполнение работ в условиях режимного объекта:

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

Данные затраты учитываются с использованием коэффициентов, установленными методиками, необходимыми для определения сметной стоимости строительства.

1. **ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ**
   1. Исчисление объемов работ при использовании сметных норм части 31 «Аэродромы».
      1. Объемы работ по планировке и уплотнению грунта дна корыта исчисляются по площади корыта.
      2. Объем работ по устройству колодцев исчисляются по приложению 31.3.
      3. Расход неорганических материалов при укреплении оснований из грунтов, семян трав и удобрений при агротехнических мероприятиях исчисляются по проектным данным с учетом потерь в размере 2 %.
      4. Объем работ по устройству оснований, бетонных и железобетонных покрытий исчисляется по их площади. Толщина оснований и покрытий принимается по проектным данным.
2. **ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

**Раздел 1. АЭРОДРОМЫ**

**Подраздел 1.1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ, ЗЕМЛЯНЫЕ И АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ**

**РАБОТЫ**

**Таблица ГЭСН 31-01-001 Вспашка и рыхление почвы**

##### Состав работ:

1. Вспашка целины.
2. Рыхление почвы.
3. Уборка корней и дернины.

##### Измеритель: га

* + - 1. Вспашка и рыхление почвы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  001-01 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 18,65 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.01.01-034 | Бульдозеры, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 16,47 |
| 91.08.10-051 | Фрезы навесные без трактора (болотные) | маш.-ч | 11,33 |
| 91.12.01-002 | Бороны зубовые | маш.-ч | 4,36 |
| 91.12.05-013 | Плуги четырехкорпусные навесные | маш.-ч | 2,96 |
| 91.12.08-021 | Грабли кустарниковые навесные (без трактора) | маш.-ч | 2,18 |
| 91.15.02-024 | Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт (108 л.с.) | маш.-ч | 2,18 |

**Таблица ГЭСН 31-01-002 Вспашка, дискование, боронование, прикатка**

##### Состав работ:

Для нормы 31-01-002-01:

* + - * 1. Вспашка целины, очищенной от кустарника и пней. Для норм 31-01-002-02, 31-01-002-03:

01. Мелкая обработка почвы. Для нормы 31-01-002-04:

01. Прикатка грунта.

##### Измеритель: га

31-01-002-01 Вспашка целины на глубину 18 см 31-01-002-02 Дискование на глубину 6-12 см

* + - 1. Боронование на глубину 6-12 см
      2. Прикатка

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  002-01 | 31-01-  002-02 | 31-01-  002-03 | 31-01-  002-04 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,51 | 11,52 | 2,94 | 3,42 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.01.01-034 | Бульдозеры, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 2,51 | 11,52 | 2,94 |  |
| 91.08.03-006 | Катки прицепные пневмоколесные статические, масса 12,5 т | маш.-ч |  |  |  | 3,42 |
| 91.12.01-001 | Бороны дисковые мелиоративные без трактора | маш.-ч |  | 11,52 |  |  |
| 91.12.01-002 | Бороны зубовые | маш.-ч |  |  | 2,94 |  |
| 91.12.05-013 | Плуги четырехкорпусные навесные | маш.-ч | 2,51 |  |  |  |
| 91.15.02-024 | Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт (108 л.с.) | маш.-ч |  |  |  | 3,42 |

### Таблица ГЭСН 31-01-003 Устройство дна корыта под основания, выполняемые машинами

**высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта**

##### Состав работ:

* + - * 1. Установка и снятие копирных струн.
        2. Планировка и фрезерование грунта.
        3. Уплотнение земляного полотна.

##### Измеритель: 1000 м2

* + - 1. Устройство дна корыта под основания, выполняемые машинами высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  003-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 5,37 |
| 1-100-26 | Средний разряд работы 2,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,44 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.08.03-029 | Катки самоходные пневмоколесные статические, масса 16 т | маш.-ч | 0,64 |
| 91.08.05-061 | Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта профилировщики основания со скользящими формами | маш.-ч | 1,4 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т | 0,0002 |
| 01.7.07.26-0032 | Шнур полиамидный крученый, диаметр 2 мм |

### Таблица ГЭСН 31-01-004 Посев семян трав

##### Состав работ:

* + - * 1. Посев семян трав в два приема.
        2. Боронование почвы с заделкой семян.
        3. Прикатывание почвы катками.

##### Измеритель: га

* + - 1. Посев семян трав

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  004-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 2,1 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 8,15 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.01.01-034 | Бульдозеры, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 4,48 |
| 91.08.03-006 | Катки прицепные пневмоколесные статические, масса 12,5 т | маш.-ч | 3,67 |
| 91.12.01-002 | Бороны зубовые | маш.-ч | 2,09 |
| 91.12.07-021 | Сеялки прицепные | маш.-ч | 2,39 |
| 91.15.02-024 | Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт (108 л.с.) | маш.-ч | 3,67 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | кг | П |
| 16.2.02.07 | Семена трав |

### Таблица ГЭСН 31-01-005 Внесение минеральных удобрений в почву

##### Состав работ:

* + - * 1. Внесение удобрений.
        2. Дискование почвы.

##### Измеритель: га

* + - 1. Внесение минеральных удобрений в почву

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  005-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 2,2 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,54 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.01.01-034 | Бульдозеры, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 3,54 |
| 91.12.01-001 | Бороны дисковые мелиоративные без трактора | маш.-ч | 1,15 |
| 91.12.07-022 | Сеялки туковые (без трактора) | маш.-ч | 2,39 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т | П |
| 16.3.02.01 | Удобрения |

### Таблица ГЭСН 31-01-006 Внесение торфа в почву

##### Состав работ:

* + - * 1. Внесение торфа в почву.
        2. Заделка дисковыми боронами.
        3. Прикатывание почвы катками.

##### Измеритель: 100 м3

* + - 1. Внесение торфа в почву

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  006-01 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 12,78 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.01.01-034 | Бульдозеры, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 4 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 7 |
| 91.08.03-006 | Катки прицепные пневмоколесные статические, масса 12,5 т | маш.-ч | 0,5 |
| 91.08.10-051 | Фрезы навесные без трактора (болотные) | маш.-ч | 1,13 |
| 91.12.01-001 | Бороны дисковые мелиоративные без трактора | маш.-ч | 2,87 |
| 91.12.08-141 | Разбрасыватели тракторные прицепные | маш.-ч | 1,36 |
| 91.15.02-024 | Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт (108 л.с.) | маш.-ч | 1,78 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | м3 | 100 |
| 16.2.01.03-0011 | Торф |

### Таблица ГЭСН 31-01-007 Известкование

##### Состав работ:

Для нормы 31-01-007-01:

* + - * 1. Известкование за 2 хода.

Для нормы 31-01-007-02:

1. Вспашка грунта.
2. Дискование почвы.
3. Известкование за 2 хода.
4. Заделка извести боронами.
5. Прикатка катками.

##### Измеритель: га

Известкование:

* + - 1. без заделки извести в почву
      2. 31-01-007-02 с заделкой извести в почву

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  007-01 | 31-01-  007-02 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,91 | 23,78 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.01.01-034 | Бульдозеры, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч |  | 19,85 |
| 91.08.03-006 | Катки прицепные пневмоколесные статические, масса 12,5 т | маш.-ч |  | 3,59 |
| 91.12.01-001 | Бороны дисковые мелиоративные без трактора | маш.-ч |  | 11,52 |
| 91.12.01-002 | Бороны зубовые | маш.-ч |  | 5,83 |
| 91.12.05-013 | Плуги четырехкорпусные навесные | маш.-ч |  | 2,51 |
| 91.12.08-141 | Разбрасыватели тракторные прицепные | маш.-ч | 0,91 | 0,91 |
| 91.15.02-024 | Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт (108 л.с.) | маш.-ч | 0,91 | 3,93 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т | П |  |
| 03.1.02.02 | Известь | П |

**Подраздел 1.2. КОЛОДЦЫ СМОТРОВЫЕ, ДОЖДЕПРИЕМНЫЕ И ТАЛЬВЕЖНЫЕ**

### Таблица ГЭСН 31-01-011 Устройство бетонных монолитных смотровых колодцев

**прямоугольных и круглых со сборными железобетонными крышками**

##### Состав работ:

Для норм 31-01-011-01, 31-01-011-03:

* + - * 1. Устройство щебеночной (гравийной) подготовки в сухих и бетонной в мокрых грунтах.
        2. Установка и разборка щитовой опалубки.
        3. Установка арматуры.
        4. Бетонирование стенок и лотка колодцев.
        5. Изоляция мест примыкания труб.
        6. Установка крышки и ходовых скоб.
        7. Устройство щебеночной отмостки с обработкой верхнего слоя битумом. Для норм 31-01-011-02, 31-01-011-04:

1. Устройство щебеночной (гравийной) подготовки в сухих и бетонной в мокрых грунтах.
2. Установка и разборка щитовой опалубки.
3. Установка арматуры.
4. Бетонирование стенок и лотка колодцев.
5. Изоляция мест примыкания труб.
6. Установка крышки и ходовых скоб.
7. Гидроизоляция колодцев.
8. Укладка асфальтовой смеси.
9. Устройство щебеночной отмостки с обработкой верхнего слоя битумом.

##### Измеритель: м3

Устройство бетонных монолитных смотровых колодцев прямоугольных со сборными железобетонными крышками в грунтах:

* + - 1. сухих
      2. мокрых

Устройство бетонных монолитных смотровых колодцев круглых со сборными железобетонными крышками в грунтах:

* + - 1. сухих
      2. мокрых

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  011-01 | 31-01-  011-02 | 31-01-  011-03 | 31-01-  011-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  | 21,8 | 23,9 |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч | 19,11 | 21,09 |  |  |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,2 | 1,18 | 1,23 | 1,21 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,22 | 0,22 | 0,27 | 0,27 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3,  грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,08 | 0,06 | 0,08 | 0,06 |
| 91.07.04-001 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 |
| 91.08.02-001 | Автогудронаторы, емкость цистерны 3500 л | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости  400 л | маш.-ч | 0,19 | 0,34 | 0,19 | 0,34 |
| 91.08.09-025 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,08 | 0,06 | 0,08 | 0,06 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,13 | 0,14 | 0,11 | 0,12 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | маш.-ч | 0,75 | 0,74 | 0,75 | 0,74 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.2.01.01-1022 | Битум нефтяной дорожный БНД 60/90 | т | 0,024 | 0,025 | 0,024 | 0,025 |
| 01.2.03.03-0041 | Мастика битумная герметизирующая | т |  | 0,02 |  | 0,02 |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 2,8 | 3 | 2,8 | 3 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,0042 | 0,0042 | 0,0034 | 0,0034 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,0038 | 0,0038 | 0,002 | 0,002 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,00052 | 0,00052 |
| 01.7.15.10-0066 | Скобы стальные ходовые, тип СК-1 | кг | 3,75 | 3,75 | 3,75 | 3,75 |
| 02.2.05.04-2090 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М 800, фракция 20-40 мм | м3 | 0,75 | 0,53 | 0,75 | 0,53 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,0015 | 0,0015 | 0,0012 | 0,0012 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | т | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
| 04.1.02.05-0003 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В7,5 (М100) | м3 |  | 0,16 |  | 0,16 |
| 04.2.02.01-0002 | Смеси литые асфальтобетонные горячие, тип II | т |  | 0,03 |  | 0,03 |
| 04.3.01.03-0001 | Раствор хризотилцементный | м3 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 05.1.01.08 | Конструкции сборные железобетонные | м3 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| 08.3.03.06-0002 | Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм | т | 0,001 | 0,001 |  |  |
| 08.4.03.03-0032 | Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля, класс A-III, диаметр 12 мм | т | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 |
| 11.1.02.04-0031 | Лесоматериалы круглые хвойных пород неокоренные,  длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 11.1.03.01-0067 | Брус обрезной хвойных пород (ель, сосна),  естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100 и более мм, толщина 100 и более мм, сорт III | м3 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 2,91 | 2,91 | 2,46 | 2,46 |

### Таблица ГЭСН 31-01-012 Устройство железобетонных сборных смотровых колодцев

**прямоугольных и круглых со сборными железобетонными крышками**

##### Состав работ:

Для норм 31-01-012-01, 31-01-012-03:

* + - * 1. Устройство щебеночной (гравийной) подготовки в сухих и бетонной в мокрых грунтах.
        2. Сборка колодцев из железобетонных звеньев.
        3. Омоноличивание стыков и бетонирование лотка.
        4. Изоляция мест примыкания труб.
        5. Установка крышек и ходовых скоб.
        6. Устройство щебеночной отмостки с обработкой верхнего слоя битумом. Для норм 31-01-012-02, 31-01-012-04:

1. Устройство щебеночной (гравийной) подготовки в сухих и бетонной в мокрых грунтах.
2. Сборка колодцев из железобетонных звеньев.
3. Омоноличивание стыков и бетонирование лотка.
4. Изоляция мест примыкания труб.
5. Установка крышек и ходовых скоб.
6. Гидроизоляция колодцев.
7. Укладка асфальтовой смеси.
8. Устройство щебеночной отмостки с обработкой верхнего слоя битумом.

##### Измеритель: м3

Устройство железобетонных сборных смотровых колодцев прямоугольных со сборными железобетонными крышками в грунтах:

* + - 1. сухих
      2. мокрых

Устройство железобетонных сборных смотровых колодцев круглых со сборными железобетонными крышками в грунтах:

* + - 1. сухих
      2. мокрых

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  012-01 | 31-01-  012-02 | 31-01-  012-03 | 31-01-  012-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 8,89 | 11,01 | 9,69 | 11,87 |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 | чел.-ч |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,92 | 1,89 | 1,97 | 1,94 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,92 | 0,92 | 0,99 | 0,99 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная  вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,09 | 0,07 | 0,11 | 0,09 |
| 91.08.02-001 | Автогудронаторы, емкость цистерны 3500 л | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости  400 л | маш.-ч | 0,19 | 0,34 | 0,19 | 0,34 |
| 91.08.09-025 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,12 | 0,1 | 0,14 | 0,12 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,83 | 0,83 | 0,78 | 0,78 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | маш.-ч | 0,06 | 0,05 | 0,07 | 0,06 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.2.01.01-1022 | Битум нефтяной дорожный БНД 60/90 | т | 0,024 | 0,025 | 0,024 | 0,025 |
| 01.2.03.03-0041 | Мастика битумная герметизирующая | т |  | 0,02 |  | 0,02 |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 2,8 | 3 | 2,8 | 3 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0015 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,003 | 0,0032 | 0,00091 | 0,001 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00014 | 0,00014 | 0,00014 | 0,00014 |
| 01.7.15.10-0066 | Скобы стальные ходовые, тип СК-1 | кг | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 02.2.05.04-2090 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М 800, фракция 20-40 мм | м3 | 0,85 | 0,61 | 1 | 0,78 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,00055 | 0,00055 | 0,00055 | 0,00055 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | т | 0,001 | 0,001 |  |  |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные омоноличивания тяжелого бетона | м3 | 0,13 | 0,13 | 0,09 | 0,09 |
| 04.1.02.05-0003 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В7,5 (М100) | м3 |  | 0,16 |  | 0,16 |
| 04.2.02.01-0002 | Смеси литые асфальтобетонные горячие, тип II | т |  | 0,03 |  | 0,03 |
| 04.3.01.03-0001 | Раствор хризотилцементный | м3 | 0,015 | 0,016 | 0,015 | 0,016 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,012 | 0,013 | 0,012 | 0,013 |
| 05.1.01.08 | Конструкции сборные железобетонные | м3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 08.1.02.11-0001 | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,5-4,5 кг | т | 0,0117 | 0,0117 | 0,0142 | 0,0142 |
| 11.1.03.01-0067 | Брус обрезной хвойных пород (ель, сосна),  естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100 и более мм, толщина 100 и более мм, сорт III | м3 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 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 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 |
| 11.1.03.06-0079 | Доска обрезная хвойных пород, естественной  влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250 мм, толщина 44-50 мм, сорт III | м3 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |

### Таблица ГЭСН 31-01-013 Устройство бетонных монолитных смотровых колодцев

**прямоугольных с металлическими решетками**

##### Состав работ:

Для нормы 31-01-013-01:

* + - * 1. Устройство щебеночной (гравийной) подготовки в сухих и бетонной в мокрых грунтах.
        2. Установка и разборка щитовой опалубки.
        3. Установка арматуры.
        4. Бетонирование колодца.
        5. Изоляция мест примыкания труб.
        6. Установка опорной рамы и решетки.
        7. Установка ходовых скоб.
        8. Устройство щебеночной отмостки с обработкой верхнего слоя битумом. Для нормы 31-01-013-02:

1. Устройство щебеночной (гравийной) подготовки в сухих и бетонной в мокрых грунтах.
2. Установка и разборка щитовой опалубки.
3. Установка арматуры.
4. Бетонирование колодца.
5. Изоляция мест примыкания труб.
6. Установка опорной рамы и решетки.
7. Установка ходовых скоб.
8. Гидроизоляция колодцев.
9. Укладка асфальтовой смеси.

10. Устройство щебеночной отмостки с обработкой верхнего слоя битумом.

##### Измеритель: м3

Устройство бетонных монолитных смотровых колодцев прямоугольных с металлическими решетками в грунтах:

* + - 1. сухих
      2. мокрых

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  013-01 | 31-01-  013-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 16,8 | 19,1 |
| 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 | 1,26 | 1,24 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,05 | 0,05 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,17 | 0,16 |
| 91.07.04-001 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 0,71 | 0,71 |
| 91.08.02-001 | Автогудронаторы, емкость цистерны 3500 л | маш.-ч | 0,03 | 0,03 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости 400 л | маш.-ч | 0,49 | 0,66 |
| 91.08.09-025 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,22 | 0,2 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,16 | 0,16 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | маш.-ч | 0,82 | 0,81 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.2.01.01-1022 | Битум нефтяной дорожный БНД 60/90 | т | 0,065 | 0,069 |
| 01.2.03.03-0041 | Мастика битумная герметизирующая | т |  | 0,018 |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 5,2 | 5,5 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,0038 | 0,0038 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,0005 | 0,00055 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00056 | 0,00056 |
| 01.7.15.10-0066 | Скобы стальные ходовые, тип СК-1 | кг | 5 | 5 |
| 02.2.05.04-2090 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М 800, фракция 20-40 мм | м3 | 1,6 | 1,43 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,0014 | 0,0014 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 1,02 | 1,02 |
| 04.1.02.05-0003 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В7,5 (М100) | м3 |  | 0,18 |
| 04.2.02.01-0002 | Смеси литые асфальтобетонные горячие, тип II | т |  | 0,03 |
| 04.3.01.03-0001 | Раствор хризотилцементный | м3 | 0,008 | 0,008 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,01 | 0,01 |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей и круглых труб | т | 0,1 | 0,1 |
| 08.3.03.06-0002 | Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм | т | 0,001 | 0,001 |
| 08.4.03.03-0032 | Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля, класс A-III, диаметр 12 мм | т | 0,01 | 0,01 |
| 11.1.02.04-0031 | Лесоматериалы круглые хвойных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 0,058 | 0,058 |
| 11.1.03.01-0067 | Брус обрезной хвойных пород (ель, сосна), естественной влажности, длина  2-6,5 м, ширина 100 и более мм, толщина 100 и более мм, сорт III | м3 | 0,02 | 0,02 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 2,73 | 2,73 |

### Таблица ГЭСН 31-01-014 Устройство железобетонных сборных смотровых колодцев

**прямоугольных с металлическими решетками**

##### Состав работ:

Для нормы 31-01-014-01:

* + - * 1. Устройство щебеночной (гравийной) подготовки в сухих и бетонной в мокрых грунтах.
        2. Сборка колодцев из железобетонных звеньев.
        3. Омоноличивание стыков.
        4. Изоляция мест примыкания труб.
        5. Установка рам и решеток.
        6. Установка ходовых скоб.
        7. Устройство щебеночной отмостки с обработкой верхнего слоя битумом.

