Государственный комитет Российской Федерации

по строительству и жилищно-коммунальному комплексу

(Госстрой России)

**ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ**

**НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

**ГЭСН-2001-23**

***Сборник № 23***

**Канализация – наружные сети**

*Утверждены и введены в действие с 1 октября 2000 года*

*постановлением Госстроя России от 11 октября 2000 года № 102*

УДК 69.003.12

ББК 65.31

Г 72

ISBN 5-88737-111-7

Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) предназначены для определения потребности в ресурсах (затраты труда рабочих, строительные машины, материалы) при выполнении работ по строительству наружных самотечных сетей канализации и составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом.

ГЭСН-2001 являются исходными нормативами для разработки Государственных единичных расценок на строительные работы федерального (ФЕР), территориального (ТЕР) отраслевого уровней, индивидуальных и укрупненных норм (расценок) и других нормативных документов, применяемых для определения прямых затрат в сметной стоимости строительных работ.

**Разработаны** Межрегиональным центром по ценообразованию в строительстве и промышленности строительных материалов (МЦЦС) Госстроя России (И.И. Дмитренко, Л.Н. Крылов,), 31 ГПИ СС МО РФ, Москва (В.Г. Гурьев, А.Н. Жуков, А.Л. Костюк) и Санкт-Петербургским Региональным центром по ценообразованию в строительстве ООО “РЦЭС” (П.В. Горячкин, Е.Е. Дьячков) при участии специалистов – В.Г. Усачев (ЗАО “РАСА Ко”, Москва), А.П. Иванов (АООТ “Стройкорпорация Санкт-Петербурга”), А.А. Козловская, С.М. Беллер (ОАО “Институт ЛенНИИпроект”, Санкт-Петербург).

**РАССМОТРЕНЫ** Управлением ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве Госстроя России (Редакционная комиссия: В.А. Степанов – руководитель,

В.Н. Маклаков, Г.А. Шанин, Т.Л. Грищенкова).

**ВНЕСЕНЫ** Управлением ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве Госстроя России

**УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ** с 1 октября 2000 года постановлением Госстроя России от 11 октября 2000 года № 102.

Техническая часть

### 1. Общие указания

1.1. Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) предназначены для определения потребности в ресурсах (затраты труда рабочих, строительные машины, материалы) при выполнении работ по строительству наружных самотечных сетей канализации и составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом. ГЭСН являются исходными нормативами для разработки единичных расценок, индивидуальных и укрупненных норм (расценок).

1.2. ГЭСН отражают среднеотраслевые затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов, технологию и организацию по видам строительных работ. ГЭСН обязательны для применения всеми предприятиями и организациями, независимо от их принадлежности и форм собственности, осуществляющими капитальное строительство с привлечением средств государственного бюджета всех уровней и целевых внебюджетных фондов.

Для строек, финансирование которых осуществляется за счет собственных средств предприятий, организаций и физических лиц, ГЭСН носят рекомендательный характер.

1.3. В нормах сборника учтены усредненные условия производства работ. Вносить в нормы изменения или поправки в зависимости от длины труб, глубины и состояния траншей и т.п. не допускается.

1.4. В нормах приведены условные диаметры труб. В случае, когда проектом предусматриваются трубы диаметром, отличающимся от приведенных в нормах, следует применять нормы для труб ближайшего диаметра.

1.5. В нормах учтены затраты на выполнение комплекса работ – основных, которые перечислены в “Составе работ”, и вспомогательных, сопутствующих и связанных с основными (подноска и опускание материалов, очистка внутренних поверхностей труб от загрязнений, перестановка креплений при опускании труб, переходы рабочих в пределах рабочей зоны, проверка уклонов, зачистка дна траншей, готовых приямков, подбивка труб грунтом, планировка естественных оснований и т.п.).

1.6. В нормах на устройство канализационных и дождеприемных колодцев учтены затраты на установку люков, решеток и металлических стремянок.

1.7. Затраты на устройство внутренних инвентарных приспособлений: различного рода настилов, стремянок, переходных мостиков через траншеи, а также ограждений траншей, деревьев и люков колодцев нормами не учтены и возмещаются за счет средств предусмотренных в накладных расходах.

1.8. В табл. 01-001 уплотнение материала основания под трубопроводы пневмотрамбовками следует учитывать дополнительно при указаниях в проекте организации строительства по сборнику ГЭСН–2001-01 “Земляные работы”.

1.9. Затраты на устройство водостоков следует определять по нормам табл. 01-009, 01-010, 01-012 с коэффициентами согласно п.п. 3.1 и 3.2 Технической части.

1.10. Затраты на устройство колодцев в просадочных грунтах следует определять по нормам на строительство аналогичных колодцев в мокрых грунтах с добавлением затрат на:

а) уплотнение грунта в основании колодца, нормируемое по сборнику ГЭСН–2001-01 “Земляные работы”;

б) устройство водоупорного замка из глины, нормируемое по сборнику ГЭСН–2001-08 “Конструкции из кирпича и блоков”, табл. 08-01-004 норма 1.

в) установку арматурных сеток в монолитном днище:

0,03 т для табл. 03-002;

0,02 т для табл. 03-003;

0,04 т для табл. 03-004 на 10 м3 конструкций колодцев;

г) обмазку внутренних поверхностей горячим битумом за 2 раза по сборнику ГЭСН–2001-08 “Конструкции из кирпича и блоков”, табл. 08-01-003 норма 7.

1.11. Затраты на прокладку трубопроводов напорной канализации следует определять по нормам сборника ГЭСН–2001-22 “Водопровод – наружные сети”.

1.12. Затраты на устройство канализационных выпусков из зданий и сооружений от наружной стены до первого выпускного колодца учтены нормами сборника ГЭСН–2001-16 “Трубопроводы внутренние”.

1.13. Затраты на земляные и водоотливные работы, а также на искусственное водопонижение следует определять по нормам соответствующих сборников ГЭСН в соответствии с технологией строительства производства этих работ, разработанной в проектах организации строительства или проектах производства работ.

1.14. Затраты на подвеску существующих подземных коммуникаций при пересечении их трассой трубопроводов следует определять по нормам сборника ГЭСН–2001-22 “Водопровод – наружные сети”, табл. 22-06-011.

1.15. Затраты на укладку футляров из железобетонных труб в открытой траншее следует исчислять по нормам настоящего сборника, табл. 01-007х01-009, а укладку футляров из стальных труб и протаскивание труб в футляры – по нормам сборника ГЭСН–2001-22, табл. 22-05-001 и 22-05-003.

1.16. Затраты на устройство отмостки у люков колодцев в случаях, предусмотренных проектом, следует определять дополнительно по нормам сборника ГЭСН–2001-27 “Автомобильные дороги”.

1.17. Нормы, приведенные в таблицах 03-001х03-007, предназначены для определения затрат на устройство канализационных и дождеприемных колодцев по типовым проектам, а также колодцев и камер аналогичной конструкции (индивидуального проектирования) общим объемом строительных конструкций на один колодец или камеру до 60 м3.

Затраты на устройство колодцев или камер общим объемом строительных конструкций более 60 м3 следует определять по нормам соответствующих сборников ГЭСН.

1.18. В норме 5 табл. 01-001, приведен усредненный расход арматуры исходя из общей массы всех видов армирования (каркасами, сетками, отдельными стержнями).

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

1.19. Указанный в настоящем сборнике размер “до” включает в себя этот размер.

### 2. Правила исчисления объемов работ

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

2.2. Объем конструкций колодцев следует исчислять по данным проектов, включая объем днищ, лотка (без учета подготовки), стен, покрытия и горловины.

2.3. При наличии в проекте указания об установке в колодцах вторых крышек их расход по выполнении этих работ следует учитывать дополнительно.

2.4. В объем конструкций коллекторов для подземных коммуникаций следует включать объемы днища (без учета подготовки), стен и покрытия.

### 3. Коэффициенты к нормам

|  |  | Коэффициенты  |
| --- | --- | --- |
| Условия применения | Номератаблиц (норм) | к нормам затрат труда рабочих строителей | к нормам эксплуатации машин | к нормам расхода материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.1. Устройство водостоков с гидравлическим испытанием | 01-009, 01-010,01-012 | 0,84 | 0,85 | 1 |
| 3.2. Устройство водостоков без гидравлического испытания | 01-009, 01-010,01-012 | 0,67 | 0,85 | 1\* |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* Затраты на воду исключаются.

# РАЗДЕЛ 01. УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ И УСТРОЙСТВО КОЛЛЕКТОРОВ

## 1. ОСНОВАНИЯ ПОД ТРУБОПРОВОДЫ

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

##### Состав работ:

01.Планировка дна траншеи. 02.Установка бортовых досок (нормы 4,5). 03.Установка арматуры (норма 5). 04.Укладка материала с разравниванием и уплотнением. 05.Уход за бетоном (нормы 4,5).

#### Измеритель: 10 м3 основания

Устройство основания:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-01-001-1  | песчаного |
| 23-01-001-2  | щебеночного |
| 23-01-001-3  | гравийного |
| 23-01-001-4  | бетонного |
| 23-01-001-5  | железобетонного |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-01-001-1 | 23-01-001-2 | 23-01-001-3 | 23-01-001-4 | 23-01-001-5 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 10,20 | 10,20 | 10,20 | 17,40 | 22,15 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,35 | 0,51 | 0,51 | 7,05 | 7,15 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 030101 | Автопогрузчики 5 т | маш.-ч | 0,35 | 0,51 | 0,51 | - | - |
| 111301 | Вибраторы поверхностные | маш.-ч | - | - | - | 8,87 | 8,87 |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | маш.-ч | - | - | - | 2,46 | 2,54 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | - | - | - | 0,15 | 0,17 |
| 040102 | Электростанции передвижные 4 кВт | маш.-ч | - | - | - | 4,44 | 4,44 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 408-9040 | Песок для строительных работ природный | м3 | 11 | - | - | - | - |
| 408-0022 | Щебень из природного камня для строительных работ марка 400, фракция 10-20 мм | м3 | - | 12,5 | - | - | - |
| 408-9305 | Гравий для строительных работ фракции 20 (25)-40 мм | м3 | - | - | 12,5 | - | - |
| 102-0052 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм II сорта | м3 | - | - | - | 0,22 | 0,26 |
| 401-0003 | Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100) | м3 | - | - | - | 10,2 | - |
| 411-0001 | Вода | м3 | - | - | - | 0,12 | 0,1 |
| 101-1668 | Рогожа | м2 | - | - | - | 17,8 | 15 |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | - | - | - | 0,003 | 0,003 |
| 204-9171 | Арматура для монолитных железобетонных конструкций | т | - | - | - | - | 0,45 |
| 401-0006 | Бетон тяжелый, класс В 15 (М200) | м3 | - | - | - | - | 10,15 |
| 101-0816 | Проволока светлая диаметром 1,1 мм | т | - | - | - | - | 0,002 |

## 2. АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ БЕЗНАПОРНЫЕ ТРУБЫ

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

##### Состав работ:

01.Зачистка дна траншеи. 02.Опускание и укладка труб. 03.Установка муфт с заделкой смоляной прядью и асбестоцементным раствором. 04.Гидравлическое испытание.

#### Измеритель: 1 км трубопровода

Укладка трубопроводов из асбестоцементных безнапорных труб диаметром:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-01-003-1  | 150 мм |
| 23-01-003-2  | 200 мм |
| 23-01-003-3  | 300 мм |
| 23-01-003-4  | 400 мм |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-01-003-1 | 23-01-003-2 | 23-01-003-3 | 23-01-003-4 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 306,00 | 360,00 | 450,00 | 548,00 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,98 | 13,72 | 19,55 | 51,87 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | маш.-ч | 0,39 | 0,46 | 0,76 | 1,44 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,59 | 0,69 | 1,14 | 2,16 |
| 150701 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т) | маш.-ч | - | 12,57 | 17,65 | 48,27 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 103-9102 | Трубы асбестоцементные | м | 1008 | 1008 | 1008 | 1008 |
| 103-9145 | Муфты асбестоцементные | шт. | 338 | 252 | 252 | 252 |
| 103-0742 | Кольца резиновые для асбестоцементных муфт САМ | кг | 82 | 90 | 129 | 179 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 18 | 31,4 | 71 | 126 |
| 402-0004 | Раствор готовый кладочный цементный, марка 100 | м3 | 0,93 | 1,01 | 1,6 | 2,08 |
| 102-0025 | Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта | м3 | 0,07 | 0,12 | 0,3 | 0,91 |

## 3. КЕРАМИЧЕСКИЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ТРУБЫ

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

##### Состав работ:

01.Зачистка дна траншеи. 02.Опускание и укладка труб. 03.Заделка раструбов смоляной прядью. 04.Гидравлическое испытание.

#### Измеритель: 100 м трубопровода

Укладка трубопроводов из керамических канализационных труб диаметром:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-01-005-1  | 150 мм |
| 23-01-005-2  | 200 мм |
| 23-01-005-3  | 250 мм |
| 23-01-005-4  | 300 мм |
| 23-01-005-5  | 350 мм |
| 23-01-005-6  | 400 мм |
| 23-01-005-7  | 450 мм |
| 23-01-005-8  | 500 мм |
| 23-01-005-9  | 550 мм |
| 23-01-005-10  | 600 мм |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-01-005-1 | 23-01-005-2 | 23-01-005-3 | 23-01-005-4 | 23-01-005-5 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 72,60 | 78,20 | 95,40 | 113,46 | 135,07 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,10 | 0,13 | 0,19 | 13,90 | 15,87 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,1 | 0,13 | 0,19 | 0,24 | 0,32 |
| 150701 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т) | маш.-ч | - | - | - | 13,66 | 15,55 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 103-9101 | Трубы керамические | м | 100,8 | 100,8 | 100,8 | 100,8 | 100,8 |
| 101-0311 | Каболка | т | 0,04 | 0,057 | 0,084 | 0,114 | 0,124 |
| 101-0616 | Мастика клеящая сланцевая уплотняющая неотверждающаяся МСУ | кг | 43,75 | 63,8 | 83,75 | 103,75 | 167,5 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 1,8 | 3,1 | 4,9 | 7,1 | 9,7 |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-01-005-6 | 23-01-005-7 | 23-01-005-8 | 23-01-005-9 | 23-01-005-10 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 153,33 | 179,87 | 202,27 | 233,18 | 233,86 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 18,76 | 24,31 | 24,35 | 32,07 | 32,12 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 150701 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т) | маш.-ч | 18,40 | - | - | - | - |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,36 | 0,41 | 0,45 | 0,50 | 0,55 |
| 150702 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т) | маш.-ч | - | 23,90 | 23,90 | 31,57 | 31,57 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 103-9101 | Трубы керамические | м | 100,8 | 100,8 | 100,8 | 100,8 | 100,8 |
| 101-0311 | Каболка | т | 0,139 | 0,157 | 0,172 | 0,193 | 0,213 |
| 101-0616 | Мастика клеящая сланцевая уплотняющая неотверждающаяся МСУ | кг | 188,8 | 215 | 233,8 | 261 | 289 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 12,6 | 15,9 | 19,6 | 22,5 | 28,3 |

## 4. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И БЕТОННЫЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ТРУБЫ

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

##### Состав работ:

01.Зачистка дна траншеи. 02.Опускание и укладка труб. 03.Заделка раструбов смоляной прядью и асбестоцементным раствором. 04.Затирка стыков с внутренней стороны цементным раствором (нормы 5-10). 05.Гидравлическое испытание.

#### Измеритель: 100 м трубопровода

Укладка трубопроводов из железобетонных безнапорных раструбных труб диаметром:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-01-007-1  | 400 мм |
| 23-01-007-2  | 500 мм |
| 23-01-007-3  | 600 мм |
| 23-01-007-4  | 800 мм |
| 23-01-007-5  | 1000 мм |
| 23-01-007-6  | 1200 мм |
| 23-01-007-7  | 1400 мм |
| 23-01-007-8  | 1600 мм |
| 23-01-007-9  | 2000 мм |
| 23-01-007-10  | 2400 мм |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-01-007-1 | 23-01-007-2 | 23-01-007-3 | 23-01-007-4 | 23-01-007-5 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 91,17 | 114,24 | 123,31 | 165,65 | 210,11 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 4 | 4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 7,18 | 8,33 | 9,49 | 11,04 | 14,41 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,18 | 0,21 | 0,25 | 0,40 | 0,52 |
| 150701 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т) | маш.-ч | 7,00 | - | - | - | - |
| 150702 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т) | маш.-ч | - | 8,12 | 9,24 | - | - |
| 150703 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т) | маш.-ч | - | - | - | 10,64 | 13,89 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 440-9148 | Трубы железобетонные безнапорные раструбные | м | 99,8 | 99,8 | 99,8 | 99,7 | 99,7 |
| 101-0311 | Каболка | т | 0,035 | 0,043 | 0,05 | 0,067 | 0,084 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,0591 | 0,07 | 0,0932 | 0,194 | 0,2656 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 12,6 | 19,6 | 28,3 | 50,3 | 78,5 |
| 101-0010 | Асбест хризолитовый марки К-6-45 | т | 0,025 | 0,03 | 0,04 | 0,08 | 0,114 |
| 402-0004 | Раствор готовый кладочный цементный, марка 100 | м3 | - | - | - | - | 0,66 |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-01-007-6 | 23-01-007-7 | 23-01-007-8 | 23-01-007-9 | 23-01-007-10 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 263,20 | 329,73 | 353,98 | 455,21 | 610,06 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 18,43 | 18,96 | 20,41 | 28,39 | 35,23 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,62 | 0,70 | 0,81 | 1,51 | 2,97 |
| 150704 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т) | маш.-ч | 17,81 | - | - | - | - |
| 150705 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т) | маш.-ч | - | 18,26 | 19,60 | 26,88 | 32,26 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 440-9148 | Трубы железобетонные безнапорные раструбные | м | 99,7 | 99,7 | 99,7 | 99,6 | 99,5 |
| 101-0311 | Каболка | т | 0,099 | 0,113 | 0,129 | 0,176 | 0,314 |
| 402-0004 | Раствор готовый кладочный цементный, марка 100 | м3 | 0,9 | 1,02 | 1,33 | 2,19 | 4,91 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,3254 | 0,3724 | 0,439 | 0,8987 | 1,813 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 113,2 | 154 | 201,1 | 314,2 | 461,6 |
| 101-0010 | Асбест хризолитовый марки К-6-45 | т | 0,14 | 0,16 | 0,19 | 0,39 | 0,78 |

###

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

##### Состав работ:

01.Зачистка дна траншеи. 02.Опускание и укладка труб. 03.Заделка раструбов смоляной прядью и асбестоцементным раствором. 04.Заделка стыков с внутренней стороны цементным раствором (норма 8). 05.Гидравлическое испытание.