Для нормы 31-01-014-02:

1. Устройство щебеночной (гравийной) подготовки в сухих и бетонной в мокрых грунтах.
2. Сборка колодцев из железобетонных звеньев.
3. Омоноличивание стыков.
4. Изоляция мест примыкания труб.
5. Установка рам и решеток.
6. Установка ходовых скоб.
7. Гидроизоляция колодцев.
8. Укладка асфальтовой смеси.
9. Устройство щебеночной отмостки с обработкой верхнего слоя битумом.

##### Измеритель: м3

Устройство железобетонных сборных смотровых колодцев прямоугольных с металлическими решетками в грунтах:

* + - 1. сухих
      2. мокрых

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  014-01 | 31-01-  014-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 5,78 | 7,97 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,16 | 2,13 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,92 | 0,92 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,21 | 0,19 |
| 91.08.02-001 | Автогудронаторы, емкость цистерны 3500 л | маш.-ч | 0,03 | 0,03 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости 400 л | маш.-ч | 0,49 | 0,67 |
| 91.08.09-025 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,26 | 0,24 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,84 | 0,84 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | маш.-ч | 0,13 | 0,12 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.2.01.01-1022 | Битум нефтяной дорожный БНД 60/90 | т | 0,065 | 0,069 |
| 01.2.03.03-0041 | Мастика битумная герметизирующая | т |  | 0,02 |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 5,2 | 5,5 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,0015 | 0,0015 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,003 | 0,0032 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00014 | 0,00014 |
| 01.7.15.10-0066 | Скобы стальные ходовые, тип СК-1 | кг | 5 | 5 |
| 02.2.05.04-2090 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М 800, фракция 20-40 мм | м3 | 1,9 | 1,74 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,00055 | 0,00055 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | т | 0,001 | 0,001 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные омоноличивания тяжелого бетона | м3 | 0,13 | 0,13 |
| 04.1.02.05-0003 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В7,5 (М100) | м3 |  | 0,18 |
| 04.2.02.01-0002 | Смеси литые асфальтобетонные горячие, тип II | т |  | 0,06 |
| 04.3.01.03-0001 | Раствор хризотилцементный | м3 | 0,015 | 0,016 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,012 | 0,013 |
| 05.1.01.08 | Конструкции сборные железобетонные | м3 | 1 | 1 |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей и круглых труб | т | 0,1 | 0,1 |
| 08.1.02.11-0001 | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,5-4,5 кг | т | 0,012 | 0,012 |
| 08.3.03.06-0002 | Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм | т | 0,001 | 0,001 |
| 11.1.03.01-0067 | Брус обрезной хвойных пород (ель, сосна), естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100 и более мм, толщина 100 и более мм, сорт III | м3 | 0,01 | 0,01 |
| 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 | 0,019 | 0,019 |
| 11.1.03.06-0079 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м,  ширина 100-250 мм, толщина 44-50 мм, сорт III | м3 | 0,02 | 0,02 |

### Таблица ГЭСН 31-01-015 Устройство бетонных монолитных смотровых колодцев

**прямоугольных и круглых с металлическими люками**

##### Состав работ:

Для норм 31-01-015-01, 31-01-015-03:

* + - * 1. Устройство щебеночной подготовки в сухих и бетонной в мокрых грунтах.
        2. Установка и разборка деревянной щитовой опалубки.
        3. Установка арматуры в днище колодца.
        4. Бетонирование колодца и лотка.
        5. Изоляция мест примыкания труб.
        6. Установка люка и ходовых скоб.
        7. Устройство щебеночной отмостки с обработкой верхнего слоя битумом. Для норм 31-01-015-02, 31-01-015-04:

1. Устройство щебеночной подготовки в сухих и бетонной в мокрых грунтах.
2. Установка и разборка деревянной щитовой опалубки.
3. Установка арматуры в днище колодца.
4. Бетонирование колодца и лотка.
5. Изоляция мест примыкания труб.
6. Установка люка и ходовых скоб.
7. Гидроизоляция колодцев.
8. Укладка асфальтовой смеси.
9. Устройство щебеночной отмостки с обработкой верхнего слоя битумом.

##### Измеритель: м3

Устройство бетонных монолитных смотровых колодцев прямоугольных с металлическими люками в грунтах:

* + - 1. сухих
      2. мокрых

Устройство бетонных монолитных смотровых колодцев круглых с металлическими люками в грунтах: 31-01-015-03 сухих

31-01-015-04 мокрых

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  015-01 | 31-01-  015-02 | 31-01-  015-03 | 31-01-  015-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 21,2 | 23,8 | 16,8 | 19,07 |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч |
| 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 | 1,01 | 0,98 | 0,99 | 0,96 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3,  грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,08 | 0,06 | 0,08 | 0,06 |
| 91.07.04-001 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 |
| 91.08.02-001 | Автогудронаторы, емкость цистерны 3500 л | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости  400 л | маш.-ч | 0,19 | 0,34 | 0,19 | 0,34 |
| 91.08.09-025 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,08 | 0,06 | 0,08 | 0,06 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,11 | 0,11 | 0,1 | 0,1 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | маш.-ч | 0,75 | 0,74 | 0,75 | 0,74 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.2.01.01-1022 | Битум нефтяной дорожный БНД 60/90 | т | 0,024 | 0,024 | 0,025 | 0,025 |
| 01.2.03.03-0041 | Мастика битумная герметизирующая | т |  | 0,02 |  | 0,02 |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,0052 | 0,0052 | 0,0042 | 0,0042 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,00432 | 0,00434 | 0,00251 | 0,00253 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| 01.7.15.10-0066 | Скобы стальные ходовые, тип СК-1 | кг | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 02.2.05.04-2090 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М 800, фракция 20-40 мм | м3 | 0,75 | 0,53 | 0,75 | 0,53 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,0019 | 0,0019 | 0,0015 | 0,0015 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | т | 0,003 | 0,003 | 0,001 | 0,001 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 1,02 | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
| 04.1.02.05-0003 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В7,5 (М100) | м3 |  | 0,16 |  | 0,16 |
| 04.2.02.01-0002 | Смеси литые асфальтобетонные горячие, тип II | т |  | 0,076 |  | 0,076 |
| 04.3.01.03-0001 | Раствор хризотилцементный | м3 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 |
| 08.1.02.06 | Люки чугунные | шт | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 08.4.03.03-0032 | Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля, класс A-III, диаметр 12 мм | т | 0,02 | 0,02 | 0,013 | 0,013 |
| 11.1.02.04-0031 | Лесоматериалы круглые хвойных пород неокоренные,  длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 11.1.03.01-0067 | Брус обрезной хвойных пород (ель, сосна),  естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100 и более мм, толщина 100 и более мм, сорт III | м3 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 11.1.03.06-0079 | Доска обрезная хвойных пород, естественной  влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250 мм, толщина 44-50 мм, сорт III | м3 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 3,2 | 3,2 | 2,51 | 2,51 |

### Таблица ГЭСН 31-01-016 Устройство железобетонных сборных смотровых колодцев

**прямоугольных и круглых с металлическими люками**

##### Состав работ:

Для норм 31-01-016-01, 31-01-016-03:

1. Устройство щебеночной подготовки в сухих и бетонной в мокрых грунтах.
2. Сборка колодцев из железобетонных звеньев.
3. Омоноличивание стыков и устройство лотка.
4. Изоляция мест примыкания труб.
5. Установка люка и ходовых скоб.
6. Устройство щебеночной отмостки с обработкой верхнего слоя битумом. Для норм 31-01-016-02, 31-01-016-04:
7. Устройство щебеночной подготовки в сухих и бетонной в мокрых грунтах.
8. Сборка колодцев из железобетонных звеньев.
9. Омоноличивание стыков и устройство лотка.
10. Изоляция мест примыкания труб.
11. Установка люка и ходовых скоб.
12. Гидроизоляция колодцев.
13. Укладка асфальтовой смеси.
14. Устройство щебеночной отмостки с обработкой верхнего слоя битумом.

##### Измеритель: м3

Устройство железобетонных сборных смотровых колодцев прямоугольных с металлическими люками в грунтах:

* + - 1. сухих
      2. мокрых

Устройство железобетонных сборных смотровых колодцев круглых с металлическими люками в грунтах: 31-01-016-03 сухих

31-01-016-04 мокрых

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  016-01 | 31-01-  016-02 | 31-01-  016-03 | 31-01-  016-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 12,2 | 14,51 | 9,42 | 11,6 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 | чел.-ч |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,25 | 2,22 | 2,11 | 2,08 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 1,13 | 1,13 | 0,99 | 0,99 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная  вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,09 | 0,07 | 0,11 | 0,09 |
| 91.08.02-001 | Автогудронаторы, емкость цистерны 3500 л | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости  400 л | маш.-ч | 0,19 | 0,34 | 0,19 | 0,34 |
| 91.08.09-025 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,12 | 0,1 | 0,14 | 0,12 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,95 | 0,95 | 0,92 | 0,92 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | маш.-ч | 0,06 | 0,05 | 0,07 | 0,06 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.2.01.01-1022 | Битум нефтяной дорожный БНД 60/90 | т | 0,024 | 0,024 | 0,025 | 0,025 |
| 01.2.03.03-0041 | Мастика битумная герметизирующая | т |  | 0,02 |  | 0,02 |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 2,8 | 2,8 | 1,3 | 1,3 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,0016 | 0,0016 | 0,0016 | 0,0016 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,00432 | 0,00434 | 0,00091 | 0,00093 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00014 | 0,00014 | 0,00014 | 0,00014 |
| 01.7.15.10-0066 | Скобы стальные ходовые, тип СК-1 | кг | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 02.2.05.04-2090 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М 800, фракция 20-40 мм | м3 | 0,85 | 0,61 | 1 | 0,78 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,00056 | 0,00056 | 0,00056 | 0,00056 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | т | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные омоноличивания тяжелого бетона | м3 | 0,085 | 0,085 | 0,067 | 0,067 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 04.1.02.05-0003 | Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В7,5  (М100) | м3 |  | 0,16 |  | 0,16 |
| 04.2.02.01-0002 | Смеси литые асфальтобетонные горячие, тип II | т |  | 0,076 |  | 0,076 |
| 04.3.01.03-0001 | Раствор хризотилцементный | м3 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 |
| 05.1.01.08 | Конструкции сборные железобетонные | м3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 08.1.02.06 | Люки чугунные | шт | 0,45 | 0,45 | 0,5 | 0,5 |
| 11.1.03.01-0067 | Брус обрезной хвойных пород (ель, сосна),  естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100 и более мм, толщина 100 и более мм, сорт III | м3 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 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 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 |
| 11.1.03.06-0079 | Доска обрезная хвойных пород, естественной  влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250 мм, толщина 44-50 мм, сорт III | м3 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |

**Таблица ГЭСН 31-01-017 Устройство бетонных монолитных дождеприемных колодцев**

**Состав работ:**

Для нормы 31-01-017-01:

01. Устройство шлаковой подушки.

02. Установка и разборка щитовой опалубки.

03. Укладка бетонной смеси.

04. Изоляция мест примыкания перепусков и заполнений швов битумной мастикой.

05. Устройство битумно-песчаного коврика.

06. Установка опорных рам и решеток.

07. Устройство деревянных крышек.

08. Обсыпка стенок колодца гидрофобным грунтом.

Для нормы 31-01-017-02:

01. Устройство шлаковой подушки.

02. Установка и разборка щитовой опалубки.

03. Укладка бетонной смеси.

04. Изоляция мест примыкания перепусков и заполнений швов битумной мастикой.

05. Устройство битумно-песчаного коврика.

06. Установка опорных рам и решеток.

07. Устройство деревянных крышек.

08. Обсыпка стенок колодца гидрофобным грунтом.

09. Гидроизоляция колодцев.

10. Укладка асфальтовой смеси.

**Измеритель: м3**

  Устройство бетонных монолитных дождеприемных колодцев в грунтах:

31-01-017-01 сухих

31-01-017-02 мокрых

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  017-01 | 31-01-  017-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч | 14,9 |  |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч |  | 16,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,21 | 1,21 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,09 | 0,09 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные,  номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,23 | 0,23 |
| 91.07.04-001 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 0,71 | 0,71 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой,  объем загрузочной емкости 400 л | маш.-ч | 0,58 | 0,75 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,18 | 0,18 |
| 91.16.01-001 | Электростанции передвижные, мощность 2 кВт | маш.-ч | 0,71 | 0,71 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.2.01.01-1022 | Битум нефтяной дорожный БНД 60/90 | т | 0,06 | 0,06 |
| 01.2.03.03-0041 | Мастика битумная герметизирующая | т | 0,02 | 0,04 |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 6 | 6 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,0019 | 0,0019 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,003 | 0,0032 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,0004 | 0,0004 |
| 02.1.01.02 | Грунт | м3 | 1,3 | 1,3 |
| 02.3.01.02-1118 | Песок природный для строительных работ II класс, средний | м3 | 0,18 | 0,18 |
| 02.4.03.03 | Щебень из шлаков черной и цветной металлургии | м3 | 0,87 | 0,87 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,00068 | 0,00068 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 1,02 | 1,02 |
| 04.2.02.01 | Асфальт литой песчаный | т |  | 0,02 |
| 04.3.01.03-0001 | Раствор хризотилцементный | м3 | 0,008 | 0,008 |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с преобладанием гнутых  профилей и круглых труб | т | 0,15 | 0,15 |
| 11.1.02.04-0031 | Лесоматериалы круглые хвойных пород неокоренные, длина 3-6,5 м,  диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 0,05 | 0,05 |
| 11.1.03.01-0067 | Брус обрезной хвойных пород (ель, сосна), естественной влажности, длина  2-6,5 м, ширина 100 и более мм, толщина 100 и более мм, сорт III | м3 | 0,02 | 0,02 |
| 11.1.03.06-0079 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м,  ширина 100-250 мм, толщина 44-50 мм, сорт III | м3 | 0,02 | 0,02 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 2,88 | 2,88 |
| 14.4.03.04-0002 | Лак каменноугольный, марка Б | т | 0,00017 | 0,00017 |
| 14.5.07.01-0011 | Пудра алюминиевая ПАП-1 | т | 0,00007 | 0,00007 |

**Таблица ГЭСН 31-01-018 Устройство железобетонных сборных дождеприемных колодцев**

**Состав работ:**

Для нормы 31-01-018-01:

01. Устройство шлаковой подушки.

02. Сборка колодца из железобетонных звеньев.

03. Заделка мест примыкания перепусков.

04. Устройство битумно-песчаного коврика.

05. Установка опорных рам и решеток.

06. Обсыпка стенок колодца гидрофобным грунтом.

Для нормы 31-01-018-02:

01. Устройство шлаковой подушки.

02. Сборка колодца из железобетонных звеньев.

03. Заделка мест примыкания перепусков.

04. Устройство битумно-песчаного коврика.

05. Установка опорных рам и решеток.

06. Гидроизоляция колодцев.

07. Обсыпка стенок колодца гидрофобным грунтом.

08. Укладка асфальтовой смеси.

**Измеритель: м3**

Устройство железобетонных сборных дождеприемных колодцев в грунтах:

31-01-018-01 сухих

31-01-018-02 мокрых

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  018-01 | 31-01-  018-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО:** | чел.-ч |  |  |
|  | **В ТОМ ЧИСЛЕ:** |  |  |  |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч | 9,92 |  |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч |  | 12 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,45 | 2,45 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 1,33 | 1,33 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные,  номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,2 | 0,2 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой,  объем загрузочной емкости 400 л | маш.-ч | 0,55 | 0,71 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,92 | 0,92 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.2.01.01-1022 | Битум нефтяной дорожный БНД 60/90 | т | 0,06 | 0,06 |
| 01.2.03.03-0041 | Мастика битумная герметизирующая | т | 0,02 | 0,04 |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 6 | 6 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,003 | 0,0032 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00014 | 0,00014 |
| 02.1.01.02 | Грунт | м3 | 0,79 | 0,79 |
| 02.3.01.02-1118 | Песок природный для строительных работ II класс, средний | м3 | 0,17 | 0,17 |
| 02.4.03.03 | Щебень из шлаков черной и цветной металлургии | м3 | 0,88 | 0,88 |
| 04.2.02.01 | Асфальт литой песчаный | т |  | 0,02 |
| 04.3.01.03-0001 | Раствор хризотилцементный | м3 | 0,009 | 0,009 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,03 | 0,03 |
| 05.1.01.08 | Конструкции сборные железобетонные | м3 | 1 | 1 |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с преобладанием гнутых  профилей и круглых труб | т | 0,15 | 0,15 |
| 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 | 0,01 | 0,01 |
| 11.1.03.06-0080 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м,  ширина 100-250 мм, толщина 44-50 мм, сорт IV | м3 | 0,02 | 0,02 |
| 11.1.03.06-0084 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м,  ширина 100-250 мм, толщина 20-22 мм, сорт IV | м3 | 0,02 | 0,02 |

**Таблица ГЭСН 31-01-019 Устройство бетонных монолитных тальвежных колодцев**

**Состав работ:**

Для нормы 31-01-019-01:

01. Устройство шлаковой подушки.

02. Установка и разборка щитовой опалубки.

03. Укладка бетонной смеси.

04. Изоляция мест примыкания перепусков.

05. Установка опорных рам и решеток.

06. Устройство деревянных крышек.

07. Обсыпка стенок гидрофобным грунтом.

08. Устройство щебеночной (гравийной) отмостки с обработкой верхнего слоя битумом.