#### Измеритель: 100 м трубопровода

Укладка трубопроводов из бетонных раструбных труб диаметром:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-01-008-1  | 150 мм |
| 23-01-008-2  | 200 мм |
| 23-01-008-3  | 300 мм |
| 23-01-008-4  | 400 мм |
| 23-01-008-5  | 500 мм |
| 23-01-008-6  | 600 мм |
| 23-01-008-7  | 800 мм |
| 23-01-008-8  | 1000 мм |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-01-008-1 | 23-01-008-2 | 23-01-008-3 | 23-01-008-4 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 68,10 | 68,66 | 80,81 | 91,35 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 5,34 | 5,40 | 6,49 | 7,41 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 150701 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т) | маш.-ч | 5,16 | 5,21 | 6,19 | 7,00 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,18 | 0,19 | 0,30 | 0,41 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 403-9188 | Трубы бетонные безнапорные марок ТБ | м | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 |
| 101-0311 | Каболка | т | 0,022 | 0,021 | 0,067 | 0,103 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,0294 | 0,0329 | 0,0784 | 0,1309 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 1,8 | 3,1 | 7,1 | 12,6 |
| 101-0010 | Асбест хризолитовый марки К-6-45 | т | 0,013 | 0,014 | 0,034 | 0,056 |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-01-008-5 | 23-01-008-6 | 23-01-008-7 | 23-01-008-8 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 115,77 | 128,09 | 164,84 | 208,13 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,6 | 3,6 | 4 | 4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 8,55 | 9,70 | 11,25 | 14,61 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 150702 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т) | маш.-ч | 8,12 | 9,24 | - | - |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,43 | 0,46 | 0,61 | 0,72 |
| 150703 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т) | маш.-ч | - | - | 10,64 | 13,89 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 403-9188 | Трубы бетонные безнапорные марок ТБ | м | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 |
| 101-0311 | Каболка | т | 0,099 | 0,11 | 0,165 | 0,204 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,1372 | 0,1666 | 0,2303 | 0,2891 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 19,6 | 28,3 | 50,3 | 78,5 |
| 101-0010 | Асбест хризолитовый марки К-6-45 | т | 0,059 | 0,071 | 0,099 | 0,12 |
| 402-0004 | Раствор готовый кладочный цементный, марка 100 | м3 | - | - | - | 0,26 |

###

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

##### Состав работ:

01.Зачистка дна траншеи. 02.Опускание и укладка труб. 03.Устройство жесткого соединения из монолитного бетона с арматурной сеткой (нормы 1-4) и заделкой стыка с внутренней стороны асбестоцементным раствором (нормы 5-10). 04.Гидравлическое испытание.

#### Измеритель: 100 м трубопровода

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

|  |  |
| --- | --- |
| 23-01-009-1  | 400 мм |
| 23-01-009-2  | 500 мм |
| 23-01-009-3  | 600 мм |
| 23-01-009-4  | 800 мм |
| 23-01-009-5  | 1000 мм |
| 23-01-009-6  | 1200 мм |
| 23-01-009-7  | 1400 мм |
| 23-01-009-8  | 1600 мм |
| 23-01-009-9  | 2000 мм |
| 23-01-009-10  | 2400 мм |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-01-009-1 | 23-01-009-2 | 23-01-009-3 | 23-01-009-4 | 23-01-009-5 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 133,63 | 171,96 | 190,16 | 254,71 | 326,61 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 15,39 | 19,88 | 23,38 | 25,69 | 33,15 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 150701 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т) | маш.-ч | 15,27 | - | - | - | - |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,15 | 0,22 |
| 150702 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т) | маш.-ч | - | 19,75 | 23,24 | - | - |
| 150703 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т) | маш.-ч | - | - | - | 25,54 | 32,93 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 440-9146 | Трубы железобетонные безнапорные фальцевые | м | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 |
| 101-0816 | Проволока светлая диаметром 1,1 мм | т | 0,00009 | 0,00011 | 0,00013 | 0,00016 | - |
| 204-0002 | Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I диаметром 8 мм | т | 0,022 | 0,027 | 0,032 | 0,04 | - |
| 401-0006 | Бетон тяжелый, класс В 15 (М200) | м3 | 0,605 | 0,747 | 0,886 | 1,15 | - |
| 411-0001 | Вода | м3 | 12,6 | 19,6 | 28,3 | 50,3 | 78,5 |
| 402-0004 | Раствор готовый кладочный цементный, марка 100 | м3 | 0,027 | 0,035 | 0,043 | 0,083 | 0,12 |
| 101-0010 | Асбест хризолитовый марки К-6-45 | т | - | - | - | - | 0,05 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | - | - | - | - | 0,118 |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-01-009-6 | 23-01-009-7 | 23-01-009-8 | 23-01-009-9 | 23-01-009-10 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 400,28 | 499,30 | 547,39 | 703,23 | 969,85 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 38,34 | 39,12 | 42,14 | 45,31 | 57,25 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,26 | 0,29 | 0,33 | 0,51 | 1,25 |
| 150704 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т) | маш.-ч | 38,08 | - | - | - | - |
| 150705 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т) | маш.-ч | - | 38,83 | 41,81 | 44,80 | 56,00 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 440-9146 | Трубы железобетонные безнапорные фальцевые | м | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 |
| 101-0010 | Асбест хризолитовый марки К-6-45 | т | 0,069 | 0,079 | 0,09 | 0,138 | 0,341 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,161 | 0,184 | 0,211 | 0,323 | 0,797 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 113,2 | 154 | 201,1 | 314,2 | 461,6 |
| 402-0004 | Раствор готовый кладочный цементный, марка 100 | м3 | 0,164 | 0,188 | 0,215 | 0,329 | 0,813 |

###

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

##### Состав работ:

01.Зачистка дна траншеи. 02.Опускание и укладка труб. 03.Заделка стыков асбесоцементным раствором и устройство железобетонного пояска. 04.Гидравлическое испытание без устройства и разборки кирпичных перегородок (заглушек).

#### Измеритель: 100 м трубопровода

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

|  |  |
| --- | --- |
| 23-01-010-1  | 3000 мм |
| 23-01-010-2  | 3500 мм |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-01-010-1 | 23-01-010-2 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 1044,96 | 1330,56 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,8 | 3,8 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 69,87 | 77,77 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 150705 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т) | маш.-ч | 69,07 | 76,53 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,80 | 1,24 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 440-9146 | Трубы железобетонные безнапорные фальцевые | м | 99,5 | 99,5 |
| 101-9002 | Асбестоцементная смесь | м3 | 0,86 | 1,4 |
| 203-9080 | Щиты опалубки | м2 | 61,3 | 104 |
| 204-0002 | Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I диаметром 8 мм | т | 0,65 | 1,05 |
| 401-0006 | Бетон тяжелый, класс В 15 (М200) | м3 | 13 | 20,7 |
| 401-0003 | Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100) | м3 | 4,31 | 7 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 1444 | 1961 |
| 101-0816 | Проволока светлая диаметром 1,1 мм | т | 0,0026 | 0,0042 |

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

*Состав работ:*

01.Зачистка дна траншеи. 02.Опускание и укладка труб. 03.Устройство гибкого соединения. 04.Гидравлическое испытание.

**Измеритель: 100 м трубопровода**

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

|  |  |
| --- | --- |
| 23-01-011-1  | 400 мм |
| 23-01-011-2  | 500 мм |
| 23-01-011-3  | 600 мм |
| 23-01-011-4  | 800 мм |
| 23-01-011-5  | 1000 мм |
| 23-01-011-6  | 1200 мм |
| 23-01-011-7  | 1400 мм |
| 23-01-011-8  | 1600 мм |
| 23-01-011-9  | 2000 мм |
| 23-01-011-10  | 2400 мм |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-01-011-1 | 23-01-011-2 | 23-01-011-3 | 23-01-011-4 | 23-01-011-5 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 129,19 | 166,00 | 183,04 | 244,10 | 312,07 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 15,29 | 19,78 | 23,28 | 25,61 | 33,01 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 150701 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т) | маш.-ч | 15,27 | - | - | - | - |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,07 | 0,08 |
| 150702 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т) | маш.-ч | - | 19,75 | 23,24 | - | - |
| 150703 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т) | маш.-ч | - | - | - | 25,54 | 32,93 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 440-9146 | Трубы железобетонные безнапорные фальцевые | м | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 |
| 101-0616 | Мастика клеящая сланцевая уплотняющая неотверждающаяся МСУ | кг | 15 | 20 | 24 | 46 | 48 |
| 101-0311 | Каболка | т | 0,002 | 0,003 | 0,0032 | 0,0036 | 0,0044 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,008 | 0,012 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 12,6 | 19,6 | 28,3 | 50,3 | 78,5 |
| 101-0010 | Асбест хризолитовый марки К-6-45 | т | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,003 | 0,005 |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-01-011-6 | 23-01-011-7 | 23-01-011-8 | 23-01-011-9 | 23-01-011-10 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 367,33 | 454,43 | 481,45 | 554,57 | 725,44 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,9 | 3,9 | 4 | 4 | 4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 38,19 | 38,95 | 41,98 | 45,03 | 56,48 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 150704 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1200 мм (50 т) | маш.-ч | 38,08 | - | - | - | - |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,11 | 0,12 | 0,17 | 0,23 | 0,48 |
| 150705 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 1400 мм (63-90 т) | маш.-ч | - | 38,83 | 41,81 | 44,80 | 56,00 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 440-9146 | Трубы железобетонные безнапорные фальцевые | м | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 | 99,5 |
| 101-0616 | Мастика клеящая сланцевая уплотняющая неотверждающаяся МСУ | кг | 59 | 68 | 95 | 134 | 275 |
| 101-0311 | Каболка | т | 0,0062 | 0,0072 | 0,0072 | 0,008 | 0,029 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,016 | 0,018 | 0,025 | 0,037 | 0,069 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 113,2 | 154 | 201,1 | 314,2 | 461,6 |
| 101-0010 | Асбест хризолитовый марки К-6-45 | т | 0,007 | 0,008 | 0,011 | 0,016 | 0,029 |