Для нормы 31-01-019-02:

01. Устройство шлаковой подушки.

02. Установка и разборка щитовой опалубки.

03. Укладка бетонной смеси.

04. Изоляция мест примыкания перепусков.

05. Установка опорных рам и решеток.

06. Устройство деревянных крышек.

07. Обсыпка стенок гидрофобным грунтом.

08. Гидроизоляция колодцев.

09. Укладка асфальтовой смеси.

10. Устройство щебеночной (гравийной) отмостки с обработкой верхнего слоя битумом.

**Измеритель: м3**

Устройство бетонных монолитных тальвежных колодцев в грунтах:

31-01-019-01 сухих

31-01-019-02 мокрых

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  019-01 | 31-01-  019-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | 21,7 |  |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч |  | 23,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,8 | 1,8 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,05 | 0,05 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные,  номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,5 | 0,5 |
| 91.07.04-001 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 0,71 | 0,71 |
| 91.08.02-001 | Автогудронаторы, емкость цистерны 3500 л | маш.-ч | 0,07 | 0,07 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой,  объем загрузочной емкости 400 л | маш.-ч | 0,75 | 0,9 |
| 91.08.09-025 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,46 | 0,46 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,17 | 0,17 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | маш.-ч | 0,94 | 0,94 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.2.01.01-1022 | Битум нефтяной дорожный БНД 60/90 | т | 0,1 | 0,1 |
| 01.2.03.03-0041 | Мастика битумная герметизирующая | т |  | 0,02 |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 3 | 3,2 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,0038 | 0,0038 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,003 | 0,0032 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,0004 | 0,0004 |
| 02.1.01.02 | Грунт | м3 | 1,3 | 1,3 |
| 02.2.05.04-2090 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М 800, фракция  20-40 мм | м3 | 2,8 | 2,8 |
| 02.4.03.03 | Щебень из шлаков черной и цветной металлургии | м3 | 0,69 | 0,69 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,0014 | 0,0014 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 1,02 | 1,02 |
| 04.2.02.01 | Асфальт литой песчаный | т |  | 0,02 |
| 04.3.01.03-0001 | Раствор хризотилцементный | м3 | 0,008 | 0,008 |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с преобладанием гнутых  профилей и круглых труб | т | 0,15 | 0,15 |
| 11.1.02.04-0031 | Лесоматериалы круглые хвойных пород неокоренные, длина 3-6,5 м,  диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 0,05 | 0,05 |
| 11.1.03.01-0067 | Брус обрезной хвойных пород (ель, сосна), естественной влажности, длина  2-6,5 м, ширина 100 и более мм, толщина 100 и более мм, сорт III | м3 | 0,02 | 0,02 |
| 11.1.03.06-0079 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м,  ширина 100-250 мм, толщина 44-50 мм, сорт III | м3 | 0,01 | 0,01 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 2,88 | 2,88 |
| 14.4.03.04-0002 | Лак каменноугольный, марка Б | т | 0,00017 | 0,00017 |
| 14.5.07.01-0011 | Пудра алюминиевая ПАП-1 | т | 0,00007 | 0,00007 |

**Таблица ГЭСН 31-01-020 Устройство железобетонных сборных тальвежных колодцев**

**Состав работ:**

Для нормы 31-01-020-01:

01. Устройство шлаковой подушки.

02. Сборка колодцев из железобетонных звеньев.

03. Заделка мест примыкания перепусков.

04. Установка опорных рам и решеток.

05. Устройство деревянных крышек.

06. Обсыпка стенок гидрофобным грунтом.

07. Устройство щебеночной (гравийной) отмостки с обработкой верхнего слоя битумом.

Для нормы 31-01-020-02:

01. Устройство шлаковой подушки.

02. Сборка колодцев из железобетонных звеньев.

03. Заделка мест примыкания перепусков.

04. Установка опорных рам и решеток.

05. Устройство деревянных крышек.

06. Обсыпка стенок гидрофобным грунтом.

07. Гидроизоляция колодцев.

08. Укладка асфальтовой смеси.

09. Устройство щебеночной (гравийной) отмостки с обработкой верхнего слоя битумом.

**Измеритель: м3**

Устройство железобетонных сборных тальвежных колодцев в грунтах:

31-01-020-01 сухих

31-01-020-02 мокрых

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  020-01 | 31-01-  020-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч | 11,41 |  |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч |  | 12,81 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,77 | 2,77 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 1,07 | 1,07 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные,  номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,5 | 0,5 |
| 91.08.02-001 | Автогудронаторы, емкость цистерны 3500 л | маш.-ч | 0,03 | 0,03 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой,  объем загрузочной емкости 400 л | маш.-ч | 0,51 | 0,66 |
| 91.08.09-025 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,34 | 0,34 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,97 | 0,97 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | маш.-ч | 0,17 | 0,17 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.2.01.01-1022 | Битум нефтяной дорожный БНД 60/90 | т | 0,06 | 0,06 |
| 01.2.03.03-0041 | Мастика битумная герметизирующая | т |  | 0,02 |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 7 | 8 |
| 01.7.07.29-0031 | Каболка | т | 0,003 | 0,0032 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00014 | 0,00014 |
| 02.1.01.02 | Грунт | м3 | 0,72 | 0,72 |
| 02.2.05.04-2090 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М 800, фракция  20-40 мм | м3 | 2,8 | 2,8 |
| 02.4.03.03 | Щебень из шлаков черной и цветной металлургии | м3 | 0,69 | 0,69 |
| 04.2.02.01 | Асфальт литой песчаный | т |  | 0,02 |
| 04.3.01.03-0001 | Раствор хризотилцементный | м3 | 0,009 | 0,009 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,034 | 0,034 |
| 05.1.01.08 | Конструкции сборные железобетонные | м3 | 1 | 1 |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с преобладанием гнутых  профилей и круглых труб | т | 0,15 | 0,15 |
| 11.1.03.01-0067 | Брус обрезной хвойных пород (ель, сосна), естественной влажности, длина  2-6,5 м, ширина 100 и более мм, толщина 100 и более мм, сорт III | м3 | 0,01 | 0,01 |
| 11.1.03.06-0079 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м,  ширина 100-250 мм, толщина 44-50 мм, сорт III | м3 | 0,02 | 0,02 |
| 14.4.03.04-0002 | Лак каменноугольный, марка Б | т | 0,00017 | 0,00017 |
| 14.5.07.01-0011 | Пудра алюминиевая ПАП-1 | т | 0,00007 | 0,00007 |

## Подраздел 1.3. ОТМОСТКИ

### Таблица ГЭСН 31-01-025 Устройство асфальтовой отмостки на щебеночном основании

##### Состав работ:

* + - * 1. Россыпь, разравнивание и уплотнение щебня, поливка водой.
        2. Розлив битума.
        3. Укладка асфальтовой смеси.

##### Измеритель: 100 м2

Устройство асфальтовой отмостки на щебеночном основании толщиной: 31-01-025-01 20 см

* + - 1. 25 см

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  025-01 | 31-01-  025-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 34,88 | 40,36 |
| 1-100-24 | Средний разряд работы 2,4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,24 | 4,01 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные,  номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,76 | 0,95 |
| 91.08.02-001 | Автогудронаторы, емкость цистерны 3500 л | маш.-ч | 0,03 | 0,03 |
| 91.08.09-025 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 3,24 | 4,4 |
| 91.13.01-038 | Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3 | маш.-ч | 0,8 | 0,8 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | маш.-ч | 1,62 | 2,2 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.2.01.01-1022 | Битум нефтяной дорожный БНД 60/90 | т | 0,08 | 0,08 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 2 | 2 |
| 02.2.02.02 | Каменная мелочь марки 300 | м3 | 3,6 | 3,8 |
| 02.2.05.04 | Щебень | м3 | 25,2 | 31,5 |
| 04.2.02.01 | Асфальт литой песчаный | т | 11,73 | 11,73 |

### Таблица ГЭСН 31-01-026 Устройство щебеночной отмостки с обработкой верхнего слоя

**битумом**

##### Состав работ:

* + - * 1. Россыпь, разравнивание и уплотнение щебня, поливка водой.
        2. Розлив битума.

##### Измеритель: 100 м2

Устройство щебеночной отмостки с обработкой верхнего слоя битумом толщиной: 31-01-026-01 20 см

* + - 1. 25 см

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  026-01 | 31-01-  026-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 26,87 | 32,36 |
| 1-100-17 | Средний разряд работы 1,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,32 | 4,09 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,76 | 0,95 |
| 91.08.02-001 | Автогудронаторы, емкость цистерны 3500 л | маш.-ч | 0,07 | 0,07 |
| 91.08.09-025 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 3,24 | 4,4 |
| 91.13.01-038 | Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3 | маш.-ч | 0,8 | 0,8 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | маш.-ч | 1,62 | 2,2 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.2.01.01-1022 | Битум нефтяной дорожный БНД 60/90 | т | 0,16 | 0,16 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 2 | 2 |
| 02.2.02.02 | Каменная мелочь марки 300 | м3 | 3,6 | 3,8 |
| 02.2.05.04 | Щебень | м3 | 25,2 | 31,5 |

### Таблица ГЭСН 31-01-027 Устройство асфальтобетонного покрытия асфальтоукладчиками на гусеничном ходу

##### Состав работ:

* + - * 1. Очистка, промывка и просушка основания.
        2. Установка и снятие копирных струн.
        3. Нарезка поперечного шва.
        4. Разборка покрытий за линией поперечного шва отбойным молотком.
        5. Погрузка асфальтобетонного лома вручную на погрузчик с последующей погрузкой в автосамосвал.
        6. Очистка поперечного и продольного шва и поверхности за линией швов при помощи компрессора.
        7. Транспортирование асфальтобетонного лома автосамосвалом на свалку, на расстояние 2 км со скоростью движения 20 км/ч.
        8. Грунтовка основания.
        9. Окраска поперечного и продольного швов битумной эмульсией кистью за 2 раза.

1. Установка асфальтоукладчика в рабочее положение.
2. Укладка асфальтобетонной смеси с укаткой.
3. Вырубка керна.

##### Измеритель: 1000 м2

Устройство асфальтобетонного покрытия асфальтоукладчиками на гусеничном ходу:

* + - 1. верхнего слоя из плотного мелкозернистого асфальтобетона марки I, типа А, толщиной слоя 8 см
      2. среднего слоя из плотного крупнозернистого асфальтобетона марки I, типа А, толщиной слоя 12,5 см 31-01-027-03 нижнего слоя из пористого крупнозернистого асфальтобетона марки I, толщиной 12,5 см

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  027-01 | 31-01-  027-02 | 31-01-  027-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 42,9 | 41,28 | 48,13 |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 29,16 | 25,81 | 31,79 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.06.03-049 | Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т) | маш.-ч | 3,39 | 3,38 | 4,13 |
| 91.06.05-001 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 5,5  м3, грузоподъемность 10 т | маш.-ч | 0,22 | 0,34 | 0,33 |
| 91.08.01-003 | Асфальтоукладчики гусеничные, максимальная ширина укладки 11 м, скорость укладки до 25 м/мин, производительность 900 т/ч | маш.-ч | 3,54 | 3,07 | 3,56 |
| 91.08.02-002 | Автогудронаторы, емкость цистерны 7000 л | маш.-ч | 0,23 | 0,23 | 0,23 |
| 91.08.03-011 | Катки самоходные гладкие вибрационные, масса 11 т | маш.-ч | 3,99 | 2,71 | 3,14 |
| 91.08.03-018 | Катки самоходные гладкие вибрационные, масса 13 т | маш.-ч | 0,98 | 0,85 | 1,22 |
| 91.08.03-023 | Катки самоходные комбинированные вибрационные, масса 12 т | маш.-ч | 3,19 | 2,28 | 3,3 |
| 91.08.03-031 | Катки самоходные пневмоколесные статические, масса 14 т | маш.-ч | 3,77 | 3,21 | 3,72 |
| 91.08.03-045 | Катки самоходные гладкие вибрационные, масса 7 т | маш.-ч | 2,93 | 2,49 | 3,76 |
| 91.08.06-004 | Нарезчики швов самоходные, максимальная глубина резки 350 мм, мощность 22 кВт (30 л.с.) | маш.-ч | 0,01 | 0,02 | 0,02 |
| 91.13.01-038 | Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3 | маш.-ч | 3,91 | 3,89 | 4,87 |
| 91.14.03-011 | Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 25 т | маш.-ч | 3,31 | 2,87 | 3,63 |
| 91.18.01-013 | Компрессоры передвижные, давление 2 МПа (20 атм), производительность 60 м3/мин | маш.-ч | 2,85 | 3,62 | 3,78 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 0,3 | 0,35 | 0,35 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.2.03.07-0023 | Эмульсия битумно-дорожная | т | 0,85 | 0,86 | 0,861 |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная | м3 | 11,07 | 11,07 | 11,07 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,252 | 0,252 | 0,288 |
| 01.7.07.26-0032 | Шнур полиамидный крученый, диаметр 2 мм | т | 0,0002 | 0,00017 | 0,00021 |
| 01.7.15.02-0051 | Болты анкерные | т | 0,003 | 0,003 | 0,0037 |
| 01.7.17.06-0061 | Круг алмазный отрезной сегментный, диаметр 350 мм, толщина алмазной кромки 3,2 мм, высота алмазной кромки 8 мм | шт | 0,01 | 0,007 | 0,01 |
| 01.7.17.06-0091 | Круг отрезной плоский, размеры 125х2,5х22 мм | шт | 0,04 | 0,04 | 0,047 |
| 01.7.17.09-0062 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 20 мм | шт | П | П | П |
| 04.2.01.01 | Смеси асфальтобетонные плотные мелкозернистые | т | 192 |  |  |
| 04.2.01.01 | Смеси асфальтобетонные плотные крупнозернистые | т |  | 299,38 |  |
| 04.2.01.02 | Смеси асфальтобетонные горячие пористые | т |  |  | 289,06 |
| 08.1.02.11-0001 | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,5-4,5 кг | т | 0,001 | 0,0006 | 0,00072 |
| 08.4.03.02-0002 | Сталь арматурная горячекатаная гладкая, класс A-I, диаметр 6-22 мм | т | 0,0007 | 0,0006 | 0,00079 |

### Таблица ГЭСН 31-01-028 Нормы для корректировки таблицы 31-01-027 при изменении

**толщины слоя на 0,5 см**

##### Состав работ:

* + - * 1. Погрузка асфальтобетонного лома вручную на погрузчик с последующей погрузкой в автосамосвал.
        2. Транспортирование асфальтобетонного лома автосамосвалом на свалку, на расстояние 2 км со скоростью движения 20 км/ч.
        3. Очистка поперечного и продольного шва и поверхности за линией швов при помощи компрессора.
        4. Окраска поперечного и продольного швов битумной эмульсией кистью за 2 раза.
        5. Подача асфальтобетонной смеси в асфальтоукладчик и ее укладка.

##### Измеритель: 1000 м2

Нормы для корректировки таблицы 31-01-027 при изменении толщины слоя на 0,5 см к норме: 31-01-028-01 31-01-027-01

31-01-028-02 31-01-027-02

31-01-028-03 31-01-027-03

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01- | 31-01- | 31-01- |
| 028-01 | 028-02 | 028-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч | 0,18 | 0,3 | 0,19 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.06.05-001 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
|  | пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 5,5 |  |  |  |  |
|  | м3, грузоподъемность 10 т |  |  |  |  |
| 91.14.03-011 | Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 25 т | маш.-ч | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| 91.18.01-013 | Компрессоры передвижные, давление 2 МПа (20 атм), | маш.-ч | 0,003 | 0,003 | 0,0028 |
|  | производительность 60 м3/мин |  |  |  |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.2.03.07-0023 | Эмульсия битумно-дорожная | т | 0,0007 | 0,00066 | 0,00082 |
| 04.2.01.01 | Смеси асфальтобетонные плотные мелкозернистые | т | 12 |  |  |
| 04.2.01.01 | Смеси асфальтобетонные плотные крупнозернистые | т |  | 11,98 |  |
| 04.2.01.02 | Смеси асфальтобетонные горячие пористые | т |  |  | 11,56 |

## Подраздел 1.4. ОГОЛОВКИ КОЛЛЕКТОРОВ, ДОЖДЕПРИЕМНЫЕ ЗАКРЫТЫЕ

**ДРЕНАЖИ И ЛОТКИ**

### Таблица ГЭСН 31-01-030 Устройство бетонного выходного оголовка для примыкания труб на основании из песка

##### Состав работ:

1. Установка и разборка опалубки.
2. Укладка бетона.
3. Железнение бетонных поверхностей.
4. Изоляция мест примыкания труб.
5. Гидроизоляция битумом.
6. Укрепление дна и откосов у оголовка.

##### Измеритель: шт

Устройство бетонного выходного оголовка для примыкания труб на основании из песка диаметром: 31-01-030-01 до 500 мм

* + - 1. до 1000 мм

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  030-01 | 31-01-  030-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 28,41 | 38,21 |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,38 | 2,74 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.07.04-002 | Вибраторы поверхностные | маш.-ч | 1,5 | 1,84 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости 400 л | маш.-ч | 0,16 | 0,24 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,88 | 0,9 |
| 91.16.01-001 | Электростанции передвижные, мощность 2 кВт | маш.-ч | 1,5 | 1,84 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.2.01.01-1022 | Битум нефтяной дорожный БНД 60/90 | т | 0,019 | 0,03 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,0042 | 0,0062 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 0,2 | 0,2 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00053 | 0,00053 |
| 02.2.03.01-0012 | Камень бутовый М 800, размер от 150 до 500 мм | м3 | 2,7 | 3,43 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,0015 | 0,0022 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) | т | 0,01 | 0,01 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 1,84 | 2,65 |
| 04.3.01.09-0023 | Раствор отделочный тяжелый цементный, состав 1:3 | м3 | 0,1 | 0,16 |
| 11.1.02.04-0031 | Лесоматериалы круглые хвойных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 0,02 | 0,02 |
| 11.1.03.01-0067 | Брус обрезной хвойных пород (ель, сосна), естественной влажности, длина  2-6,5 м, ширина 100 и более мм, толщина 100 и более мм, сорт III | м3 | 0,04 | 0,04 |
| 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 | 0,03 | 0,03 |
| 11.1.03.06-0079 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м,  ширина 100-250 мм, толщина 44-50 мм, сорт III | м3 | 0,03 | 0,03 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 3 | 4,4 |
| 16.2.03.02-0001 | Газон рулонный стандартный | м2 | 4,95 | 5,28 |
| 16.2.03.02-0021 | Мох лесной | м3 | 1 | 1,27 |

### Таблица ГЭСН 31-01-031 Устройство закрытых дренажей с оберткой труб неткаными

**синтетическими материалами или стеклотканью**

##### Состав работ:

* + - * 1. Устройство щебеночного основания.
        2. Пропиливание прорезей в трубах.
        3. Укладка труб вручную.
        4. Изоляция труб.