###

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

##### Состав работ:

01.Зачистка дна траншеи. 02.Опускание и укладка труб. 03.Устройство жесткого соединения из монолитного бетона с арматурной сеткой (нормы 1-5) и заделка стыка с внутренней стороны асбестоцементным раствором (норма 6). 04.Гидравлическое испытание.

#### Измеритель: 100 м трубопровода

Укладка трубопроводов из бетонных фальцевых труб с жестким соединением диаметром:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-01-012-1  | 300 мм |
| 23-01-012-2  | 400 мм |
| 23-01-012-3  | 500 мм |
| 23-01-012-4  | 600 мм |
| 23-01-012-5  | 800 мм |
| 23-01-012-6  | 1000 мм |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-01-012-1 | 23-01-012-2 | 23-01-012-3 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 124,10 | 136,26 | 172,95 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 14,02 | 15,44 | 19,93 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,14 | 0,17 | 0,18 |
| 150701 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т) | маш.-ч | 13,88 | 15,27 | - |
| 150702 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т) | маш.-ч | - | - | 19,75 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 403-9196 | Трубы бетонные фальцевые безнапорные ТБФ | м3 | 99,5 | 99,5 | 99,5 |
| 101-0816 | Проволока светлая диаметром 1,1 мм | т | 0,00022 | 0,00028 | 0,00026 |
| 204-0002 | Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I диаметром 8 мм | т | 0,057 | 0,071 | 0,067 |
| 401-0006 | Бетон тяжелый, класс В 15 (М200) | м3 | 1,47 | 1,87 | 1,75 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 7,1 | 12,6 | 19,6 |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-01-012-4 | 23-01-012-5 | 23-01-012-6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 193,63 | 257,24 | 323,40 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,5 | 3,5 | 3,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 23,42 | 25,74 | 29,80 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,18 | 0,20 | 0,23 |
| 150702 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т) | маш.-ч | 23,24 | - | - |
| 150703 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т) | маш.-ч | - | 25,54 | 29,57 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 403-9196 | Трубы бетонные фальцевые безнапорные ТБФ | м3 | 99,5 | 99,5 | 99,5 |
| 101-0816 | Проволока светлая диаметром 1,1 мм | т | 0,00032 | 0,0004 | - |
| 204-0002 | Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I диаметром 8 мм | т | 0,08 | 0,099 | - |
| 401-0006 | Бетон тяжелый, класс В 15 (М200) | м3 | 2 | 2,6 | - |
| 411-0001 | Вода | м3 | 28,3 | 50,3 | 78,5 |
| 101-0010 | Асбест хризолитовый марки К-6-45 | т | - | - | 0,059 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | - | - | 0,137 |

###

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

##### Состав работ:

01.Зачистка дна траншеи. 02.Опускание и укладка труб. 03.Устройство гибкого соединения. 04.Гидравлическое испытание.

#### Измеритель: 100 м трубопровода

Укладка трубопроводов из бетонных фальцевых труб с гибким соединением диаметром:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-01-013-1  | 300 мм |
| 23-01-013-2  | 400 мм |
| 23-01-013-3  | 500 мм |
| 23-01-013-4  | 600 мм |
| 23-01-013-5  | 800 мм |
| 23-01-013-6  | 1000 мм |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-01-013-1 | 23-01-013-2 | 23-01-013-3 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 133,27 | 152,94 | 184,62 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 13,96 | 15,36 | 19,84 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 150701 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 400 мм (6,3 т) | маш.-ч | 13,88 | 15,27 | - |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,08 | 0,09 | 0,09 |
| 150702 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т) | маш.-ч | - | - | 19,75 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 403-9196 | Трубы бетонные фальцевые безнапорные ТБФ | м3 | 99,5 | 99,5 | 99,5 |
| 101-0616 | Мастика клеящая сланцевая уплотняющая неотверждающаяся МСУ | кг | 44 | 52 | 50 |
| 101-0311 | Каболка | т | 0,00534 | 0,00667 | 0,0075 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,013 | 0,013 | 0,01 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 7,1 | 12,6 | 19,6 |
| 101-0010 | Асбест хризолитовый марки К-6-45 | т | 0,006 | 0,006 | 0,004 |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-01-013-4 | 23-01-013-5 | 23-01-013-6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 208,03 | 274,61 | 345,03 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,6 | 3,7 | 3,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 23,34 | 25,72 | 33,14 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,10 | 0,18 | 0,21 |
| 150702 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) до 700 мм (12,5 т) | маш.-ч | 23,24 | - | - |
| 150703 | Краны-трубоукладчики для труб диаметром (грузоподъемностью) 800-1000 мм (35 т) | маш.-ч | - | 25,54 | 32,93 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 403-9196 | Трубы бетонные фальцевые безнапорные ТБФ | м3 | 99,5 | 99,5 | 99,5 |
| 101-0616 | Мастика клеящая сланцевая уплотняющая неотверждающаяся МСУ | кг | 60 | 116 | 121 |
| 101-0311 | Каболка | т | 0,008 | 0,009 | 0,011 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,01 | 0,02 | 0,03 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 28,3 | 50,3 | 78,5 |
| 101-0010 | Асбест хризолитовый марки К-6-45 | т | 0,004 | 0,008 | 0,013 |

## 5. КОЛЛЕКТОРЫ ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ

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

##### Состав работ:

01.Устройство бетонного основания. 02.Монтаж сборных железобетонных конструкций. 03.Замоноличивание блоков и заделка стыков с устройством температурно-осадочных швов. 04.Гидроизоляция стен и перекрытия. 05.Устройство асфальтовой дорожки.

#### Измеритель: 100 м3 сборных и монолитных железобетонных конструкций

Устройство коллекторов прямоугольных сборных железобетонных:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-01-017-1  | односекционных |
| 23-01-017-2  | двухсекционных |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-01-017-1 | 23-01-017-2 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 577,92 | 636,00 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,1 | 3,1 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 117,92 | 168,92 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | маш.-ч | 0,48 | 0,58 |
| 021244 | Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 25 т | маш.-ч | 103,42 | 151,60 |
| 121011 | Котлы битумные передвижные 400 л | маш.-ч | 14,62 | 13,34 |
| 040202 | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем | маш.-ч | 8,12 | 20,30 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,66 | 0,80 |
| 111100 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 4,99 | 8,15 |
| 111301 | Вибраторы поверхностные | маш.-ч | 21,46 | 23,37 |
| 331532 | Пилы электрические цепные | маш.-ч | 0,24 | 0,29 |
| 040102 | Электростанции передвижные 4 кВт | маш.-ч | 13,36 | 15,94 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 440-9006 | Конструкции сборные железобетонные | м3 | 94,3 | 90,6 |
| 204-0026 | Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III диаметром 25-28 мм | т | 0,61 | 1,56 |
| 401-0008 | Бетон тяжелый, класс В 22,5 (М300) | м3 | 5,73 | 9,37 |
| 401-0003 | Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100) | м3 | 24,66 | 26,86 |
| 402-0002 | Раствор готовый кладочный цементный, марка 50 | м3 | 18,8 | 21,7 |
| 101-0073 | Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10 | т | 1,79 | 1,63 |
| 101-1701 | Гермит (шнур диаметром 40 мм) | кг | 5,32 | 5,11 |
| 101-1747 | Рубероид морозостойкий РПМ-300 | м2 | 621 | 602 |
| 101-1300 | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей марки ДТ | т | 0,33 | 0,3 |
| 101-1517 | Электроды диаметром 4 мм Э50 | т | 0,014 | 0,035 |
| 102-0057 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75‑150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта | м3 | 0,31 | 0,37 |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | 0,1 | 0,1 |
| 410-9010 | Смесь асфальтобетонная | т | 2,48 | 2,66 |
| 101-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт 1 | т | 0,0062 | 0,0074 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 0,0174 | 0,0207 |

# РАЗДЕЛ 02. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ

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

##### Состав работ:

01.Очистка поверхности труб. 02.Приготовление грунтовки и разогревание мастики. 03.Покрытие грунтовкой. 04.Покрытие битумной мастикой за 2 раза.

#### Измеритель: 100 м трубопровода

Покрытие битумной мастикой бетонных и железобетонных труб диаметром:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-02-001-1  | 150 мм |
| 23-02-001-2  | 200 мм |
| 23-02-001-3  | 300 мм |
| 23-02-001-4  | 400 мм |
| 23-02-001-5  | 500 мм |
| 23-02-001-6  | 600 мм |
| 23-02-001-7  | 800 мм |
| 23-02-001-8  | 1000 мм |
| 23-02-001-9  | 1200 мм |
| 23-02-001-10  | 1400 мм |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-02-001-1 | 23-02-001-2 | 23-02-001-3 | 23-02-001-4 | 23-02-001-5 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 18,43 | 21,58 | 31,96 | 39,19 | 48,32 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 4 | 4,1 | 4,1 | 4,2 | 4,2 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,20 | 0,25 | 0,38 | 0,48 | 0,59 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,12 | 0,15 | 0,23 | 0,28 | 0,35 |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | маш.-ч | 0,08 | 0,10 | 0,15 | 0,20 | 0,24 |
| 121012 | Котлы битумные передвижные 1000 л | маш.-ч | 3,86 | 4,90 | 6,96 | 7,08 | 7,54 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 101-1763 | Мастика битумно-полимерная | т | 0,27 | 0,348 | 0,515 | 0,663 | 0,818 |
| 101-0073 | Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10 | т | 0,017 | 0,022 | 0,032 | 0,041 | 0,051 |
| 101-1299 | Топливо дизельное из малосернистых нефтей | т | 0,038 | 0,049 | 0,072 | 0,093 | 0,115 |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-02-001-6 | 23-02-001-7 | 23-02-001-8 | 23-02-001-9 | 23-02-001-10 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 56,70 | 73,37 | 91,25 | 105,80 | 120,71 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,68 | 0,92 | 1,15 | 1,32 | 1,50 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | маш.-ч | 0,27 | 0,37 | 0,46 | 0,52 | 0,60 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,41 | 0,55 | 0,69 | 0,80 | 0,90 |
| 121012 | Котлы битумные передвижные 1000 л | маш.-ч | 8,12 | 11,60 | 14,04 | 16,59 | 19,95 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 101-1763 | Мастика битумно-полимерная | т | 0,959 | 1,27 | 1,58 | 1,83 | 2,09 |
| 101-0073 | Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10 | т | 0,06 | 0,079 | 0,098 | 0,114 | 0,13 |
| 101-1299 | Топливо дизельное из малосернистых нефтей | т | 0,135 | 0,178 | 0,222 | 0,257 | 0,293 |

###

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

##### Состав работ:

01.Очистка поверхности труб. 02.Приготовление грунтовки и разогревание мастики. 03.Покрытие грунтовкой. 04.Покрытие битумной мастикой за 2 раза.

#### Измеритель: 100 м2 поверхности

|  |  |
| --- | --- |
| 23-02-002-1  | Покрытие битумной мастикой бетонных и железобетонных труб диаметром более 1400 мм |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-02-002-1 |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 27,46 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 4,2 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,22 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,22 |
| 121012 | Котлы битумные передвижные 1000 л | маш.-ч | 13,11 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 101-1763 | Мастика битумно-полимерная | т | 0,93 |
| 101-0073 | Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10 | т | 0,059 |
| 101-1299 | Топливо дизельное из малосернистых нефтей | т | 0,132 |

# РАЗДЕЛ 03. КОЛОДЦЫ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ

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

##### Состав работ:

01.Устройство песчаной подготовки в сухих грунтах и бетонной подготовки в мокрых грунтах. 02.Укладка сборной железобетонной плиты днища. 03.Устройство бетонного лотка. 04.Монтаж сборных железобетонных конструкций. 05.Заделка труб. 06.Установка люка и ходовых скоб. 07.Установка металлических стремянок (нормы 3-8). 08.Гидроизоляция стен и днища в мокрых грунтах.

#### Измеритель: 10 м3 железобетонных и бетонных конструкций колодцев

Устройство круглых сборных железобетонных канализационных колодцев диаметром:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-03-001-1  | 0,7 м в грунтах сухих |
| 23-03-001-2  | 0,7 м в грунтах мокрых |
| 23-03-001-3  | 1 м в грунтах сухих |
| 23-03-001-4  | 1 м в грунтах мокрых |
| 23-03-001-5  | 1,5 м в грунтах сухих |
| 23-03-001-6  | 1,5 м в грунтах мокрых |
| 23-03-001-7  | 2 м в грунтах сухих |
| 23-03-001-8  | 2 м в грунтах мокрых |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-03-001-1 | 23-03-001-2 | 23-03-001-3 | 23-03-001-4 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 271,04 | 318,88 | 138,69 | 158,68 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,2 | 3,2 | 3,5 | 3,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 45,48 | 47,68 | 23,82 | 24,41 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 030101 | Автопогрузчики 5 т | маш.-ч | 0,20 | - | 0,18 | - |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | маш.-ч | 40,36 | 42,72 | 18,88 | 19,61 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 4,76 | 4,96 | 4,61 | 4,80 |
| 331103 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,32 | - | 0,30 | - |
| 040102 | Электростанции передвижные 4 кВт | маш.-ч | 0,16 | - | 0,15 | - |
| 121011 | Котлы битумные передвижные 400 л | маш.-ч | - | 0,76 | - | 0,76 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 440-9152 | Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 700 мм | м | 22,84 | 22,84 | - | - |
| 440-9155 | Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 1000 мм | м | - | - | 15,07 | 15,07 |
| 445-3120 | Плиты железобетонные покрытий, перекрытий и днищ | м3 | 3,24 | 3,24 | 1,94 | 1,94 |
| 103-9200 | Люки чугунные | шт. | П | П | П | П |
| 201-0650 | Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы | т | - | - | П | П |
| 105-9090 | Опалубка металлическая | т | 0,014 | 0,014 | 0,017 | 0,017 |
| 401-0006 | Бетон тяжелый, класс В 15 (М200) | м3 | 2,7 | 2,7 | 4,1 | 4,1 |
| 402-0002 | Раствор готовый кладочный цементный, марка 50 | м3 | 1,93 | 1,6 | 0,77 | 0,72 |
| 408-9040 | Песок для строительных работ природный | м3 | 1,76 | - | 1,6 | - |
| 402-9086 | Раствор асбоцементный | м3 | 0,12 | 0,0445 | 0,12 | 0,0445 |
| 101-9197 | Скобы ходовые | шт. | 45,7 | 45,7 | - | - |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| 101-0073 | Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10 | т | - | 0,1 | - | 0,1 |
| 101-0311 | Каболка | т | - | 0,089 | - | 0,072 |
| 401-0001 | Бетон тяжелый, класс В 3,5 (М50) | м3 | - | 2,16 | - | 1,25 |
| 410-9010 | Смесь асфальтобетонная | т | - | 0,36 | - | 0,21 |
| 101-1300 | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей марки ДТ | т | - | 0,018 | - | 0,018 |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-03-001-5 | 23-03-001-6 | 23-03-001-7 | 23-03-001-8 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 96,55 | 111,60 | 80,62 | 91,60 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 17,30 | 17,93 | 17,15 | 17,67 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 030101 | Автопогрузчики 5 т | маш.-ч | 0,16 | - | 0,15 | - |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | маш.-ч | 10,68 | 11,49 | 10,65 | 11,33 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 6,33 | 6,44 | 6,23 | 6,34 |
| 331103 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,26 | - | 0,23 | - |
| 040102 | Электростанции передвижные 4 кВт | маш.-ч | 0,13 | - | 0,12 | - |
| 121011 | Котлы битумные передвижные 400 л | маш.-ч | - | 0,61 | - | 0,55 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 440-9153 | Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 1500 мм | м | 6,88 | 6,88 | - | - |
| 440-9156 | Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 2000 мм | м | - | - | 4,45 | 4,45 |
| 445-3120 | Плиты железобетонные покрытий, перекрытий и днищ | м3 | 2,06 | 2,06 | 1,98 | 1,98 |
| 105-9090 | Опалубка металлическая | т | 0,019 | 0,019 | 0,021 | 0,021 |
| 103-9200 | Люки чугунные | шт. | П | П | П | П |
| 201-0650 | Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы | т | П | П | П | П |
| 401-0006 | Бетон тяжелый, класс В 15 (М200) | м3 | 5,2 | 5,2 | 5,73 | 5,73 |
| 402-0002 | Раствор готовый кладочный цементный, марка 50 | м3 | 0,82 | 0,82 | 0,69 | 0,69 |
| 408-9040 | Песок для строительных работ природный | м3 | 1,45 | - | 1,32 | - |
| 402-9086 | Раствор асбоцементный | м3 | 0,12 | 0,038 | 0,11 | 0,033 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,007 | 0,007 | 0,006 | 0,006 |
| 101-0073 | Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10 | т | - | 0,08 | - | 0,07 |
| 101-0311 | Каболка | т | - | 0,06 | - | 0,078 |
| 401-0001 | Бетон тяжелый, класс В 3,5 (М50) | м3 | - | 1,01 | - | 0,9 |
| 410-9010 | Смесь асфальтобетонная | т | - | 0,19 | - | 0,16 |
| 101-1300 | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей марки ДТ | т | - | 0,015 | - | 0,013 |

### Таблица ГЭСН 23-03-002 Устройство круглых кирпичных канализационных колодцев с покрытием из сборного железобетона

##### Состав работ:

01.Уплотнение грунта щебнем и устройство бетонной подготовки. 02.Устройство бетонного лотка. 03.Кладка кирпичных стен и горловины. 04.Заделка труб. 05.Монтаж сборных железобетонных плит покрытий (нормы 2,3). 06.Установка люка и ходовых скоб. 07.Установка металлических стремянок (нормы 2,3).