##### Измеритель: 100 м

Устройство закрытых дренажей с оберткой труб неткаными синтетическими материалами или стеклотканью диаметром:

31-01-031-01 100 мм

31-01-031-02 150 мм

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  031-01 | 31-01-  031-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 97,06 | 97,06 |
| 1-100-25 | Средний разряд работы 2,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 7,87 | 10,78 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 1,06 | 1,06 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,02 | 0,02 |
| 91.16.01-001 | Электростанции передвижные, мощность 2 кВт | маш.-ч | 6,79 | 9,7 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.12.05-1018 | Геополотно нетканое полипропиленовое, иглопробивное,  термоскрепленное, поверхностная плотность 550 г/м2 | м2 | 75 | 112 |
| 02.2.05.04 | Щебень | м3 | 34,3 | 34,3 |
| 24.2.05.01-0001 | Трубы хризотилцементные безнапорные, диаметр условного прохода 100 мм | м | 102 |  |
| 24.2.05.01-0002 | Трубы хризотилцементные безнапорные, диаметр условного прохода 150  мм | м |  | 102 |

### Таблица ГЭСН 31-01-032 Устройство бетонных монолитных лотков

##### Состав работ:

1. Устройство выравнивающего слоя из песка.
2. Устройство бетонного днища.
3. Установка и разборка опалубки.
4. Укладка бетонной смеси.
5. Установка опорных рам и решеток.

##### Измеритель: 100 м

* + - 1. Устройство бетонных монолитных лотков

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  032-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 372,97 |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 41,19 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 3,98 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,27 |
| 91.07.04-001 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 30,97 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости 400 л | маш.-ч | 2,15 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 5,97 |
| 91.16.01-001 | Электростанции передвижные, мощность 2 кВт | маш.-ч | 30,97 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.2.03.03-0041 | Мастика битумная герметизирующая | т | 0,284 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,2154 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,021 |
| 02.3.01.02-1118 | Песок природный для строительных работ II класс, средний | м3 | 2,5 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,077 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 38,13 |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей и круглых труб | т | 8,9 |
| 08.4.03.03 | Арматура | т | П |
| 11.1.02.04-0031 | Лесоматериалы круглые хвойных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 5,23 |
| 11.1.03.06-0079 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-  250 мм, толщина 44-50 мм, сорт III | м3 | 4,27 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 153,88 |
| 14.4.03.04-0002 | Лак каменноугольный, марка Б | т | 0,0085 |
| 14.5.07.01-0011 | Пудра алюминиевая ПАП-1 | т | 0,0035 |

### Таблица ГЭСН 31-01-033 Устройство железобетонных сборных лотков

##### Состав работ:

* + - * 1. Устройство выравнивающего слоя из песка.
        2. Сборка лотков из железобетонных звеньев.
        3. Установка опорных рам и решеток.

##### Измеритель: 100 м

* + - 1. Устройство железобетонных сборных лотков

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  033-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 304,85 |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 42,02 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 25,29 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 1,69 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем  загрузочной емкости 400 л | маш.-ч | 4,69 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 15,04 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.2.03.03-0041 | Мастика битумная герметизирующая | т | 0,66 |
| 02.3.01.02-1118 | Песок природный для строительных работ II класс, средний | м3 | 15,4 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,8 |
| 05.1.01.10 | Конструкции сборные железобетонные | м3 | 30,4 |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей и круглых труб | т | 8,9 |
| 14.4.03.04-0002 | Лак каменноугольный, марка Б | т | 0,0085 |
| 14.5.07.01-0011 | Пудра алюминиевая ПАП-1 | т | 0,0035 |

## Подраздел 1.5. ОСНОВАНИЯ

### Таблица ГЭСН 31-01-039 Устройство песчаного основания

##### Состав работ:

Для нормы 31-01-039-01:

* + - * 1. Разравнивание песка бульдозером.
        2. Установка и снятие копирных струн.
        3. Устройство песчаного слоя профилировщиком высокопроизводительного комплекта.
        4. Укатка песчаного слоя катками на пневмоколесном ходу с поливкой водой. Для нормы 31-01-039-02:

1. Разравнивание и планировка песка автогрейдером.
2. Укатка песчаного слоя катками на пневмоколесном ходу с поливкой водой.

##### Измеритель: 100 м3

Устройство песчаного основания:

* + - 1. профилировщиком высокопроизводительного комплекта 31-01-039-02 автогрейдером

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  039-01 | 31-01-  039-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 7,18 | 8,21 |
| 1-100-20 | Средний разряд работы 2,0 | чел.-ч |
| 1-100-23 | Средний разряд работы 2,3 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 4,4 | 2,51 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.01.01-035 | Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.) | маш.-ч | 1,04 |  |
| 91.01.02-004 | Автогрейдеры среднего типа, мощность 99 кВт (135 л.с.) | маш.-ч |  | 0,81 |
| 91.08.03-029 | Катки самоходные пневмоколесные статические, масса 16 т | маш.-ч | 1,37 | 1,04 |
| 91.08.05-061 | Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта профилировщики основания со скользящими формами | маш.-ч | 0,67 |  |
| 91.13.01-038 | Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3 | маш.-ч | 0,65 | 0,66 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 5 | 5 |
| 01.7.07.26-0032 | Шнур полиамидный крученый, диаметр 2 мм | т | 0,0001 |  |
| 02.3.01.02 | Песок для строительных работ природный | м3 | 110 | 110 |

### Таблица ГЭСН 31-01-040 Устройство основания из песчано-гравийной смеси

##### Состав работ:

Для нормы 31-01-040-01:

* + - * 1. Разравнивание гравийной смеси бульдозером.
        2. Планировка гравийной смеси автогрейдером.
        3. Подкатка верхнего слоя катками.
        4. Установка и снятие копирных струн.
        5. Планировка верхнего слоя профилировщиком высокопроизводительного комплекта.
        6. Укатка катками.

Для нормы 31-01-040-02:

1. Разравнивание гравийной смеси бульдозером.
2. Планировка гравийной смеси автогрейдером.
3. Укатка катками.

##### Измеритель: 1000 м2

Устройство основания из песчано-гравийной смеси толщиной 10 см: 31-01-040-01 однослойного и верхнего слоя двухслойного основания

* + - 1. нижнего слоя двухслойного основания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  040-01 | 31-01-  040-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 7,16 | 1,76 |
| 1-100-20 | Средний разряд работы 2,0 | чел.-ч |
| 1-100-22 | Средний разряд работы 2,2 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 17,48 | 10,33 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.01.01-035 | Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.) | маш.-ч | 1,35 | 1,35 |
| 91.01.02-004 | Автогрейдеры среднего типа, мощность 99 кВт (135 л.с.) | маш.-ч | 1,14 | 1,14 |
| 91.08.03-015 | Катки самоходные гладкие вибрационные, масса 5 т | маш.-ч | 4,07 |  |
| 91.08.03-019 | Катки самоходные гладкие вибрационные, масса 18 т | маш.-ч | 2,76 | 6,55 |
| 91.08.03-029 | Катки самоходные пневмоколесные статические, масса 16 т | маш.-ч | 4,59 |  |
| 91.08.05-061 | Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта профилировщики основания со скользящими формами | маш.-ч | 1,14 |  |
| 91.13.01-038 | Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3 | маш.-ч | 1,29 | 1,29 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 10 | 10 |
| 01.7.07.26-0032 | Шнур полиамидный крученый, диаметр 2 мм | т | 0,0002 |  |
| 02.2.04.03 | Смесь песчано-гравийная | м3 | 120 | 120 |

### Таблица ГЭСН 31-01-041 Устройство щебеночного основания

##### Состав работ:

Для норм 31-01-041-01, 31-01-041-02:

* + - * 1. Разравнивание щебня автогрейдером.
        2. Планировка щебня автогрейдером.
        3. Укатка щебня с поливкой водой. Для нормы 31-01-041-03:

1. Установка и снятие копирных струн.
2. Разравнивание щебня бульдозером.
3. Планировка щебня профилировщиком.
4. Укатка щебня с поливкой водой.

##### Измеритель: 1000 м2

Устройство щебеночного основания с применением автогрейдера толщиной слоя 10 см: 31-01-041-01 однослойного или верхнего слоя двухслойного основания

* + - 1. нижнего слоя двухслойного основания
      2. Устройство щебеночного основания с применением профилировщика высокопроизводительного комплекта толщиной слоя 15 см

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  041-01 | 31-01-  041-02 | 31-01-  041-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 2,62 | 3,06 | 10,21 |
| 1-100-14 | Средний разряд работы 1,4 | чел.-ч |
| 1-100-21 | Средний разряд работы 2,1 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 38,35 | 48,38 | 17,93 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.01.01-034 | Бульдозеры, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 0,46 | 0,69 |  |
| 91.01.01-035 | Бульдозеры, мощность 79 кВт (108 л.с.) | маш.-ч |  |  | 1,23 |
| 91.01.02-004 | Автогрейдеры среднего типа, мощность 99 кВт (135 л.с.) | маш.-ч | 3,92 | 3,92 | 1,66 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 5,43 | 4,83 | 5,67 |
| 91.08.03-017 | Катки самоходные гладкие вибрационные, масса 10 т | маш.-ч | 18,72 | 27,87 |  |
| 91.08.03-029 | Катки самоходные пневмоколесные статические, масса 16 т | маш.-ч | 4,67 | 4,65 | 3,96 |
| 91.08.05-061 | Машины высокопроизводительного бетоноукладочного  комплекта профилировщики основания со скользящими формами | маш.-ч |  |  | 1,28 |
| 91.08.07-015 | Распределители щебня и гравия навесные на базе самосвала,  ширина распределения 3000 мм | маш.-ч | 0,48 | 0,72 |  |
| 91.13.01-038 | Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3 | маш.-ч | 4,67 | 5,7 | 2,85 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 60 | 80 | 29 |
| 01.7.07.26-0032 | Шнур полиамидный крученый, диаметр 2 мм | т |  |  | 0,0002 |
| 02.2.05.04 | Щебень из природного камня для строительных работ фракции 5- 10 мм | м3 | 10 | 10 |  |
| 02.2.05.04 | Щебень из природного камня, фракция 40-70 мм | м3 | 131 |  | 189 |
| 02.2.05.04 | Щебень из природного камня для строительных работ фракции 10  -20 мм | м3 | 5 | 10 |  |
| 02.2.05.04 | Щебень, фракция 70-120 мм | м3 |  | 131 |  |
| 02.2.05.04 | Щебень из природного камня для строительных работ фракции 20  -40 мм | м3 |  | 10 |  |
| 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 | 0,18 | 0,18 |  |

### Таблица ГЭСН 31-01-042 Устройство щебеночного основания толщиной слоя 15 см,

**обработанного не на полную глубину пескоцементной смесью методом перемешивания**

##### Состав работ:

* + - * 1. Установка и снятие копирных струн.
        2. Разравнивание щебня автогрейдером.
        3. Планировка щебня профилировщиком.
        4. Укатка щебня катками.
        5. Распределение и предварительная планировка пескоцементной смеси автогрейдером.
        6. Перемешивание щебня с пескоцементной смесью, планировка.
        7. Уплотнение и укатка катками.
        8. Распределение битумной эмульсии.

##### Измеритель: 1000 м2

* + - 1. Устройство щебеночного основания толщиной слоя 15 см, обработанного не на полную глубину пескоцементной смесью методом перемешивания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  042-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 8,76 |
| 1-100-22 | Средний разряд работы 2,2 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 20,39 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.01.02-004 | Автогрейдеры среднего типа, мощность 99 кВт (135 л.с.) | маш.-ч | 3,84 |
| 91.08.02-001 | Автогудронаторы, емкость цистерны 3500 л | маш.-ч | 0,23 |
| 91.08.03-017 | Катки самоходные гладкие вибрационные, масса 10 т | маш.-ч | 6,77 |
| 91.08.03-029 | Катки самоходные пневмоколесные статические, масса 16 т | маш.-ч | 3,2 |
| 91.08.05-061 | Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта профилировщики основания со скользящими формами | маш.-ч | 2,68 |
| 91.13.01-038 | Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3 | маш.-ч | 0,76 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.2.03.07-0023 | Эмульсия битумно-дорожная | т | 0,5 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 20 |
| 01.7.07.26-0032 | Шнур полиамидный крученый, диаметр 2 мм | т | 0,0002 |
| 02.2.05.04 | Щебень | м3 | 189 |
| 04.3.02.13 | Смеси цементно-песчаные | м3 | 3 |

### Таблица ГЭСН 31-01-043 Устройство щебеночного основания, обработанного не на полную

**глубину пескоцементной смесью методом пропитки (вдавливания)**

##### Состав работ:

* + - * 1. Разравнивание и профилирование щебеночного слоя автогрейдером.
        2. Проверка ровности по шаблону и планировка вручную.
        3. Подкатка щебеночного слоя с поливкой водой.
        4. Распределение пескоцементной смеси и профилирование автогрейдером.
        5. Вдавливание пескоцементной смеси и уплотнение катками.
        6. Распределение пленкообразующих материалов.

##### Измеритель: 1000 м2

Устройство щебеночного основания, обработанного не на полную глубину пескоцементной смесью методом пропитки (вдавливания) с использованием:

* + - 1. виброкатков
      2. катков на пневмошинах

31-01-043-03 кулачковых катков

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  043-01 | 31-01-  043-02 | 31-01-  043-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 26,51 | 26,51 | 26,51 |
| 1-100-25 | Средний разряд работы 2,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 27,9 | 24,26 | 28,77 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.01.02-004 | Автогрейдеры среднего типа, мощность 99 кВт (135 л.с.) | маш.-ч | 6,61 | 6,61 | 6,61 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные  пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 6,42 | 6,42 | 6,42 |
| 91.08.02-001 | Автогудронаторы, емкость цистерны 3500 л | маш.-ч | 0,46 | 0,46 | 0,46 |
| 91.08.03-003 | Катки прицепные кулачковые статические, масса 8 т | маш.-ч |  |  | 2,24 |
| 91.08.03-017 | Катки самоходные гладкие вибрационные, масса 10 т | маш.-ч | 9,45 | 5,81 | 6,42 |
| 91.08.03-029 | Катки самоходные пневмоколесные статические, масса 16 т | маш.-ч | 2,68 | 2,68 | 4,34 |
| 91.13.01-038 | Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3 | маш.-ч | 1,82 | 1,82 | 1,82 |
| 91.15.02-024 | Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт (108 л.с.) | маш.-ч |  |  | 2,24 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.2.03.07-0023 | Эмульсия битумно-дорожная | т | 1 | 1 | 1 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 20 | 20 | 20 |
| 02.2.05.04 | Щебень из природного камня, фракция 40-70 мм | м3 | 214 | 214 | 214 |
| 04.3.02.13 | Смеси цементно-песчаные | м3 | 55 | 55 | 55 |

### Таблица ГЭСН 31-01-044 Устройство основания с внесением цемента дорожными фрезами в

**грунты**

##### Состав работ:

* + - * 1. Разравнивание грунта автогрейдером и удаление из него крупных комьев и посторонних предметов.
        2. Уплотнение грунта катком.
        3. Размельчение грунта фрезой и внесение цемента распределителем.
        4. Перемешивание и увлажнение смеси.
        5. Разравнивание и профилирование готовой смеси.

##### Измеритель: 1000 м2

* + - 1. Устройство основания с внесением цемента дорожными фрезами в грунты песчаные и супесчаные толщиной слоя 12 см
      2. На каждый сантиметр изменения толщины добавлять или исключать к норме 31-01-044-01
      3. Устройство основания с внесением цемента дорожными фрезами в грунты щебеночные, гравийные, гравийно (щебеночно)-песчаные и золошлаковые толщиной слоя 12 см
      4. На каждый сантиметр изменения толщины добавлять или исключать к норме 31-01-044-03

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  044-01 | 31-01-  044-02 | 31-01-  044-03 | 31-01-  044-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 5,1 |  | 5,1 |  |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 47,08 | 0,1 | 47,22 | 0,11 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  | 0,1 |  | 0,11 |
| 91.01.01-034 | Бульдозеры, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 3,64 | 3,64 |
| 91.01.02-004 | Автогрейдеры среднего типа, мощность 99 кВт (135 л.с.) | маш.-ч | 2,64 | 2,64 |
| 91.08.03-029 | Катки самоходные пневмоколесные статические, масса  16 т | маш.-ч | 3,4 | 3,4 |
| 91.08.05-062 | Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта распределители цементобетона со  скользящими формами | маш.-ч | 3,64 | 3,64 |
| 91.08.10-052 | Фрезы навесные дорожные на тракторе, мощность 121  кВт (165 л.с.) | маш.-ч | 25,24 | 25,24 |
| 91.13.01-038 | Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3 | маш.-ч | 1,24 | 1,38 |
| 91.14.07-011 | Автоцементовозы, объем цистерны 13 м3 | маш.-ч | 3,64 | 3,64 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  | 1,13 |  | 1,26 |
| 01.3.05.16-0012 | Кальций хлористый технический, сорт I | т | П | П |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 13,6 | 15,1 |
| 03.2.02.05 | Цемент | т | П | П |

### Таблица ГЭСН 31-01-045 Распределение добавок

##### Состав работ:

* + - * 1. Равномерное распределение добавок автогрейдером.

##### Измеритель: 100 м3

Распределение добавок:

* + - 1. гравия
      2. песка

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  045-01 | 31-01-  045-02 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,06 | 0,81 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 1,06 | 0,81 |
| 91.01.02-004 | Автогрейдеры среднего типа, мощность 99 кВт (135 л.с.) |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  | 101 | 102 |
| 02.2.01.02 | Гравий | м3 |
| 02.3.01.02 | Песок для строительных работ природный | м3 |

### Таблица ГЭСН 31-01-046 Устройство основания из готовой грунтоцементной смеси

##### Состав работ:

Для нормы 31-01-046-01:

* + - * 1. Установка и снятие копирных струн.
        2. Устройство основания профилировщиком и укатка катками. Для нормы 31-01-046-02:

1. Установка и снятие копирных струн.
2. Устройство основания распределителем. Для нормы 31-01-046-03:

01. Разравнивание и профилирование готовой смеси автогрейдером, укатка катками. Для нормы 31-01-046-04:

01. Установка рельс-форм, планировка и уплотнение смеси профилировщиком на рельс-формах.