#### Измеритель: 10 м3 кирпичных, бетонных и железобетонных конструкций колодцев

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

|  |  |
| --- | --- |
| 23-03-002-1  | 0,7 м |
| 23-03-002-2  | 1 м |
| 23-03-002-3  | 1,5 м |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-03-002-1 | 23-03-002-2 | 23-03-002-3 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 263,24 | 143,12 | 106,03 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,36 | 4,00 | 3,84 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 030101 | Автопогрузчики 5 т | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,02 |
| 331103 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,02 | 0,02 | 0,03 |
| 040102 | Электростанции передвижные 4 кВт | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,02 |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | маш.-ч | 2,51 | 2,81 | 2,69 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,83 | 1,17 | 1,11 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 404-9015 | Кирпич и камни керамические марки 100 | 1000 шт. | 3,5 | 3,05 | 2,36 |
| 445-3120 | Плиты железобетонные покрытий, перекрытий и днищ | м3 | - | 0,37 | 0,56 |
| 103-9200 | Люки чугунные | шт. | П | П | П |
| 201-0650 | Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы | т | - | П | П |
| 105-9090 | Опалубка металлическая | т | 0,0037 | 0,0043 | 0,0065 |
| 401-0006 | Бетон тяжелый, класс В 15 (М200) | м3 | 1,24 | 2,05 | 3,62 |
| 401-0001 | Бетон тяжелый, класс В 3,5 (М50) | м3 | 1,14 | 0,66 | 0,73 |
| 402-0013 | Раствор готовый кладочный цементно-известковый, марка 50 | м3 | 1,9 | 1,68 | 1,3 |
| 408-9080 | Щебень | м3 | 0,11 | 0,11 | 0,19 |
| 101-9197 | Скобы ходовые | шт. | 10,4 | - | - |
| 402-9086 | Раствор асбоцементный | м3 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0007 |

###

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

##### Состав работ:

01.Уплотнение грунта щебнем и устройство бетонной подготовки. 02.Устройство бетонного лотка. 03.Кладка кирпичных стен, перехода и горловины. 04.Заделка труб. 05.Установка люка, ходовых скоб и металлических стремянок.

#### Измеритель: 10 м3 кирпичных и бетонных конструкций колодцев

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

|  |  |
| --- | --- |
| 23-03-003-1  | 1 м |
| 23-03-003-2  | 1,25 м |
| 23-03-003-3  | 1,5 м |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-03-003-1 | 23-03-003-2 | 23-03-003-3 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 146,21 | 147,91 | 129,74 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,29 | 3,38 | 3,39 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | маш.-ч | 2,31 | 2,33 | 2,38 |
| 331103 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,02 | 0,02 | 0,03 |
| 040102 | Электростанции передвижные 4 кВт | маш.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,02 |
| 030101 | Автопогрузчики 5 т | маш.-ч | 0,01 | 0,02 | 0,02 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,96 | 1,02 | 0,97 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 404-9015 | Кирпич и камни керамические марки 100 | 1000 шт. | 3,39 | 3,26 | 2,93 |
| 103-9200 | Люки чугунные | шт. | П | П | П |
| 201-0650 | Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы | т | П | П | П |
| 105-9090 | Опалубка металлическая | т | 0,0043 | 0,0054 | 0,0065 |
| 401-0006 | Бетон тяжелый, класс В 15 (М200) | м3 | 1,55 | 1,88 | 2,73 |
| 401-0001 | Бетон тяжелый, класс В 3,5 (М50) | м3 | 0,5 | 0,54 | 0,55 |
| 402-0013 | Раствор готовый кладочный цементно-известковый, марка 50 | м3 | 1,88 | 1,79 | 1,63 |
| 408-9080 | Щебень | м3 | 0,11 | 0,16 | 0,19 |
| 402-9086 | Раствор асбоцементный | м3 | 0,03 | 0,033 | 0,038 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,0006 | 0,0009 | 0,0012 |

###

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

*Состав работ:*

01.Уплотнение грунта щебнем и устройство бетонной подготовки. 02.Установка арматурной сетки днища в просадочных грунтах. 03.Устройство бетонного лотка. 04.Кирпичная кладка стен и горловины колодца. 05.Заделка труб. 06.Монтаж сборных железобетонных конструкций. 07.Установка люка, ходовых скоб и металлических стремянок. 08.Гидроизоляция стен и днища в мокрых и просадочных грунтах.

#### Измеритель: 10 м3 кирпичных, бетонных и железобетонных конструкций колодцев

Устройство колодцев канализационных прямоугольных кирпичных площадью до 3 м2:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-03-004-1  | в грунтах сухих |
| 23-03-004-2  | в грунтах мокрых |
| 23-03-004-3  | в грунтах просадочных |

Устройство колодцев канализационных прямоугольных кирпичных площадью более 3 м2:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-03-004-4  | в грунтах сухих |
| 23-03-004-5  | в грунтах мокрых |
| 23-03-004-6  | в грунтах просадочных |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-03-004-1 | 23-03-004-2 | 23-03-004-3 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 53,95 | 47,94 | 57,23 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 6,60 | 6,36 | 6,51 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 030101 | Автопогрузчики 5 т | маш.-ч | 0,06 | - | - |
| 111100 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 4,91 | 4,72 | 4,91 |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | маш.-ч | 2,91 | 2,92 | 2,91 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 1,12 | 1,07 | 1,14 |
| 331103 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,09 | - | - |
| 040102 | Электростанции передвижные 4 кВт | маш.-ч | 2,51 | 2,37 | 2,46 |
| 121011 | Котлы битумные передвижные 400 л | маш.-ч | - | 0,16 | 0,16 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 404-9015 | Кирпич и камни керамические марки 100 | 1000 шт. | 1,6 | 1,72 | 1,6 |
| 445-3110 | Плиты железобетонные покрытий и перекрытий ребристые | м3 | 0,42 | 0,32 | 0,42 |
| 201-0650 | Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы | т | П | П | П |
| 103-9200 | Люки чугунные | шт. | П | П | П |
| 401-0005 | Бетон тяжелый, класс В 12,5 (М150) | м3 | 5,64 | 5,43 | 5,64 |
| 401-0003 | Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100) | м3 | 0,42 | 0,31 | 0,42 |
| 402-0013 | Раствор готовый кладочный цементно-известковый, марка 50 | м3 | 0,95 | 1,05 | 0,95 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,0041 | 0,0041 | 0,0041 |
| 408-9080 | Щебень | м3 | 0,5 | - | - |
| 402-9086 | Раствор асбоцементный | м3 | 0,22 | 0,07 | 0,07 |
| 105-9090 | Опалубка металлическая | т | 0,01 | 0,096 | 0,01 |
| 410-9010 | Смесь асфальтобетонная | т | - | 0,07 | - |
| 101-0073 | Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10 | т | - | 0,02 | 0,02 |
| 101-0311 | Каболка | т | - | 0,036 | 0,03 |
| 101-1300 | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей марки ДТ | т | - | 0,0036 | 0,0036 |
| 204-0026 | Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III диаметром 25-28 мм | т | - | - | 0,047 |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-03-004-4 | 23-03-004-5 | 23-03-004-6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 43,96 | 40,40 | 47,04 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 7,15 | 6,87 | 7,04 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 030101 | Автопогрузчики 5 т | маш.-ч | 0,07 | - | - |
| 111100 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 5,29 | 5,10 | 5,29 |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | маш.-ч | 3,07 | 3,08 | 3,07 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 1,31 | 1,24 | 1,33 |
| 331103 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,12 | - | - |
| 040102 | Электростанции передвижные 4 кВт | маш.-ч | 2,70 | 2,55 | 2,64 |
| 121011 | Котлы битумные передвижные 400 л | маш.-ч | - | 0,08 | 0,08 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 404-9015 | Кирпич и камни керамические марки 100 | 1000 шт. | 1,41 | 1,52 | 1,41 |
| 445-3110 | Плиты железобетонные покрытий и перекрытий ребристые | м3 | 0,48 | 0,38 | 0,48 |
| 201-0650 | Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы | т | П | П | П |
| 103-9200 | Люки чугунные | шт. | П | П | П |
| 401-0005 | Бетон тяжелый, класс В 12,5 (М150) | м3 | 6,08 | 5,87 | 6,08 |
| 401-0003 | Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100) | м3 | 0,39 | 0,3 | 0,39 |
| 402-0013 | Раствор готовый кладочный цементно-известковый, марка 50 | м3 | 0,83 | 0,93 | 0,83 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,0057 | 0,0057 | 0,0057 |
| 408-9080 | Щебень | м3 | 0,63 | - | - |
| 402-9086 | Раствор асбоцементный | м3 | 0,24 | 0,08 | 0,08 |
| 105-9090 | Опалубка металлическая | т | 0,014 | 0,0135 | 0,014 |
| 410-9010 | Смесь асфальтобетонная | т | - | 0,07 | - |
| 101-0073 | Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10 | т | - | 0,01 | 0,01 |
| 101-0311 | Каболка | т | - | 0,027 | 0,027 |
| 101-1300 | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей марки ДТ | т | - | 0,0018 | 0,0018 |
| 204-0026 | Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III диаметром 25-28 мм | т | - | - | 0,045 |

###

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

##### Состав работ:

01.Уплотнение грунта щебнем и устройство бетонной подготовки. 02.Устройство бетонного лотка. 03.Установка и разборка опалубки. 04.Бетонирование стен колодца. 05.Заделка труб. 06.Монтаж сборных железобетонных плит покрытия. 07.Бетонирование горловины колодца. 08.Установка люка и ходовых скоб. 09.Установка металлических стремянок (нормы 3-8). 10.Гидроизоляция стен и днища в мокрых грунтах.