##### Измеритель: 1000 м2

Устройство основания из готовой грунтоцементной смеси при распределении:

31-01-046-01 профилировщиком высокопроизводительного комплекта толщиной слоя 16 см 31-01-046-02 распределителем высокопроизводительного комплекта толщиной слоя 20 см 31-01-046-03 автогрейдером толщиной слоя 10 см

31-01-046-04 профилировщиком на рельс-формах толщиной слоя 10 см

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  046-01 | 31-01-  046-02 | 31-01-  046-03 | 31-01-  046-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 11,02 | 15,25 | 10,45 | 45,59 |
| 1-100-24 | Средний разряд работы 2,4 | чел.-ч |
| 1-100-29 | Средний разряд работы 2,9 | чел.-ч |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 10,08 | 5,36 | 5,3 | 14,62 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  | 2,68 |  |  |
| 91.01.02-004 | Автогрейдеры среднего типа, мощность 99 кВт (135 л.с.) | маш.-ч | 2,04 | 3,03 |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч |  |  | 7,07 |
| 91.08.03-029 | Катки самоходные пневмоколесные статические, масса 16 т | маш.-ч | 3,96 | 2,27 |  |
| 91.08.05-053 | Машины бетоноукладочного комплекта на рельс-  формах профилировщики оснований | маш.-ч |  |  | 7,41 |
| 91.08.05-061 | Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта профилировщики основания со  скользящими формами | маш.-ч | 2,04 |  |  |
| 91.08.05-062 | Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта распределители цементобетона со  скользящими формами | маш.-ч |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч |  |  | 0,14 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  | 110 |  |
| 01.7.07.26-0032 | Шнур полиамидный крученый, диаметр 2 мм | т | 0,0002 | 0,0002 |  |
| 02.1.02.02 | Смесь грунтоцементная для песчаных, супесчаных грунтов | м3 | 176 | 220 | 110 |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с  преобладанием гнутых профилей и круглых труб | т |  |  | 0,022 |
| 08.4.03.02-0002 | Сталь арматурная горячекатаная гладкая, класс A-I,  диаметр 6-22 мм | т |  |  | 0,003 |

### Таблица ГЭСН 31-01-047 Уход за грунтоцементным основанием и покрытием

##### Состав работ:

Для норм с 31-01-047-01 по 31-01-047-04:

01. Нанесение пленкообразующих материалов. Для нормы 31-01-047-05:

01. Засыпка песком и поливка водой.

##### Измеритель: 1000 м2

Уход за грунтоцементным основанием и покрытием нанесением пленкообразующих материалов при укладке смеси:

31-01-047-01 машинами высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта, профилировщиком основания 31-01-047-02 машинами высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта, распределителем бетона

31-01-047-03 профилировщиком основания на рельс-формах 31-01-047-04 автогрейдером

31-01-047-05 Уход за грунтоцементным основанием и покрытием засыпкой песком и поливкой водой

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  047-01 | 31-01-  047-02 | 31-01-  047-03 | 31-01-  047-04 | 31-01-  047-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч |  |  |  |  | 90,9 |
| 1-100-10 | Средний разряд работы 1,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,04 | 2,35 | 7,27 | 0,66 | 6,66 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  | 2,04 | 2,35 | 7,27 | 0,33 |  |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная  вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,48 |
| 91.08.02-001 | Автогудронаторы, емкость цистерны 3500 л | маш.-ч |  |
| 91.08.05-057 | Машины высокопроизводительного  бетоноукладочного комплекта машины для нанесения пленкообразущих материалов | маш.-ч |  |
| 91.13.01-038 | Машины поливомоечные, вместимость  цистерны 6 м3 | маш.-ч | 6,18 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |  |
| 01.2.03.07-0023 | Эмульсия битумно-дорожная | т |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 20 |
| 02.3.01.02-1118 | Песок природный для строительных работ II класс, средний | м3 | 16 |

## Подраздел 1.6. ПОКРЫТИЯ

### Таблица ГЭСН 31-01-053 Укладка сетки в асфальтобетонных покрытиях

##### Состав работ:

Для нормы 31-01-053-01:

1. Очистка покрытий, швов и трещин от пыли и грязи, промазка швов известковым молоком.
2. Удаление дефектов существующего покрытия.
3. Приклейка пергамина по швам.
4. Розлив битума по покрытию.
5. Наклеивание стеклосеток с натягиванием. Для нормы 31-01-053-02:
6. Очистка покрытий, швов и трещин от пыли и грязи, промазка швов известковым молоком.
7. Приклейка пергамина по швам.
8. Розлив битума над швами.
9. Наклеивание стеклосеток с натягиванием.

##### Измеритель: 100 м2

Укладка сетки в асфальтобетонных покрытиях при армировании: 31-01-053-01 сплошном

* + - 1. ленточном

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  053-01 | 31-01-  053-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 70,91 | 57,46 |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,22 | 2,31 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,37 | 0,46 |
| 91.08.02-001 | Автогудронаторы, емкость цистерны 3500 л | маш.-ч | 0,63 |  |
| 91.08.11-011 | Заливщики швов и трещин самоходные, объем бака до 480 л с компрессором для продувки трещин и швов | маш.-ч |  | 1,16 |
| 91.13.01-038 | Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3 | маш.-ч | 0,03 |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,55 | 0,69 |
| 91.18.01-007 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин | маш.-ч | 1,01 |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.2.01.01-1022 | Битум нефтяной дорожный БНД 60/90 | т | 1,545 | 1,92 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,1 |  |
| 01.8.01.06 | Сетки стеклянные | м2 | 102 | 102 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,017 | 0,1 |
| 04.2.01.01 | Асфальтобетон | т | 7,04 | 7,04 |
| 12.1.02.12-0002 | Пергамин кровельный, Г4 | м2 | 28,3 | 100 |

### Таблица ГЭСН 31-01-054 Устройство неармированных покрытий

##### Состав работ:

Для нормы 31-01-054-08:

* + - * 1. Заполнение мобильных емкостей водой.
        2. Прорезка швов нарезчиком.
        3. Разломка бетонного покрытия, погрузка лома.
        4. Увлажнение и продувка основания.
        5. Укладка и крепление пленки.
        6. Сверление отверстий.
        7. Установка и снятие копирной струны.
        8. Укладка и уплотнение цементобетонной смеси, нанесение пленкообразующего материала комплектом машин импортного производства.
        9. Заготовка, установка и разборка опалубки.

1. Очистка и смазка опалубки.
2. Срезка крепления лебедки и опалубки.
3. Гидроизоляция торцов покрытия битумной эмульсией вручную. Для нормы 31-01-054-09:
4. Прорезка швов нарезчиком.
5. Разломка бетонного покрытия, погрузка лома.
6. Укладка и уплотнение цементобетонной смеси, нанесение пленкообразующего материала комплектом машин импортного производства.
7. Заготовка, установка и разборка опалубки.
8. Очистка и смазка опалубки. Для нормы 31-01-054-10:
9. Увлажнение и продувка основания.
10. Укладка и крепление пленки.
11. Сверление отверстий.
12. Заготовка, установка и разборка опалубки.
13. Очистка и смазка опалубки.
14. Устройство бетонного основания с уплотнением и отделкой вибратором и виброрейкой.
15. Нанесение шероховатостей металлической гребенкой.
16. Нанесение пленкообразующего материала ручным гудронатором.
17. Срезка крепления лебедки и опалубки.

10. Гидроизоляция торцов покрытия битумной эмульсией вручную. Для нормы 31-01-054-11:

1. Заготовка, установка и разборка опалубки.
2. Очистка и смазка опалубки.
3. Устройство бетонного основания с уплотнением и отделкой вибратором и виброрейкой.
4. Гидроизоляция торцов покрытия битумной эмульсией вручную.

##### Измеритель: 1000 м2

* + - 1. Устройство неармированного покрытия из цементобетона толщиной 30 см машинами бетоноукладочного комплекса на гусеничном ходу
      2. На каждый 1 см изменения толщины добавлять или исключать к норме 31-01-054-08 на устройство

неармированного покрытия из цементобетона толщиной 30 см машинами бетоноукладочного комплекса на гусеничном ходу

* + - 1. Устройство неармированного цементобетонного покрытия из бетона толщиной 30 см с применением средств малой механизации (ручная виброрейка)
      2. На каждый 1 см изменения толщины добавлять или исключать к норме 31-01-054-10 на устройство

неармированного цементобетонного покрытия из бетона толщиной 30 см с применением средств малой механизации (ручная виброрейка)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  054-08 | 31-01-  054-09 | 31-01-  054-10 | 31-01-  054-11 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 230,57 | 5,89 | 426,95 | 10,59 |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч |
| 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 | 131,19 | 3,76 | 34,39 | 0,93 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.13-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором, грузоподъемность 4 т | маш.-ч | 0,084 | 0,00006 | 0,13 | 0,001 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 12,21 | 0,4 |  |  |
| 91.07.04-001 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 13,51 | 0,47 | 16 | 0,59 |
| 91.07.04-041 | Виброрейки | маш.-ч |  |  | 16 | 0,59 |
| 91.08.02-011 | Гудронаторы ручные | маш.-ч | 0,02 |  | 1,83 |  |
| 91.08.05-055 | Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта бетоноукладчики со скользящими формами | маш.-ч | 12,66 | 0,4 |  |  |
| 91.08.05-057 | Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта машины для нанесения пленкообразущих  материалов | маш.-ч | 12,64 | 0,4 |  |  |
| 91.08.05-062 | Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта распределители цементобетона со  скользящими формами | маш.-ч | 12,66 | 0,4 |  |  |
| 91.08.06-011 | Нарезчики швов в затвердевшем бетоне самоходные,  максимальная глубина резки 480 мм, мощность 62 кВт (84 л.с.) | маш.-ч | 1,05 | 0,13 |  |  |
| 91.13.01-038 | Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3 | маш.-ч | 4,98 | 0,001 | 3 |  |
| 91.14.03-004 | Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 30 т | маш.-ч | 36,41 | 1,21 | 16 | 0,59 |
| 91.18.01-002 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 1,3 МПа (13 атм),  производительность до 12 м3/мин | маш.-ч | 13,18 | 0,02 | 15,26 | 0,34 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от  передвижных компрессоров | маш.-ч | 7,5 |  |  |  |
| 91.21.22-271 | Пистолеты строительно-монтажные | маш.-ч | 14,57 |  | 30,25 |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.2.03.07-0023 | Эмульсия битумно-дорожная | т | 0,077 | 0,003 | 0,27 | 0,009 |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,117 | 0,004 | 6 | 0,2 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 11,73 | 0,04 | 13,31 |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 2,2618 |  | 23,99 |  |
| 01.7.07.12-0024 | Пленка полиэтиленовая, толщина 0,15 мм | м2 | 2 080 |  | 2 080 |  |
| 01.7.07.26-0032 | Шнур полиамидный крученый, диаметр 2 мм | т | 0,00027 |  |  |  |
| 01.7.15.02-0051 | Болты анкерные | т | 0,0038 |  |  |  |
| 01.7.15.06-0122 | Гвозди стальные строительные, диаметр 1,8 мм, длина 50-60 мм | т | 0,00091 |  |  |  |
| 01.7.15.07-0001 | Дюбели | т | 0,006 |  | 0,0125 |  |
| 01.7.17.06-0013 | Круг алмазный отрезной сегментный, диаметр 800 мм, сегмент 4,8х10х40 мм | шт | П |  |  |  |
| 01.7.17.06-0015 | Круг алмазный отрезной сегментный, диаметр 1000 мм,  сегмент 4,4х10х40 мм | шт | П | П |  |  |
| 01.7.17.06-0019 | Круг алмазный отрезной сегментный, диаметр 600 мм, сегмент 4,4х10х40 мм | шт | П |  |  |  |
| 01.7.17.06-0071 | Круг алмазный отрезной сегментный, диаметр 450 мм, толщина алмазной кромки 4 мм, высота алмазной  кромки 12 мм | шт | 0,022 |  |  |  |
| 01.7.17.09-0062 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 20 мм | шт | П |  | П |  |
| 04.1.02.03 | Смеси бетонные тяжелого бетона для дорожных и аэродромных покрытий | м3 | П | П | П | П |
| 08.1.02.11-0001 | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,5-4,5 кг | т | 0,001 |  |  |  |
| 08.4.03.02-0002 | Сталь арматурная горячекатаная гладкая, класс A-I, диаметр 6-22 мм | т | 0,016 | 0,00025 | 0,57 | 0,011 |
| 11.1.03.01-0062 | Бруски обрезные хвойных пород (ель, сосна),  естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 20-90 мм, толщина 20-90 мм, сорт II | м3 | 0,003 |  | 0,15 |  |
| 11.2.11.02-0011 | Фанера бакелизированная марка ФБС, толщина 18 мм | м3 | 0,003 | 0,0001 | 0,162 | 0,005 |
| 14.2.01.06-0012 | Покрытие парафиновое эмульсионное  пленкообразующее для дорожных работ, массовая доля  сухих веществ 15-35 %, водородный показатель (pH) 7- 9 ед., цвет белый, желтый | т | 0,61 |  | 0,61 |  |

### Таблица ГЭСН 31-01-055 Уход за цементобетонными покрытиями

##### Состав работ:

Для норм 31-01-055-01, 31-01-055-03:

* + - * 1. Нанесение пленкообразующих материалов. Для нормы 31-01-055-02:

01. Засыпка песком и поливка водой.

##### Измеритель: 1000 м2

Уход за цементобетонными покрытиями при устройстве машинами бетоноукладочного рельсового комплекта, средствами малой механизации:

31-01-055-01 нанесением пленкообразующих материалов 31-01-055-02 засыпкой песком

* + - 1. Уход за цементобетонными покрытиями при устройстве машинами высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта нанесением пленкообразующих материалов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  055-01 | 31-01-  055-02 | 31-01-  055-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч |  | 110,7 |  |
| 1-100-10 | Средний разряд работы 1,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 11,06 | 15,63 | 2,57 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч |  | 0,42 |  |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные  пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т |
| 91.08.05-057 | Машины высокопроизводительного бетоноукладочного  комплекта машины для нанесения пленкообразущих материалов | маш.-ч | 11,06 | 15,21 | 2,57 |
| 91.13.01-038 | Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3 | маш.-ч |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  | 0,61 |  | 0,61 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 180 |
| 02.3.01.02-1118 | Песок природный для строительных работ II класс, средний | м3 | 14 |
| 14.2.01.06-0012 | Покрытие парафиновое эмульсионное пленкообразующее для дорожных работ, массовая доля сухих веществ 15-35 %,  водородный показатель (pH) 7-9 ед., цвет белый, желтый | т |  |

### Таблица ГЭСН 31-01-057 Заполнение швов при новом строительстве

##### Состав работ:

* + - * 1. Очистка швов.
        2. Заполнение швов.

##### Измеритель: 100 м

* + - 1. Заполнение швов битумной мастикой при новом строительстве покрытия толщиной 20 см
      2. Заполнение швов уплотняющим шнуром и битумно-полимерной мастикой при новом строительстве покрытия толщиной 20 см
      3. На каждый 1 см изменения толщины покрытия добавлять или исключать к нормам 31-01-057-01, 31-01- 057-02

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  057-01 | 31-01-  057-02 | 31-01-  057-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 3,43 | 3,93 |  |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,86 | 3,86 |  |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.08.11-011 | Заливщики швов и трещин самоходные, объем бака до 480 л с  компрессором для продувки трещин и швов | маш.-ч | 3,4 | 3,4 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,11 | 0,11 |
| 91.18.01-007 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего  сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин | маш.-ч | 0,35 | 0,35 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  | 0,01 |
| 01.2.03.02-0001 | Грунтовка битумная под полимерное или резиновое покрытие | т | 0,00686 | 0,00686 |
| 01.2.03.03-0041 | Мастика битумная герметизирующая | т | 0,07 | 0,04 |
| 01.7.19.17-0022 | Шнур резиновый уплотнительный пористый, диаметр 20,0 мм | т |  | 0,02 |

### Таблица ГЭСН 31-01-058 Заполнение швов при реконструкции

##### Состав работ:

* + - * 1. Очистка швов.
        2. Заполнение швов.

##### Измеритель: 100 м

* + - 1. Заполнение швов битумной мастикой при реконструкции покрытия толщиной 20 см
      2. Заполнение швов уплотняющим шнуром и битумно-полимерной мастикой при реконструкции покрытия толщиной 20 см
      3. На каждый сантиметр изменения толщины покрытия добавлять или исключать к нормам 31-01-058-01, 31-01-058-02

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  058-01 | 31-01-  058-02 | 31-01-  058-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 6,04 | 6,54 |  |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,86 | 3,86 |  |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.08.11-011 | Заливщики швов и трещин самоходные, объем бака до 480 л с  компрессором для продувки трещин и швов | маш.-ч | 3,4 | 3,4 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,11 | 0,11 |
| 91.18.01-007 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4  м3/мин | маш.-ч | 0,35 | 0,35 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  | 0,01 |
| 01.2.03.02-0001 | Грунтовка битумная под полимерное или резиновое покрытие | т | 0,00686 | 0,00686 |
| 01.2.03.03-0041 | Мастика битумная герметизирующая | т | 0,07 | 0,04 |
| 01.7.19.17-0022 | Шнур резиновый уплотнительный пористый, диаметр 20,0 мм | т |  | 0,02 |

### Таблица ГЭСН 31-01-059 Устройство деформационного шва расширения с дощатой прокладкой при толщине цементобетонного монолитного покрытия 30 см

##### Состав работ:

* + - * 1. Изготовление конструкции шва расширения, установка штырей в отверстия деревянной прокладки, установка поддерживающих каркасов.

##### Измеритель: 100 м

* + - 1. Устройство деформационного шва расширения с дощатой прокладкой при толщине цементобетонного монолитного покрытия 30 см

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  059-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 24,48 |
| 1-100-26 | Средний разряд работы 2,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 16,57 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,24 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,33 |
| 91.16.01-001 | Электростанции передвижные, мощность 2 кВт | маш.-ч | 16 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 08.1.02.25 | Штыри | т | 0,5 |
| 11.1.03.06-0083 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100- 250 мм, толщина 20-22 мм, сорт III | м3 | 0,9 |

### Таблица ГЭСН 31-01-060 Устройство штыревых соединений в цементобетонных покрытиях

##### Состав работ:

* + - * 1. Сборка каркасов штыревых соединений.
        2. Установка штыревых соединений в покрытии.

##### Измеритель: т

* + - 1. Устройство штыревых соединений в цементобетонных покрытиях

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  060-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 5,66 |
| 1-100-28 | Средний разряд работы 2,8 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,51 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,49 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 1,04 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 370 |
| 08.3.04.02 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | 0,56 |
| 08.3.04.02 | Сталь стержневая диаметром более 10 мм | т | 0,46 |

### Таблица ГЭСН 31-01-061 Армирование цементобетонных покрытий

##### Состав работ:

* + - * 1. Установка арматурных сеток или каркасов.
        2. Связка стыков сеток или каркасов.

##### Измеритель: т

Армирование цементобетонных покрытий:

* + - 1. сетками
      2. каркасами

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  061-01 | 31-01-  061-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 3,98 | 2,69 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,81 | 0,99 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,45 | 0,63 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,36 | 0,36 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 0,01 | 0,01 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых  сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,41 | 0,5 |
| 08.1.02.17 | Сетка арматурная | т | 1 |  |
| 08.4.02.03 | Каркасы арматурные | т |  | 1 |

### Таблица ГЭСН 31-01-062 Устройство аэродромных покрытий из сборных железобетонных плит

##### Состав работ:

* + - * 1. Установка и снятие рельс-форм.
        2. Профилирование выравнивающего слоя профилировщиком.
        3. Укладка плит.
        4. Электросварка стыковых скоб плит.
        5. Огрунтовка граней плит разжиженным битумом.
        6. Очистка швов и заполнение их пескоцементной смесью и мастикой.

##### Измеритель: 100 м3

* + - 1. Устройство аэродромных покрытий из сборных железобетонных плит

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  062-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 77,69 |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 13,59 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 6,31 |
| 91.08.05-053 | Машины бетоноукладочного комплекта на рельс-формах профилировщики оснований | маш.-ч | 4,1 |
| 91.08.11-011 | Заливщики швов и трещин самоходные, объем бака до 480 л с компрессором для  продувки трещин и швов | маш.-ч | 2,27 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,45 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 9,54 |
| 91.18.01-007 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление  до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин | маш.-ч | 0,46 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.2.01.01-0001 | Битум нефтяной дорожный МГ 40/70, МГ 70/130, МГ 130/200, СГ 40/70, СГ 70/130,  СГ 130/200 | т | 0,021 |
| 01.2.03.03-0041 | Мастика битумная герметизирующая | т | 0,33 |
| 01.7.11.07-0021 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 2 мм | т | 0,023 |
| 04.3.02.13 | Смеси цементно-песчаные | м3 | 44,38 |
| 05.1.08.06 | Конструкции сборные железобетонные | м3 | 100 |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей и круглых труб | т | 0,012 |

### Таблица ГЭСН 31-01-063 Фрезерование затвердевшего бетонного покрытия участками

**площадью от 1 до 140 м2 фрезеровальным станком на глубину 3 мм**

##### Состав работ:

Для нормы 31-01-063-01:

* + - * 1. Фрезерование покрытия.
        2. Перемещение машины в пределах дефектного участка. Для нормы 31-01-063-02:

01. Фрезерование покрытия.

##### Измеритель: 100 м2

* + - 1. Фрезерование затвердевшего бетонного покрытия участками площадью от 1 до 140 м2 фрезеровальным станком на глубину 3 мм
      2. При изменении глубины фрезерования на каждые 1 мм изменения добавлять (уменьшать) к норме 31-01- 063-01

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  063-01 | 31-01-  063-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 18,9 | 6,32 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 18,9 | 6,32 |
| 91.08.10-011 | Машины фрезеровальные с двигателем внутреннего сгорания, глубина  фрезерования до 14 мм, мощность двигателя 9 кВт (12 л.с.) |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | шт | 0,28 | 0,083 |
| 01.7.17.10-0011 | Барабан фрезерный, диаметр 65 мм, ширина 320 мм |

### Таблица ГЭСН 31-01-064 Расшивка трещин длиной от 1,5 до 20 м в затвердевшем бетонном

**покрытии машиной для расшивки трещин на глубину 40 мм при ширине расшивки 8 мм**

##### Состав работ:

* + - * 1. Расшивка трещин.
        2. Перемещение машины в пределах дефектного участка.

##### Измеритель: 100 м

* + - 1. Расшивка трещин длиной от 0,5 до 20 м в затвердевшем бетонном покрытии машиной для расшивки трещин на глубину 40 мм при ширине расшивки 8 мм

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  064-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 6,56 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 6,56 |
| 91.08.06-021 | Раздельщик швов и трещин, глубина реза до 60 мм, ширина реза 20 мм, частота  вращения 10000 об/мин |

### Таблица ГЭСН 31-01-065 Резка затвердевшего покрытия прямолинейными участками длиной от 0,1 до 20 м нарезчиком швов с алмазными дисками при ширине пропила 3 мм

##### Состав работ:

Для норм 31-01-065-01, 31-01-065-02:

* + - * 1. Разметка линии расположения пропила.
        2. Резка покрытия.
        3. Перемещение машины в пределах дефектного участка. Для норм 31-01-065-03, 31-01-065-04:

01. Резка покрытия.

##### Измеритель: 100 м

Резка затвердевшего покрытия прямолинейными участками длиной от 0,1 до 20 м нарезчиком швов с алмазными дисками при ширине пропила 3 мм:

* + - 1. железобетонного на глубину 50 мм
      2. бетонного на глубину 50 мм
      3. При изменении глубины пропила на каждые 10 мм изменения добавлять (уменьшать) к норме 31-01-065- 01
      4. При изменении глубины пропила на каждые 10 мм изменения добавлять (уменьшать) к норме 31-01-065- 02

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  065-01 | 31-01-  065-02 | 31-01-  065-03 | 31-01-  065-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 19,18 | 13,59 | 3,48 | 2,67 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 19,18 | 13,59 | 3,48 | 2,67 |
| 91.08.06-003 | Нарезчики швов, максимальная глубина резки 200 мм,  мощность 9 кВт (12 л.с.) |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | шт | 1,14 | 0,73 | 0,233 | 0,154 |
| 01.7.17.06-0061 | Круг алмазный отрезной сегментный, диаметр 350 мм, толщина алмазной кромки 3,2 мм, высота алмазной  кромки 8 мм |

### Таблица ГЭСН 31-01-066 Резка затвердевшего цементобетонного покрытия нарезчиком швов с алмазным диском на глубину 50 мм при ширине пропила 3 мм

##### Состав работ:

Для нормы 31-01-066-01:

* + - * 1. Разметка линии расположения пропила.
        2. Резка затвердевшего покрытия нарезчиком швов с алмазными дисками на глубину 50 мм и ширину пропила 3 мм.
        3. Очистка и промывка в конце смены. Для нормы 31-01-066-02:

01. Резка затвердевшего покрытия нарезчиком швов с алмазными дисками на глубину 50 мм и ширину пропила 3 мм.

##### Измеритель: 100 м

* + - 1. Резка затвердевшего цементобетонного покрытия нарезчиком швов с алмазным диском на глубину 50 мм при ширине пропила 3 мм
      2. При изменении глубины пропила на каждые 10 мм изменения добавлять (уменьшать) к норме 31-01-066- 01

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  066-01 | 31-01-  066-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 3,57 |  |
| 1-100-27 | Средний разряд работы 2,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 10,83 | 0,69 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  | 0,69 |
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 1,04 |
| 91.08.06-005 | Нарезчики швов самоходные, максимальная глубина резки 500 мм, мощность 55 кВт (75 л.с.) | маш.-ч | 4,56 |
| 91.13.01-038 | Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3 | маш.-ч | 4,17 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 1,06 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 1,05 | 0,13 |
| 01.7.17.06 | Диск отрезной алмазный | шт | П | П |

### Таблица ГЭСН 31-01-067 Устройство армированных цементобетонных покрытий из бетона

**толщиной 30 см**

##### Состав работ:

Для нормы 31-01-067-01:

* + - * 1. Выгрузка арматуры на площадке временного складирования.
        2. Резка арматуры, раскладка и вязка нижней и верхней сеток.
        3. Изготовление каркасов.
        4. Погрузка и перевозка каркасов к месту укладки.
        5. Заполнение мобильных емкостей водой.
        6. Прорезка швов нарезчиком.
        7. Разломка бетонного покрытия, погрузка лома.
        8. Увлажнение и продувка основания.
        9. Укладка и крепление пленки.

1. Укладка и крепление каркасов.
2. Сверление отверстий.
3. Установка и снятие копирной струны.
4. Укладка и уплотнение цементобетонной смеси, нанесение пленкообразующего материала комплектом машин импортного производства.
5. Заготовка, установка и разборка опалубки.
6. Очистка и смазка опалубки.
7. Срезка крепления лебедки и опалубки.
8. Гидроизоляция торцов покрытия битумной эмульсией вручную. Для нормы 31-01-067-02:
9. Прорезка швов нарезчиком.
10. Разломка бетонного покрытия, погрузка лома.
11. Укладка и уплотнение цементобетонной смеси, нанесение пленкообразующего материала комплектом машин импортного производства.
12. Заготовка, установка и разборка опалубки.
13. Очистка и смазка опалубки. Для нормы 31-01-067-03:
14. Выгрузка арматуры на площадке временного складирования.
15. Резка арматуры, раскладка и вязка нижней и верхней сеток.
16. Изготовление каркасов.
17. Погрузка и перевозка каркасов к месту укладки.
18. Увлажнение и продувка основания.
19. Укладка и крепление пленки.
20. Укладка и крепление каркасов.
21. Сверление отверстий.
22. Заготовка, установка и разборка опалубки.
23. Очистка и смазка опалубки.
24. Устройство бетонного основания с уплотнением и отделкой вибратором и виброрейкой.
25. Нанесение шероховатостей металлической гребенкой.
26. Нанесение пленкообразующего материала ручным гудронатором.
27. Срезка крепления лебедки и опалубки.
28. Гидроизоляция торцов покрытия битумной эмульсией вручную. Для нормы 31-01-067-04:
29. Заготовка, установка и разборка опалубки.
30. Очистка и смазка опалубки.
31. Устройство бетонного основания с уплотнением и отделкой вибратором и виброрейкой.
32. Гидроизоляция торцов покрытия битумной эмульсией вручную.

##### Измеритель: 1000 м2

* + - 1. Устройство армированного цементобетонного покрытия из бетона толщиной 30 см машинами бетоноукладочного комплекса на гусеничном ходу
      2. На каждый 1 см изменения толщины добавлять или исключать к норме 31-01-067-01 на устройство

армированного цементобетонного покрытия из бетона толщиной 30 см машинами бетоноукладочного комплекса на гусеничном ходу

* + - 1. Устройство армированного цементобетонного покрытия из бетона толщиной 30 см с применением средств малой механизации (ручная виброрейка)
      2. На каждый 1 см изменения толщины добавлять или исключать к норме 31-01-067-03 на устройство

армированного цементобетонного покрытия из бетона толщиной 30 см с применением средств малой механизации (ручная виброрейка)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  067-01 | 31-01-  067-02 | 31-01-  067-03 | 31-01-  067-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 1 163,56 | 6,4 | 1 683,6 | 9,36 |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 175,07 | 4,04 | 66,67 | 0,57 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  | 0,02 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 16,62 |  | 16,66 |
| 91.05.13-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором, грузоподъемность 4 т | маш.-ч | 0,49 | 0,001 | 0,27 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная | маш.-ч | 13,31 | 0,44 |  |
|  | вместимость основного ковша 2,6 м3,  грузоподъемность 5 т |  |  |  |  |  |
| 91.07.04-001 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 14,25 | 0,51 | 16,5 | 0,55 |
| 91.07.04-041 | Виброрейки | маш.-ч |  |  | 16,5 | 0,55 |
| 91.08.02-011 | Гудронаторы ручные | маш.-ч | 30 |  | 1,83 |  |
| 91.08.05-055 | Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта бетоноукладчики со скользящими формами | маш.-ч | 13,9 | 0,44 |  |  |
| 91.08.05-057 | Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта машины для нанесения пленкообразущих  материалов | маш.-ч | 13,87 | 0,44 |  |  |
| 91.08.05-062 | Машины высокопроизводительного бетоноукладочного комплекта распределители цементобетона со  скользящими формами | маш.-ч | 13,9 | 0,44 |  |  |
| 91.08.06-011 | Нарезчики швов в затвердевшем бетоне самоходные, максимальная глубина резки 480 мм, мощность 62 кВт  (84 л.с.) | маш.-ч | 1,06 | 0,07 |  |  |
| 91.13.01-038 | Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3 | маш.-ч | 5,1 |  | 3 |  |
| 91.14.03-003 | Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 15 т | маш.-ч | 16,67 |  | 16,69 |  |
| 91.14.03-004 | Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 30 т | маш.-ч | 39,71 | 1,32 | 16,5 | 0,55 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 100,51 |  | 122,24 |  |
| 91.18.01-002 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 1,3 МПа (13 атм),  производительность до 12 м3/мин | маш.-ч | 12,64 | 0,01 | 13,55 |  |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от  передвижных компрессоров | маш.-ч | 7,5 |  |  |  |
| 91.21.19-039 | Ножницы электрогидравлические для резки арматуры, мощность 1,2 кВт | маш.-ч | 35,52 |  | 37,88 |  |
| 91.21.22-271 | Пистолеты строительно-монтажные | маш.-ч | 26,49 |  | 22 |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.2.03.07-0023 | Эмульсия битумно-дорожная | т | 0,1 | 0,003 | 0,24 | 0,01 |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 0,1 |  | 5 | 0,18 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 12,13 |  | 13,23 |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 4,3036 |  | 20,56 |  |
| 01.7.07.12-0024 | Пленка полиэтиленовая, толщина 0,15 мм | м2 | 2 080 |  | 2 080 |  |
| 01.7.07.26-0032 | Шнур полиамидный крученый, диаметр 2 мм | т | 0,00034 |  |  |  |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5  мм | кг | 20 |  | 40 |  |
| 01.7.15.02-0051 | Болты анкерные | т | 0,005 |  |  |  |
| 01.7.15.07-0001 | Дюбели | т | 0,0109 |  | 0,009 |  |
| 01.7.17.06-0013 | Круг алмазный отрезной сегментный, диаметр 800 мм, сегмент 4,8х10х40 мм | шт | П |  |  |  |
| 01.7.17.06-0015 | Круг алмазный отрезной сегментный, диаметр 1000 мм, сегмент 4,4х10х40 мм | шт | П | П |  |  |
| 01.7.17.06-0019 | Круг алмазный отрезной сегментный, диаметр 600 мм,  сегмент 4,4х10х40 мм | шт | П |  |  |  |
| 01.7.17.06-0071 | Круг алмазный отрезной сегментный, диаметр 450 мм, толщина алмазной кромки 4 мм, высота алмазной  кромки 12 мм | шт | 0,02 |  |  |  |
| 01.7.17.09-0062 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 20 мм | шт | П |  | П |  |
| 04.1.02.03 | Смеси бетонные тяжелого бетона для дорожных и аэродромных покрытий | м3 | П | П | П | П |
| 05.2.02.24-0051 | Подкладка бетонная, размеры 50х50х70 мм | шт | 1 003,33 |  |  |  |
| 08.1.02.11-0001 | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,5-4,5 кг | т | 0,0013 |  |  |  |
| 08.3.03.06-0001 | Проволока вязальная | кг | 326,45 |  | 332,09 |  |
| 08.4.03.03 | Арматура | т | П |  | П |  |
| 08.4.03.02-0002 | Сталь арматурная горячекатаная гладкая, класс A-I, диаметр 6-22 мм | т | 0,0524 |  | 0,51 | 0,0005 |
| 11.1.03.01-0062 | Бруски обрезные хвойных пород (ель, сосна),  естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 20-90 мм, толщина 20-90 мм, сорт II | м3 | 0,002 |  | 0,13 |  |
| 11.2.11.02-0011 | Фанера бакелизированная марка ФБС, толщина 18 мм | м3 | 0,0022 | 0,0001 | 0,14 | 0,005 |
| 14.2.01.06-0012 | Покрытие парафиновое эмульсионное  пленкообразующее для дорожных работ, массовая доля  сухих веществ 15-35 %, водородный показатель (pH) 7- 9 ед., цвет белый, желтый | т | 0,61 |  | 0,61 |  |

### Таблица ГЭСН 31-01-068 Устройство асфальтобетонного слоя покрытия из мелкозернистой

**плотной смеси толщиной 10 см**

##### Состав работ:

Для нормы 31-01-068-01:

* + - * 1. Увлажнение и продувка основания.
        2. Гидроизоляция торцов покрытия битумной эмульсией вручную.
        3. Розлив битумной эмульсии по основанию автогудронатором.
        4. Заготовка, установка и разборка опалубки.
        5. Очистка и смазка опалубки.
        6. Выгрузка, укладка и укатка асфальтобетонной смеси. Для нормы 31-01-068-02:

1. Гидроизоляция торцов покрытия битумной эмульсией вручную.
2. Выгрузка, укладка и укатка асфальтобетонной смеси.

##### Измеритель: 1000 м2

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  068-01 | 31-01-  068-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 175,28 | 4,55 |
| 1-100-29 | Средний разряд работы 2,9 | чел.-ч |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 25,75 | 5,17 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.13-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с краном-манипулятором, грузоподъемность 4 т | маш.-ч | 0,02 |  |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 7,7 | 0,77 |
| 91.08.02-002 | Автогудронаторы, емкость цистерны 7000 л | маш.-ч | 0,11 |  |
| 91.08.02-011 | Гудронаторы ручные | маш.-ч | 1,16 | 0,12 |
| 91.08.03-009 | Катки самоходные гладкие вибрационные, масса 2,2 т | маш.-ч | 3 | 0,3 |
| 91.08.09-025 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 3 | 0,3 |
| 91.13.01-038 | Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3 | маш.-ч | 3,3 | 3 |
| 91.14.03-004 | Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 30 т | маш.-ч | 11 | 1,1 |
| 91.18.01-002 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 1,3 МПа (13 атм), производительность до 12 м3/мин | маш.-ч | 0,51 |  |
| 91.21.19-021 | Станки для гибки арматуры | маш.-ч | 13,42 |  |
| 91.21.19-039 | Ножницы электрогидравлические для резки арматуры, мощность 1,2 кВт | маш.-ч | 9,96 |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.2.03.07-0023 | Эмульсия битумно-дорожная | т | 0,92 | 0,01 |
| 01.3.01.06-0051 | Смазка солидол жировой Ж | кг | 3,58 |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 1,11 |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 14,65 |  |
| 01.7.15.06-0122 | Гвозди стальные строительные, диаметр 1,8 мм, длина 50-60 мм | т | 0,00055 |  |
| 04.2.01.01 | Смеси асфальтобетонные | т | 242 | 24,2 |
| 08.4.03.02-0002 | Сталь арматурная горячекатаная гладкая, класс A-I, диаметр 6-22 мм | т | 0,03 |  |
| 11.1.03.01-0062 | Бруски обрезные хвойных пород (ель, сосна), естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 20-90 мм, толщина 20-90 мм, сорт II | м3 | 0,0017 |  |
| 11.1.03.05-0065 | Доска необрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250, толщина 30-50 мм, сорт III | м3 | 0,1 |  |

### Таблица ГЭСН 31-01-069 Устройство слоя основания из укатываемого цементобетона

##### Состав работ:

Для норм 31-01-069-01, 31-01-069-03:

* + - * 1. Заполнение мобильных емкостей водой.
        2. Прорезка швов нарезчиком.
        3. Разломка бетонного покрытия, погрузка лома.
        4. Увлажнение и продувка основания.
        5. Гидроизоляция торцов покрытия битумной эмульсией вручную.
        6. Установка и снятие копирной струны.
        7. Подача бетонной смеси в асфальтоукладчик и распределение слоя.
        8. Укатка слоя катками.
        9. Розлив битумной эмульсии по основанию автогудронатором. Для норм 31-01-069-02, 31-01-069-04:

1. Прорезка швов нарезчиком.
2. Разломка бетонного покрытия, погрузка лома.
3. Гидроизоляция торцов покрытия битумной эмульсией вручную.
4. Подача бетонной смеси в асфальтоукладчик и распределение слоя.
5. Укатка слоя катками.