#### Измеритель: 10 м3 бетонных и железобетонных конструкций колодцев

Устройство круглых бетонных монолитных канализационных колодцев диаметром 0,7 м:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-03-005-1  | в грунтах сухих |
| 23-03-005-2  | в грунтах мокрых |

Устройство круглых бетонных монолитных канализационных колодцев диаметром 1 м:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-03-005-3  | в грунтах сухих |
| 23-03-005-4  | в грунтах мокрых |

Устройство круглых бетонных монолитных канализационных колодцев диаметром 1,5 м:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-03-005-5  | в грунтах сухих |
| 23-03-005-6  | в грунтах мокрых |

Устройство круглых бетонных монолитных канализационных колодцев диаметром 2 м:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-03-005-7  | в грунтах сухих |
| 23-03-005-8  | в грунтах мокрых |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-03-005-1 | 23-03-005-2 | 23-03-005-3 | 23-03-005-4 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 717,55 | 768,17 | 415,63 | 434,00 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 17,16 | 17,41 | 10,73 | 10,83 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | маш.-ч | 6,44 | 6,55 | 4,26 | 4,32 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 1,07 | 1,23 | 1,19 | 1,26 |
| 030101 | Автопогрузчики 5 т | маш.-ч | 0,01 | - | 0,01 | - |
| 331532 | Пилы электрические цепные | маш.-ч | 2,34 | 2,34 | 1,75 | 1,75 |
| 111100 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 16,53 | 16,53 | 8,47 | 8,47 |
| 331103 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,02 | - | 0,02 | - |
| 040102 | Электростанции передвижные 4 кВт | маш.-ч | 9,64 | 9,63 | 5,27 | 5,25 |
| 121011 | Котлы битумные передвижные 400 л | маш.-ч | - | 0,81 | - | 0,49 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 103-9200 | Люки чугунные | шт. | П | П | П | П |
| 201-0650 | Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы | т | - | - | П | П |
| 445-3120 | Плиты железобетонные покрытий, перекрытий и днищ | м3 | - | - | 0,46 | 0,46 |
| 102-0052 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм II сорта | м3 | 3 | 3 | 2,24 | 2,24 |
| 401-0003 | Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100) | м3 | 2 | 2 | 0,82 | 0,82 |
| 401-0005 | Бетон тяжелый, класс В 12,5 (М150) | м3 | 19 | 19 | 9,73 | 9,73 |
| 402-0079 | Раствор готовый отделочный тяжелый, цементный 1:2 | м3 | 1 | 1 | 0,91 | 0,91 |
| 408-9080 | Щебень | м3 | 0,1 | - | 0,1 | - |
| 101-9197 | Скобы ходовые | шт. | 14,5 | 14,5 | - | - |
| 402-9086 | Раствор асбоцементный | м3 | 0,11 | 0,057 | 0,11 | 0,057 |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | 0,014 | 0,014 | 0,012 | 0,012 |
| 101-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт 1 | т | 0,06 | 0,06 | 0,0448 | 0,0448 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 0,168 | 0,168 | 0,125 | 0,125 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0006 | 0,0006 |
| 101-0073 | Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10 | т | - | 0,1 | - | 0,06 |
| 101-0311 | Каболка | т | - | 0,004 | - | 0,023 |
| 410-9010 | Смесь асфальтобетонная | т | - | 0,33 | - | 0,14 |
| 101-1300 | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей марки ДТ | т | - | 0,018 | - | 0,011 |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-03-005-5 | 23-03-005-6 | 23-03-005-7 | 23-03-005-8 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 292,54 | 304,64 | 240,35 | 248,53 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 10,38 | 10,49 | 9,94 | 10,00 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 111100 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 8,29 | 8,29 | 8,17 | 8,17 |
| 030101 | Автопогрузчики 5 т | маш.-ч | 0,02 | - | 0,04 | - |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | маш.-ч | 4,03 | 4,09 | 3,77 | 3,83 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 1,30 | 1,38 | 1,23 | 1,31 |
| 331532 | Пилы электрические цепные | маш.-ч | 1,50 | 1,50 | 1,33 | 1,33 |
| 331103 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,03 | - | 0,07 | - |
| 040102 | Электростанции передвижные 4 кВт | маш.-ч | 5,03 | 5,02 | 4,90 | 4,86 |
| 121011 | Котлы битумные передвижные 400 л | маш.-ч | - | 0,41 | - | 0,32 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 103-9200 | Люки чугунные | шт. | П | П | П | П |
| 201-0650 | Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы | т | П | П | П | П |
| 445-3120 | Плиты железобетонные покрытий, перекрытий и днищ | м3 | 0,67 | 0,67 | 0,8 | 0,8 |
| 102-0052 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм II сорта | м3 | 1,91 | 1,91 | 1,7 | 1,7 |
| 401-0003 | Бетон тяжелый, класс В 7,5 (М100) | м3 | 0,87 | 0,87 | 0,84 | 0,84 |
| 401-0005 | Бетон тяжелый, класс В 12,5 (М150) | м3 | 9,53 | 9,53 | - | - |
| 402-0079 | Раствор готовый отделочный тяжелый, цементный 1:2 | м3 | 0,79 | 0,79 | 0,66 | 0,66 |
| 408-9080 | Щебень | м3 | 0,18 | - | 0,38 | - |
| 402-9086 | Раствор асбоцементный | м3 | 0,14 | 0,025 | 0,085 | 0,018 |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | 0,022 | 0,022 | 0,02 | 0,02 |
| 101-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт 1 | т | 0,0382 | 0,0382 | 0,034 | 0,034 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 0,107 | 0,107 | 0,095 | 0,095 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,0012 | 0,0012 | 0,0018 | 0,0018 |
| 101-0073 | Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10 | т | - | 0,05 | - | 0,04 |
| 101-0311 | Каболка | т | - | 0,033 | - | 0,036 |
| 410-9010 | Смесь асфальтобетонная | т | - | 0,15 | - | 0,16 |
| 101-1300 | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей марки ДТ | т | - | 0,009 | - | 0,007 |
| 401-0006 | Бетон тяжелый, класс В 15 (М200) | м3 | - | - | 9,38 | 9,38 |

###

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

##### Состав работ:

01.Уплотнение грунта щебнем и устройство бетонной подготовки. 02.Установка арматурной сетки днища в просадочных грунтах. 03.Устройство бетонного лотка. 04.Установка и разборка опалубки. 05.Бетонирование стен колодца. 06.Заделка труб. 07.Монтаж сборных железобетонных конструкций. 08.Установка люка, ходовых скоб и металлических стремянок. 09.Гидроизоляция стен и днища в мокрых и просадочных грунтах.

#### Измеритель: 10 м3 бетонных и железобетонных конструкций колодцев

Устройство прямоугольных бетонных монолитных канализационных колодцев площадью до 3 м2:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-03-006-1  | в грунтах сухих |
| 23-03-006-2  | в грунтах мокрых |
| 23-03-006-3  | в грунтах просадочных |