##### Измеритель: 1000 м2

* + - 1. Устройство слоя основания из укатываемого цементобетона асфальтоукладчиками на гусеничном ходу, толщиной слоя основания 20 см
      2. На каждый 1 см изменения толщины добавлять или исключать к норме 31-01-069-01 на устройство слоя основания из укатываемого цементобетона асфальтоукладчиками на гусеничном ходу, толщиной слоя основания 20 см
      3. Устройство выравнивающего слоя основания из щебеночно-песчано-цементной смеси (ЩПЦС),

обработанной цементом, асфальтоукладчиками на гусеничном ходу, толщиной слоя основания 20 см 31-01-069-04 На каждый 1 см изменения толщины добавлять или исключать к норме 31-01-069-3 на устройство

выравнивающего слоя основания из щебеночно-песчано-цементной смеси (ЩПЦС), обработанной цементом, асфальтоукладчиками на гусеничном ходу, толщиной слоя основания 20 см

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  069-01 | 31-01-  069-02 | 31-01-  069-03 | 31-01-  069-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 80,7 | 2,71 | 78,96 | 2,71 |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 81,44 | 3,3 | 79,98 | 3,3 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.13-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 6 т, с  краном-манипулятором, грузоподъемность 4 т | маш.-ч | 0,03 |  | 0,03 |  |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3,  грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 7,91 | 0,33 | 7,91 | 0,33 |
| 91.08.01-003 | Асфальтоукладчики гусеничные, максимальная ширина укладки 11 м, скорость укладки до 25 м/мин,  производительность 900 т/ч | маш.-ч | 7,62 | 0,31 | 7,62 | 0,31 |
| 91.08.02-002 | Автогудронаторы, емкость цистерны 7000 л | маш.-ч | 0,16 |  | 0,11 |  |
| 91.08.02-011 | Гудронаторы ручные | маш.-ч | 0,72 |  | 0,72 |  |
| 91.08.03-019 | Катки самоходные гладкие вибрационные, масса 18 т | маш.-ч | 2,8 | 0,17 | 2,8 | 0,17 |
| 91.08.03-023 | Катки самоходные комбинированные вибрационные,  масса 12 т | маш.-ч | 0,69 |  | 0,69 |  |
| 91.08.06-011 | Нарезчики швов в затвердевшем бетоне самоходные, максимальная глубина резки 480 мм, мощность 62 кВт  (84 л.с.) | маш.-ч | 9,13 | 0,47 | 9,12 | 0,47 |
| 91.13.01-038 | Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3 | маш.-ч | 4,63 |  | 4,63 |  |
| 91.14.03-004 | Автомобили-самосвалы, грузоподъемность до 30 т | маш.-ч | 23,16 | 0,93 | 23,16 | 0,93 |
| 91.18.01-002 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 1,3 МПа (13 атм),  производительность до 12 м3/мин | маш.-ч | 25,15 | 1,09 | 23,8 | 1,09 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от  передвижных компрессоров | маш.-ч | 19,6 | 1,09 | 19,6 | 1,09 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.2.03.07-0023 | Эмульсия битумно-дорожная | т | 0,01 |  | 0,43 |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 14,55 | 1,18 | 14,55 | 1,18 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 1,44 |  |  |  |
| 01.7.07.26-0032 | Шнур полиамидный крученый, диаметр 2 мм | т | 0,0003 |  | 0,0003 |  |
| 01.7.15.02-0051 | Болты анкерные | т | 0,008 |  | 0,008 |  |
| 01.7.17.06-0013 | Круг алмазный отрезной сегментный, диаметр 800 мм, сегмент 4,8х10х40 мм | шт | П | П | П | П |
| 01.7.17.06-0019 | Круг алмазный отрезной сегментный, диаметр 600 мм,  сегмент 4,4х10х40 мм | шт | П |  | П |  |
| 01.7.17.06-0071 | Круг алмазный отрезной сегментный, диаметр 450 мм, толщина алмазной кромки 4 мм, высота алмазной  кромки 12 мм | шт | 0,31 |  | 0,31 |  |
| 01.7.17.09-0062 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 20 мм | шт | П |  |  |  |
| 04.1.02.03 | Смеси бетонные тяжелого бетона для дорожных и  аэродромных покрытий | м3 | П | П | П | П |
| 08.1.02.11-0001 | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,5-4,5 кг | т | 0,001 |  | 0,001 |  |
| 08.4.03.02-0002 | Сталь арматурная горячекатаная гладкая, класс A-I,  диаметр 6-22 мм | т | 0,001 |  | 0,001 |  |
| 14.2.01.06-0012 | Покрытие парафиновое эмульсионное  пленкообразующее для дорожных работ, массовая доля  сухих веществ 15-35 %, водородный показатель (pH) 7- 9 ед., цвет белый, желтый | т | 0,61 |  |  |  |

### Таблица ГЭСН 31-01-070 Виброрезонансная деструктуризация цементобетонных плит

**покрытий и оснований аэродромных одежд**

##### Состав работ:

* + - * 1. Виброрезонансная деструктуризация цементобетонных плит покрытий и оснований аэродромных одежд.
        2. Разворот в конце полосы.

##### Измеритель: 1000 м2

* + - 1. Виброрезонансная деструктуризация цементобетонных плит покрытий и оснований аэродромных одежд толщиной свыше 22 см до 26 см
      2. Виброрезонансная деструктуризация цементобетонных плит покрытий и оснований аэродромных одежд толщиной свыше 26 см до 32 см
      3. Виброрезонансная деструктуризация цементобетонных плит покрытий и оснований аэродромных одежд толщиной свыше 32 см
      4. Виброрезонансная деструктуризация армированных цементобетонных плит покрытий и оснований аэродромных одежд толщиной свыше 22 см до 26 см
      5. Виброрезонансная деструктуризация армированных цементобетонных плит покрытий и оснований аэродромных одежд толщиной свыше 26 см до 32 см
      6. Виброрезонансная деструктуризация армированных цементобетонных плит покрытий и оснований аэродромных одежд толщиной свыше 32 см

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  070-01 | 31-01-  070-02 | 31-01-  070-03 | 31-01-  070-04 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 5,36 | 11,26 | 18,7 | 8,66 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 2,68 | 5,63 | 9,35 | 4,33 |
| 91.08.11-111 | Машины для разрушения цементнобетонного покрытия дорог и аэродромов виброрезонансным методом |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | м3 | 2,585 | 5,314 | 8,138 | 4,091 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  070-05 | 31-01-  070-06 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 16,12 | 22,52 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 8,06 | 11,26 |
| 91.08.11-111 | Машины для разрушения цементнобетонного покрытия дорог и аэродромов виброрезонансным методом |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | м3 | 7,008 | 9,513 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода |

## Подраздел 1.7. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ДЛЯ ИНЖЕНЕРНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОБЕСПЕЧЕНИЯ АЭРОДРОМА

### Таблица ГЭСН 31-01-072 Установка заземляющих устройств (гнезд и контуров)

##### Состав работ:

Для норм 31-01-072-01, 31-01-072-02:

* + - * 1. Устройство заземления.
        2. Устройство контура заземления. Для норм 31-01-072-03, 31-01-072-04:

1. Бурение скважины.
2. Укладка стальной трубы.
3. Устройство контура заземления.

##### Измеритель: шт

Установка заземляющих устройств (гнезд и контуров) при:

31-01-072-01 новом строительстве в грунтах глинистых, суглинистых 31-01-072-02 новом строительстве в грунтах песчаных, супесчаных

* + - 1. реконструкции и усилении покрытий в грунтах глинистых, суглинистых 31-01-072-04 реконструкции и усилении покрытий в грунтах песчаных, супесчаных

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  072-01 | 31-01-  072-02 | 31-01-  072-03 | 31-01-  072-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 1,96 | 2,18 | 0,94 | 1,18 |
| 1-100-21 | Средний разряд работы 2,1 | чел.-ч |
| 1-100-23 | Средний разряд работы 2,3 | чел.-ч |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч |  |  | 1,4 | 1,4 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  | 0,35 | 0,35 |  |  |
| 91.04.01-052 | Станки буровые вращательного бурения несамоходные, глубиной бурения до 500 м, диаметр скважин 151-42  мм | маш.-ч | 0,7 | 0,7 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего  сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до  400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 0,31 | 0,31 |
| 91.18.01-007 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм),  производительность до 5,4 м3/мин | маш.-ч | 0,7 | 0,7 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и  углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 08.3.07.01 | Сталь полосовая | т | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 |
| 23.5.02.02-0023 | Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 20 мм, толщина стенки 2 мм | м | 33,78 | 33,78 | 33,78 | 33,78 |

### Таблица ГЭСН 31-01-073 Устройство полос заземления на покрытии из сборных

**железобетонных плит**

##### Состав работ:

* + - * 1. Заполнение монтажного шва бетонной смесью.
        2. Установка элементов заземления со сваркой.

##### Измеритель: 100 м

Устройство полос заземления при новом строительстве на покрытии из сборных железобетонных плит: 31-01-073-01 ПЗП-22.18

31-01-073-02 ПЗП-16.14

* + - 1. Устройство полос заземления ПЗУ-22 при усилении покрытий на покрытии из сборных железобетонных плит

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  073-01 | 31-01-  073-02 | 31-01-  073-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 6,85 | 3,47 | 3,13 |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,33 | 0,17 | 0,13 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,13 | 0,07 | 0,05 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,2 | 0,1 | 0,08 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 2,77 | 1,36 | 1,15 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 4 | 2 | 2 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные омоноличивания тяжелого бетона | м3 | 0,02 | 0,011 | 0,02 |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей и круглых труб | т | 0,53 | 0,26 | 0,22 |

### Таблица ГЭСН 31-01-074 Устройство полос заземления на цементобетонном покрытии

##### Состав работ:

* + - * 1. Установка элементов заземления со сваркой монтажных элементов.

##### Измеритель: 100 м

Устройство полос заземления при новом строительстве на цементобетонном покрытии: 31-01-074-01 ПЗБ-22

* + - 1. ПЗБ-21
      2. ПЗБ-16

Устройство полос заземления при усилении покрытий на цементобетонном покрытии: 31-01-074-04 ПЗУ-22

31-01-074-05 ПЗУ-21

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  074-01 | 31-01-  074-02 | 31-01-  074-03 | 31-01-  074-04 | 31-01-  074-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 2,64 | 2,53 | 1,81 | 2,64 | 2,53 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,13 | 0,13 | 0,08 | 0,13 | 0,13 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 0,05 | 0,05 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5  т | маш.-ч | 0,08 | 0,08 | 0,05 | 0,08 | 0,08 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество  постов 1 | маш.-ч | 1,15 | 1,1 | 0,79 | 1,15 | 1,1 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | кг | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки  низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с  преобладанием гнутых профилей и круглых труб | т | 0,22 | 0,21 | 0,15 | 0,22 | 0,21 |

### Таблица ГЭСН 31-01-075 Устройство полос заземления на асфальтобетонном покрытии

##### Состав работ:

01. Установка элементов заземления со сваркой монтажных элементов.

##### Измеритель: 100 м

Устройство полос заземления при новом строительстве на асфальтобетонном покрытии: 31-01-075-01 ПЗА-21

* + - 1. ПЗА-16
      2. Устройство полос заземления ПЗУ-21 при усилении покрытий на асфальтобетонном покрытии

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  075-01 | 31-01-  075-02 | 31-01-  075-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 3,36 | 2,53 | 2,53 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,17 | 0,13 | 0,13 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,07 | 0,05 | 0,05 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,1 | 0,08 | 0,08 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для  ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 1,46 | 1,1 | 1,1 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 2 | 2 | 2 |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей и круглых труб | т | 0,28 | 0,21 | 0,21 |

### Таблица ГЭСН 31-01-076 Устройство гидрантных колонок ЦЗС

##### Состав работ:

* + - * 1. Разработка грунта экскаватором.
        2. Монтаж краном металлической колонки ЦЗС с крышкой.
        3. Обратная засыпка грунта вручную.

##### Измеритель: шт

* + - 1. Устройство гидрантных колонок ЦЗС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  076-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 6,57 |
| 1-100-24 | Средний разряд работы 2,4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,42 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.01.05-106 | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, объем ковша 0,25 м3 | маш.-ч | 0,77 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,58 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,07 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т | 0,18 |
| 07.2.07.12-0001 | Металлоконструкции вспомогательного назначения с преобладанием толстолистовой  стали или профильного проката, с отверстиями и без |

### Таблица ГЭСН 31-01-077 Устройство ковера (подземной колонки сжатого воздуха)

##### Состав работ:

* + - * 1. Разработка грунта под колонку на глубину 0,6 м диаметром 0,5 м.
        2. Устройство бетонного основания вручную.
        3. Установка колонки с приваркой к монтажным элементам.
        4. Укладка бетонной смеси в пазухи колонки.

##### Измеритель: шт

* + - 1. Устройство ковера (подземной колонки сжатого воздуха)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  077-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 3,75 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 0,37 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки,  сварочный ток до 400 А, количество постов 1 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | кг | 1 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 0,239 |

### Таблица ГЭСН 31-01-078 Устройство железобетонного сборного протяжного колодца на перроне

##### Состав работ:

* + - * 1. Подчистка котлована.
        2. Устройство бетонной подготовки.
        3. Установка и разборка опалубки.
        4. Установка арматурного каркаса в днище колодца.
        5. Укладка бетонной смеси в днище колодца вручную.
        6. Укладка сборных железобетонных конструкций.
        7. Омоноличивание стыков и швов, устройство уклона по днищу.
        8. Установка металлической лестницы, люка на колодец.
        9. Обмазка наружных поверхностей битумом.

##### Измеритель: м3

* + - 1. Устройство железобетонного сборного протяжного колодца на перроне

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  078-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 5,13 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,13 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,49 |
| 91.07.04-002 | Вибраторы поверхностные | маш.-ч | 0,2 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости 400 л | маш.-ч | 0,12 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,44 |
| 91.16.01-001 | Электростанции передвижные, мощность 2 кВт | маш.-ч | 0,2 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 0,01 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.2.01.01-1022 | Битум нефтяной дорожный БНД 60/90 | т | 0,014 |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 1,6 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,1 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 0,51 |
| 04.3.01.09-0011 | Раствор готовый кладочный, цементный, М25 | м3 | 0,004 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,004 |
| 05.1.01.08 | Конструкции сборные железобетонные | м3 | 1 |
| 07.2.07.12-0001 | Металлоконструкции вспомогательного назначения с преобладанием толстолистовой стали или профильного проката, с отверстиями и без | т | 0,007 |
| 08.1.02.06 | Люки чугунные | шт | 0,018 |
| 08.4.03.03-0032 | Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля, класс A-III, диаметр 12 мм | т | 0,017 |

### Таблица ГЭСН 31-01-079 Устройство колодца электропитания на перроне

##### Состав работ:

* + - * 1. Подчистка дна котлована.
        2. Устройство бетонной подготовки.
        3. Установка арматуры в днище.
        4. Устройство бетонного основания.
        5. Установка и разборка опалубки.
        6. Установка арматуры в опалубку.
        7. Бетонирование колодца, устройство уклона по дну колодца, установка металлической лестницы и крышки.
        8. Покрытие наружных поверхностей битумом и засыпка пазух колодца местным грунтом.

##### Измеритель: м3

* + - 1. Устройство колодца электропитания на перроне

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  079-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 11,57 |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,58 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,03 |
| 91.07.04-002 | Вибраторы поверхностные | маш.-ч | 0,48 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости 400 л | маш.-ч | 0,06 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,07 |
| 91.16.01-001 | Электростанции передвижные, мощность 2 кВт | маш.-ч | 0,48 |
| 91.17.04-034 | Агрегаты сварочные с двигателем внутреннего сгорания для ручной дуговой сварки,  сварочный ток до 400 А, количество постов 1 | маш.-ч | 0,01 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.2.03.03-0041 | Мастика битумная герметизирующая | т | 0,01 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,0033 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,05 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,001 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,0012 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 1,02 |
| 04.2.01.01 | Асфальтобетон | т | 0,03 |
| 07.2.07.12-0001 | Металлоконструкции вспомогательного назначения с преобладанием толстолистовой стали или профильного проката, с отверстиями и без | т | 0,01 |
| 08.4.03.03-0032 | Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля, класс A-III, диаметр 12 мм | т | 0,042 |
| 11.1.03.06-0079 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-  250 мм, толщина 44-50 мм, сорт III | м3 | 0,091 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 2,41 |
| 24.2.05.01-0001 | Трубы хризотилцементные безнапорные, диаметр условного прохода 100 мм | м | 16,35 |

### Таблица ГЭСН 31-01-080 Устройство кабельной канализации

##### Состав работ:

* + - * 1. Устройство оснований из песка или пескоцемента.
        2. Устройство кожухов из хризотилцементных труб.
        3. Устройство верхнего слоя основания до низа корыта.

##### Измеритель: м

Устройство кабельной канализации в:

* + - 1. одну нитку из 4 труб на основании из песка
      2. одну нитку из 4 труб на основании из пескоцемента 31-01-080-03 одну нитку из 6 труб на основании из песка

31-01-080-04 одну нитку из 6 труб на основании из пескоцемента 31-01-080-05 две нитки из 8 труб на основании из пескоцемента 31-01-080-06 две нитки из 12 труб на основании из пескоцемента 31-01-080-07 три нитки из 16 труб на основании из пескоцемента

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  080-01 | 31-01-  080-02 | 31-01-  080-03 | 31-01-  080-04 | 31-01-  080-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 1,58 | 2,02 | 2,07 | 2,61 | 2,88 |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,12 | 0,12 | 0,14 | 0,15 | 0,15 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 0,12 | 0,12 | 0,14 | 0,15 | 0,15 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная  вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 02.3.01.02-1118 | Песок природный для строительных работ II класс, средний | м3 | 1,057 |  | 1,275 |  |  |
| 04.3.02.13 | Смеси цементно-песчаные | м3 |  | 1,12 |  | 1,351 | 1,377 |
| 24.2.05.01-0001 | Трубы хризотилцементные безнапорные, диаметр условного прохода 100 мм | м | 4 | 4 | 6 | 6 | 8 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  080-06 | 31-01-  080-07 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 3,81 | 4,73 |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,18 | 0,19 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 0,18 | 0,19 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные,  номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 04.3.02.13 | Смеси цементно-песчаные | м3 | 1,661 | 1,721 |
| 24.2.05.01-0001 | Трубы хризотилцементные безнапорные, диаметр условного прохода 100 мм | м | 12 | 16 |

### Таблица ГЭСН 31-01-081 Устройство железобетонного монолитного колодца для изолирующих трансформаторов

##### Состав работ:

1. Подчистка котлована.
2. Устройство бетонного основания.
3. Установка и разборка деревянной щитовой опалубки.
4. Установка арматурных сеток.
5. Бетонирование колодца.
6. Установка и закрепление люка.
7. Гидроизоляция колодца.

##### Измеритель: м3

* + - 1. Устройство железобетонного монолитного колодца для изолирующих трансформаторов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  081-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 15,03 |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,75 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,1 |
| 91.07.04-002 | Вибраторы поверхностные | маш.-ч | 0,46 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости 400 л | маш.-ч | 0,37 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,19 |
| 91.16.01-001 | Электростанции передвижные, мощность 2 кВт | маш.-ч | 0,46 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.2.01.01-1022 | Битум нефтяной дорожный БНД 60/90 | т | 0,033 |
| 01.2.03.03-0041 | Мастика битумная герметизирующая | т | 0,012 |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 4 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,0035 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,0011 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,0013 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 1,02 |
| 04.3.01.09-0011 | Раствор готовый кладочный, цементный, М25 | м3 | 0,012 |
| 08.1.02.06 | Люки чугунные | шт | 1 |
| 08.4.03.03-0032 | Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля, класс A-III, диаметр 12 мм | т | 0,31 |
| 11.1.02.04-0031 | Лесоматериалы круглые хвойных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 0,008 |
| 11.1.03.01-0067 | Брус обрезной хвойных пород (ель, сосна), естественной влажности, длина 2-6,5 м,  ширина 100 и более мм, толщина 100 и более мм, сорт III | м3 | 0,016 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 2,49 |
| 12.1.02.09 | Материал изоляционный | м2 | 1,71 |

### Таблица ГЭСН 31-01-082 Устройство железобетонного сборного колодца для изолирующих

**трансформаторов**

##### Состав работ:

* + - * 1. Подчистка котлована.
        2. Устройство песчаного (щебеночного) основания.
        3. Установка опорных плит и колец автокраном, омоноличивание колец.
        4. Гидроизоляция колодца.
        5. Устройство отмостки.

##### Измеритель: м3

* + - 1. Устройство железобетонного сборного колодца для изолирующих трансформаторов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  082-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 11,31 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,01 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,92 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,45 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости 400 л | маш.-ч | 0,16 |
| 91.08.09-025 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,46 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,41 |
| 91.16.01-002 | Электростанции передвижные, мощность 4 кВт | маш.-ч | 0,23 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.2.01.01-1022 | Битум нефтяной дорожный БНД 60/90 | т | 0,02 |
| 01.3.01.01-0010 | Бензин-растворитель | кг | 0,2 |
| 02.2.05.04-2090 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М 800, фракция 20-40 мм | м3 | 3,6 |
| 02.3.01.02-1118 | Песок природный для строительных работ II класс, средний | м3 | 0,5 |
| 04.2.02.01-0002 | Смеси литые асфальтобетонные горячие, тип II | т | 0,55 |
| 04.3.01.09-0011 | Раствор готовый кладочный, цементный, М25 | м3 | 0,037 |
| 05.1.01.08 | Конструкции сборные железобетонные | м3 | 1 |
| 08.1.02.11-0001 | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,5-4,5 кг | т | 0,005 |
| 08.3.07.01-0060 | Прокат стальной горячекатаный полосовой, марки стали Ст3сп, Ст3пс, размеры 100х10 мм | т | 0,01 |

### Таблица ГЭСН 31-01-083 Устройство колодца для изолирующих трансформаторов из

**хризотилцементных труб**

##### Состав работ:

* + - * 1. Подчистка котлована.
        2. Кладка кирпичных столбиков.
        3. Укладка хризотилцементной трубы.
        4. Установка крышки из листовой стали.

##### Измеритель: шт

* + - 1. Устройство колодца для изолирующих трансформаторов из хризотилцементных труб

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  083-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 1,27 |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,07 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 0,07 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 | 0,005 |
| 06.1.01.05 | Кирпич | 1000 шт | П |
| 07.2.07.12-0001 | Металлоконструкции вспомогательного назначения с преобладанием толстолистовой стали или профильного проката, с отверстиями и без | т | 0,015 |
| 24.2.05.03-0015 | Трубы хризотилцементные напорные, класс ВТ9, диаметр условного прохода 400 мм | м | 0,6 |

## Подраздел 1.8. ПРОЧИЕ РАБОТЫ

### Таблица ГЭСН 31-01-088 Устройство прослоек из нетканых иглопробивных полотен

##### Состав работ:

* + - * 1. Раскатка рулонов внахлест со скреплением скобами.
        2. Контроль ровности раскатки.

##### Измеритель: 1000 м2

* + - 1. Устройство прослоек из нетканых иглопробивных полотен

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  088-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 8,13 |
| 1-100-22 | Средний разряд работы 2,2 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,25 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 0,25 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.7.12.05-1018 | Геополотно нетканое полипропиленовое, иглопробивное, термоскрепленное, поверхностная плотность 550 г/м2 | м2 | 1 100 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,016 |

### Таблица ГЭСН 31-01-089 Установка рельс-форм

##### Состав работ:

* + - * 1. Установка рельс-форм.
        2. Разборка рельс-форм с погрузкой в транспортные средства.

##### Измеритель: 100 м

* + - 1. Установка рельс-форм в одну нитку

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  089-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 38,98 |
| 1-100-25 | Средний разряд работы 2,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 6,6 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 5,56 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 1,04 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т | 0,02 |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей и круглых труб |

### Таблица ГЭСН 31-01-090 Установка копирных струн

##### Состав работ:

* + - * 1. Разбивка створа нивелирных реек-колышков.
        2. Установка копирных струн.
        3. Снятие копирных струн.

##### Измеритель: 100 м

* + - 1. Установка копирных струн

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  090-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 5,31 |
| 1-100-25 | Средний разряд работы 2,5 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т | 0,00008 |
| 01.7.07.26-0032 | Шнур полиамидный крученый, диаметр 2 мм |

### Таблица ГЭСН 31-01-091 Сверление отверстий в бетоне для крепления рельс-форм при

**реконструкции**

##### Состав работ:

Для нормы 31-01-091-01:

* + - * 1. Разметка мест пробивки, пробивка отверстий электроперфоратором. Для нормы 31-01-091-02:

01. Пробивка отверстий отбойным молотком.

##### Измеритель: 100 м

Крепление рельс-форм при реконструкции:

* + - 1. сверление отверстий в бетоне электроперфоратором 31-01-091-02 пробивка отверстий в бетоне отбойным молотком

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  091-01 | 31-01-  091-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 6,81 | 9,92 |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 6,61 | 9,63 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  | 6,61 |  |
| 91.16.01-001 | Электростанции передвижные, мощность 2 кВт | маш.-ч |  |
| 91.18.01-007 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 5,4 м3/мин | маш.-ч | 9,63 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных  компрессоров | маш.-ч | 9,63 |

### Таблица ГЭСН 31-01-092 Сверление отверстий в бетонном покрытии ВПП для установки

**унифицированных углубленных огней**

##### Состав работ:

* + - * 1. Сверление отверстий станком с алмазными фрезами.
        2. Перемещение станка трактором.
        3. Водяное охлаждение фрезы.

##### Измеритель: 100 отверстий

* + - 1. Сверление отверстий в бетонном покрытии ВПП для установки унифицированных углубленных огней

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  092-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 0,91 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,25 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.13.01-038 | Машины поливомоечные, вместимость цистерны 6 м3 | маш.-ч | 0,43 |
| 91.15.03-012 | Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 29 кВт (40 л.с.) | маш.-ч | 0,82 |
| 91.21.19-031 | Станки сверлильные | маш.-ч | 0,82 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | м3 | 1,5 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода |

### Таблица ГЭСН 31-01-093 Приготовление бетона на цементобетонных заводах

##### Состав работ:

* + - * 1. Прием цемента и заполнителей.
        2. Дозировка и подача материалов в смесительное отделение.
        3. Подача воды в смеситель и введение добавок.
        4. Перемешивание материалов, выпуск готовой смеси в транспортные средства.

##### Измеритель: 100 м3

Приготовление бетона на цементобетонных заводах производительностью: 31-01-093-01 30 м3/ч

31-01-093-02 60 м3/ч

31-01-093-03 120 м3/ч

31-01-093-04 240 м3/ч

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 31-01-  093-01 | 31-01-  093-02 | 31-01-  093-03 | 31-01-  093-04 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 34,8 | 27,99 | 19,24 | 14,14 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  | 4,35 | 3,11 | 1,48 | 1,01 |
| 91.07.05-002 | Заводы бетонные инвентарные автоматизированные, производительность 30 м3/ч | маш.-ч |
| 91.07.05-003 | Заводы бетонные инвентарные автоматизированные,  производительность 60 м3/ч | маш.-ч |
| 91.07.05-004 | Заводы бетонные инвентарные автоматизированные,  производительность 120 м3/ч | маш.-ч |
| 91.07.05-005 | Заводы бетонные инвентарные автоматизированные,  производительность 240 м3/ч | маш.-ч |

# ПРИЛОЖЕНИЯ

#### Приложение 31.1

**Состав бетона с поверхностно-активными добавками ЛСТ и СНВ**

Нормы расхода материалов на 100 м3 бетона

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование элементов затрат | Един. измер. | Класс бетона по прочности на растяжение при изгибе Bbtb | | | | | | | |
| Марка бетона по прочности на растяжение при изгибе Ри | | | | | | | |
| 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | 4,4 | 4,8 | 5,2 | 5,6 |
| 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Портландцемент для бетонных | т | 28 | — | — | — | — | — | — | — |
| покрытий аэродромов марки  М400 |
| То же марки М500 | т | — | 31 | 36 | 40 | 43 | 49 | 54 | 59 |
| Щебень | м3 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 |
| Песок | м3 | 44 | 41 | 37 | 35 | 33 | 30 | 26 | 23 |
| Поверхностно-активные добавки: | кг | 56 | 62 | 72 | 80 | 86 | 97 | 107 | 118 |
| ЛСТ (сухого вещества) |
| СНВ (сухого вещества) | кг | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 11 | 18 |
| Вода | м3 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |

Приложение 31.2

**Состав бетона с поверхностно-активными добавками С-3 и СНВ**

Нормы расхода материалов на 100 м3 бетона

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование элементов затрат | Един. измер. | Класс бетона по прочности на растяжение при изгибе Bbtb | | | | | | | |
| Марка бетона по прочности на растяжение при изгибе Ри | | | | | | | |
| 2,8 | 3,2 | 3,6 | 4,0 | 4,4 | 4,8 | 5,2 | 5,6 |
| 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Портландцемент для бетонных | т | 24 | — | — | — | — | — | — | — |
| покрытий аэродромов марки М400 |
| То же марки М500 | т |  | 27 | 32 | 35 | 38 | 43 | 47 | 52 |
| Щебень | м3 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 | 84 |
| Песок | м3 | 50 | 46 | 43 | 41 | 39 | 36 | 34 | 30 |
| Поверхностно-активные добавки: | кг | 240 | 265 | 315 | 350 | 375 | 425 | 470 | 520 |
| С-3 (сухого вещества) |
| СНВ (сухого вещества) | кг | 2 | 4 | 5 | 5 | 6 | 9 | 10 | 11 |
| Вода | м3 | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 15 |

Приложение 31.3

**Вспомогательная таблица для определения объемов основных конструкций колодцев по типовым проектам 65421-50 для устройства водосточно-дренажной сети**

Нормы на 1 колодец

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Тип колодца и № чертежа типового проекта | Наименование колодцев | Характеристика | Ед. изм. | Расход бетона и железо- бетона на 1 колодец | При глубине, отличающейся от указанной в графе 3; на  каждые 0,5 м добавлять или  исключать | Щебеночная, гравийная отмостка толщ. 25 см с пропиткой верхнего слоя  битумом, см |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Монолитные, 34 | Колодцы смотровые бетонные прямоугольные внутренним размером  1х1 м, глубиной 3 м | Бетон В15 Сборные железобетонные  крышки | м3 м3 | 2,69  0,12 | 0,37  — | —  — |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Тип колодца и № чертежа типового проекта | Наименование колодцев | Характеристика | Ед. изм. | Расход бетона и железо- бетона на 1 колодец | При глубине, отличающейся от указанной в графе 3; на  каждые 0,5 м добавлять или  исключать | Щебеночная, гравийная отмостка толщ. 25 см с пропиткой верхнего слоя  битумом, см |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 2 | Монолитные,  34 | То же, с металлическими  люками | Бетон В15 | м3 | 2,53 | 0,37 | — |
| 3 | Сборные, 25 | Колодцы смотровые железобетонные сборные прямоугольные  внутренний размер 1х1 м, глубина 3 м | Сборный железобетон Сборные  железобетонные крышки | м3 м3 | 2,42  0,12 | 0,37  — | —  — |
|  | **Итого сборного железобетона** | | | **м3** | **2,54** | **0,37** | **—** |
| 4 | Сборные, 25 | То же, с металлическими люками | Сборный железобетон | м3 | 2,22 | 0,37 | — |
| 5 | Монолитные, 25 | Колодцы смотровые бетонные круглые внутренний диаметр 1 м,  глубина 3 м | Бетон В15 Сборные железобетонные  крышки | м3  м3 | 2,42  0,10 | 0,29  — | —  — |
| 6 | Монолитные,  36 | То же, с металлическими  люками | Бетон В15 | м3 | 2,42 | 0,29 | — |
| 7 | Сборные, 27 | Колодцы смотровые железобетонные сборные круглые, внутренний диаметр 1 м, глубина 3 м | Сборный железобетон Сборные железобетонные  крышки | м3 м3 | 2,04  0,10 | 0,3  — | —  — |
|  | **Итого сборного железобетона** | | | **м3** | **2,14** | **0,3** | **—** |
| 8 | Сборные, 27 | То же, с металлическими  люками | Сборный  железобетон | м3 | 2,04 | 0,3 | — |
| 9 | Монолитные, 32 | Колодцы смотровые бетонные прямоугольные, внутренний размер 0,82х0,76 м, глубина 3 м, с металлической  решеткой | Бетон класса В15 | м3 | 2,16 | 0,3 | — |
| 10 | Сборные, 32 | Колодцы смотровые железобетонные сборные прямоугольные, внутренний размер 0,82х0,76 м, глубина 3 м,  с металлической решеткой | Сборный железобетон | м3 | 2,17 | 0,3 | — |
| 11 | Монолитные, 7 | Колодцы дождеприемные бетонные с одной  решеткой | Бетон В15 | м3 | 0,73 | — | — |
| 12 | То же | То же, с двумя решетками | То же | м3 | 1,3 | — | — |
| 13 | То же | То же, с тремя  решетками | То же | м3 | 1,84 | — | — |
| 14 | Сборные, 1 | Колодцы дождеприемные железобетонные сборные  с одной решеткой | Сборный железобетон | м3 | 0,73 | — | — |
| 15 | Сборные, 3 | То же, с двумя  решетками | То же | м3 | 1,29 | — | — |
| 16 | Сборные, 5 | То же, с тремя  решетками | То же | м3 | 1,84 | — | — |
| 17 | Монолитные, 20, 22 | Колодцы тальвежные  бетонные с одной решеткой | Бетон В15 Отмостка | м3 м2 | 0,73  — | —  — | —  9,2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Тип колодца и № чертежа типового проекта | Наименование колодцев | Характеристика | Ед. изм. | Расход бетона и железо- бетона на 1 колодец | При глубине, отличающейся от указанной в графе 3; на  каждые 0,5 м добавлять или  исключать | Щебеночная, гравийная отмостка толщ. 25 см с пропиткой верхнего слоя  битумом, см |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 18 | То же | То же с двумя решетками | Бетон В15 | м3 | 1,3 | — | — |
| Отмостка | м2 | 11,5 |
| 19 | То же | То же с тремя решетками | Бетон В15 | м3 | 1,84 | — | — |
| Отмостка | м2 | — | — | 13,7 |
| 20 | Сборные, 20, 22 | Колодцы тальвежные железобетонные сборные  с одной решеткой | Сборный железобетон | м3 | 0,73 | — | — |
| Отмостка | м2 | — | — | 9,2 |
| 21 | То же | То же, с двумя решетками | Сборный  железобетон | м3 | 1,29 | — | — |
| Отмостка | м2 | — | — | 11,5 |
| 22 | То же | То же, с тремя решетками | Сборный  железобетон | м3 | 1,84 | — | — |
| Отмостка | м2 | — | — | 13,7 |

Приложение 31.4 Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН сборника 31

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Условия применения | Шифр таблиц (нормы) | 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. Укатка щебня с пределом прочности  менее 68,6 МПа (700 кгс/см2) | 31-01-041 (1-3) | — | 0,65  (катки) | — |
| 3.2. То же с пределом прочности от 68,6 до  98,1 МПа (от 700 до 1000 кгс/см2) | 31-01-041 (1-3) | — | 0,9  (катки) | — |
| 3.3. Устройство бетонного выходного оголовка для примыкания труб на основании из щебня или гравия диаметром,  мм, до: |  |  |  |  |
| 500 мм | 31-01-030 (1) | 1,20 | — | — |
| 1000 мм | 31-01-030 (2) | 1,19 | — | — |
| 3.4. То же на основании из каменной наброски диаметром, мм, до: |  |  |  |  |
| 500 мм | 31-01-030 (1) | 1,43 | — | — |
| 1000 мм | 31-01-030 (2) | 1,40 | — | — |
| 3.5. Устройство основания из гравийного | 31-01-040 (1-2) | — | — | 1,03 |
| материала оптимального состава |
| 3.6. Устройство основания из грунтоцементной смеси для щебеночных,  гравийных, гравийно (щебеночно)- песчаных и золошлаковых смесей | 31-01-046 (1-4) | — | — | 1,15 |