Устройство колодцев канализационных прямоугольных бетонных монолитных площадью более 3м2:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-03-006-4  | в грунтах сухих |
| 23-03-006-5  | в грунтах мокрых |
| 23-03-006-6  | в грунтах просадочных |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-03-006-1 | 23-03-006-2 | 23-03-006-3 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 90,19 | 76,71 | 95,21 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,3 | 3,3 | 3,3 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 9,32 | 9,15 | 9,30 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,88 | 0,90 | 0,94 |
| 030101 | Автопогрузчики 5 т | маш.-ч | 0,06 | - | - |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | маш.-ч | 3,87 | 3,74 | 3,89 |
| 111100 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 8,25 | 8,41 | 8,25 |
| 331532 | Пилы электрические цепные | маш.-ч | 0,59 | 0,46 | 0,59 |
| 331103 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,09 | - | - |
| 040102 | Электростанции передвижные 4 кВт | маш.-ч | 4,51 | 4,51 | 4,47 |
| 121011 | Котлы битумные передвижные 400 л | маш.-ч | - | 0,41 | 0,24 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 103-9200 | Люки чугунные | шт. | П | П | П |
| 201-0650 | Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы | т | П | П | П |
| 445-3110 | Плиты железобетонные покрытий и перекрытий ребристые | м3 | 0,69 | 0,51 | 0,69 |
| 440-9152 | Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 700 мм | м | 0,08 | 0,06 | 0,08 |
| 102-0052 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм II сорта | м3 | 0,76 | 0,59 | 0,76 |
| 401-0001 | Бетон тяжелый, класс В 3,5 (М50) | м3 | 0,52 | 0,38 | 0,52 |
| 401-0005 | Бетон тяжелый, класс В 12,5 (М150) | м3 | 9,48 | 9,67 | 9,48 |
| 402-0079 | Раствор готовый отделочный тяжелый, цементный 1:2 | м3 | 0,53 | 0,4 | 0,53 |
| 101-0010 | Асбест хризолитовый марки К-6-45 | т | 0,028 | 0,013 | 0,024 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,0057 | 0,0026 | 0,0048 |
| 408-9080 | Щебень | м3 | 0,5 | - | - |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | 0,0095 | 0,0074 | 0,0095 |
| 402-9086 | Раствор асбоцементный | м3 | 0,18 | 0,06 | 0,06 |
| 101-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт 1 | т | 0,0152 | 0,0118 | 0,0152 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 0,0426 | 0,033 | 0,0426 |
| 101-0073 | Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10 | т | - | 0,05 | 0,03 |
| 101-0311 | Каболка | т | - | 0,037 | 0,05 |
| 410-9010 | Смесь асфальтобетонная | т | - | 0,08 | - |
| 101-1300 | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей марки ДТ | т | - | 0,009 | 0,005 |
| 204-0026 | Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III диаметром 25-28 мм | т | - | - | 0,047 |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-03-006-4 | 23-03-006-5 | 23-03-006-6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 61,99 | 59,68 | 66,48 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,3 | 3,3 | 3,3 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 9,43 | 9,35 | 9,41 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,90 | 0,93 | 0,95 |
| 030101 | Автопогрузчики 5 т | маш.-ч | 0,07 | - | - |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | маш.-ч | 3,92 | 3,87 | 3,98 |
| 111100 | Вибраторы глубинные | маш.-ч | 8,34 | 8,58 | 8,34 |
| 331532 | Пилы электрические цепные | маш.-ч | 0,52 | 0,44 | 0,52 |
| 331103 | Трамбовки электрические | маш.-ч | 0,12 | - | - |
| 040102 | Электростанции передвижные 4 кВт | маш.-ч | 4,54 | 4,55 | 4,48 |
| 121011 | Котлы битумные передвижные 400 л | маш.-ч | - | 0,41 | 0,24 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 445-3110 | Плиты железобетонные покрытий и перекрытий ребристые | м3 | 0,73 | 0,58 | 0,73 |
| 440-9152 | Кольца для колодцев сборные железобетонные диаметром 700 мм | м | 0,06 | 0,05 | 0,06 |
| 103-9200 | Люки чугунные | шт. | П | П | П |
| 201-0650 | Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы | т | П | П | П |
| 102-0052 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм II сорта | м3 | 0,67 | 0,56 | 0,67 |
| 401-0001 | Бетон тяжелый, класс В 3,5 (М50) | м3 | 0,51 | 0,4 | 0,51 |
| 401-0005 | Бетон тяжелый, класс В 12,5 (М150) | м3 | 9,58 | 9,87 | 9,58 |
| 402-0079 | Раствор готовый отделочный тяжелый, цементный 1:2 | м3 | 0,48 | 0,4 | 0,48 |
| 101-0010 | Асбест хризолитовый марки К-6-45 | т | 0,048 | 0,011 | 0,048 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,0024 | 0,0023 | 0,0024 |
| 408-9080 | Щебень | м3 | 0,63 | - | - |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | 0,0084 | 0,007 | 0,0084 |
| 402-9086 | Раствор асбоцементный | м3 | 0,2 | 0,07 | 0,07 |
| 101-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт 1 | т | 0,0134 | 0,0112 | 0,0134 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 0,0375 | 0,0314 | 0,0375 |
| 101-0073 | Битумы нефтяные строительные марки БН-90/10 | т | - | 0,05 | 0,03 |
| 101-0311 | Каболка | т | - | 0,027 | 0,034 |
| 410-9010 | Смесь асфальтобетонная | т | - | 0,08 | - |
| 101-1300 | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей марки ДТ | т | - | 0,009 | 0,005 |
| 204-0026 | Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III диаметром 25-28 мм | т | - | - | 0,045 |

###

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

##### Состав работ:

01.Устройство песчаной подготовки в сухих грунтах и бетонной подготовки в мокрых грунтах. 02.Укладка сборной железобетонной плиты днища (нормы 1-4). 03.Устройство бетонного днища (нормы 5, 6). 04.Устройство бетонного лотка. 05.Монтаж сборных железобетонных конструкций. 06.Укладка кирпичных стен и горловины (нормы 5-6). 07.Заделка труб. 08.Установка люка решеток. 09.Установка ходовых скоб (нормы 5,6). 10.Гидроизоляция стен и днища в мокрых грунтах.

#### Измеритель: 10 м3 железобетонных, бетонных и кирпичных конструкций колодцев

Устройство круглых дождеприемных колодцев для дождевой канализации из сборного железобетона диаметром 0,7 м:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-03-007-1  | в грунтах сухих |
| 23-03-007-2  | в грунтах мокрых |

Устройство круглых дождеприемных колодцев для дождевой канализации из сборного железобетона диаметром 1,0 м:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-03-007-3  | в грунтах сухих |
| 23-03-007-4  | в грунтах мокрых |

Устройство круглых дождеприемных колодцев для дождевой канализации из кирпича диаметром

|  |  |
| --- | --- |
|  | 0,7 м: |
| 23-03-007-5  | в грунтах сухих |
| 23-03-007-6  | в грунтах мокрых |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-03-007-1 | 23-03-007-2 | 23-03-007-3 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 159,14 | 163,50 | 162,41 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,1 | 3,1 | 3,1 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 28,69 | 25,26 | 30,44 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | маш.-ч | 27,25 | 24,20 | 29,32 |
| 030101 | Автопогрузчики 5 т | маш.-ч | 0,20 | - | 0,18 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 1,24 | 1,06 | 0,94 |
| 121011 | Котлы битумные передвижные 400 л | маш.-ч | - | 0,46 | - |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 103-0750 | Люк чугунный с решеткой для дождеприемного колодца ЛР | шт. | П | П | П |
| 440-9004 | Конструкции сборные железобетонные | м | 37,2 | 31,7 | 22,4 |
| 445-3120 | Плиты железобетонные покрытий, перекрытий и днищ | м3 | 2,95 | 2,51 | 3,2 |
| 401-0006 | Бетон тяжелый, класс В 15 (М200) | м3 | 0,77 | 0,65 | 1,04 |
| 402-0004 | Раствор готовый кладочный цементный, марка 100 | м3 | 0,8 | 0,7 | 0,5 |
| 408-9040 | Песок для строительных работ природный | м3 | 1,76 | - | 1,6 |
| 402-9086 | Раствор асбоцементный | м3 | 0,11 | 0,057 | 0,14 |
| 101-9197 | Скобы ходовые | шт. | 74,4 | 63,4 | 44,8 |
| 102-0057 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта | м3 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 |
| 101-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт 1 | т | 0,00025 | 0,00025 | 0,00025 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,0071 | 0,0071 | 0,0071 |
| 101-0079 | Битумы нефтяные строительные для кровельных мастик марки БНМ-55/60 | т | - | 0,06 | - |
| 401-0001 | Бетон тяжелый, класс В 3,5 (М50) | м3 | - | 1,53 | - |
| 101-0311 | Каболка | т | - | 0,033 | - |
| 101-1300 | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей марки ДТ | т | - | 0,011 | - |
| 410-9010 | Смесь асфальтобетонная | т | - | 0,33 | - |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-03-007-4 | 23-03-007-5 | 23-03-007-6 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 171,13 | 208,44 | 211,46 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,1 | 3,5 | 3,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 27,42 | 2,75 | 2,33 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | маш.-ч | 26,60 | 2,22 | 1,94 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,82 | 0,36 | 0,39 |
| 121011 | Котлы битумные передвижные 400 л | маш.-ч | 0,38 | - | 0,15 |
| 030101 | Автопогрузчики 5 т | маш.-ч | - | 0,17 | - |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 440-9004 | Конструкции сборные железобетонные | м | 19,4 | - | - |
| 445-3120 | Плиты железобетонные покрытий, перекрытий и днищ | м3 | 2,76 | 0,45 | 0,39 |
| 103-0750 | Люк чугунный с решеткой для дождеприемного колодца ЛР | шт. | П | П | П |
| 101-0079 | Битумы нефтяные строительные для кровельных мастик марки БНМ-55/60 | т | 0,05 | - | 0,02 |
| 401-0006 | Бетон тяжелый, класс В 15 (М200) | м3 | 0,9 | 1,54 | 1,34 |
| 401-0001 | Бетон тяжелый, класс В 3,5 (М50) | м3 | 1,41 | - | 1,34 |
| 402-0004 | Раствор готовый кладочный цементный, марка 100 | м3 | 0,4 | - | - |
| 101-0311 | Каболка | т | 0,02 | - | - |
| 402-9086 | Раствор асбоцементный | м3 | 0,045 | 0,05 | 0,05 |
| 101-9197 | Скобы ходовые | шт. | 38,8 | 42,6 | 42,4 |
| 101-1300 | Топливо моторное для среднеоборотных и малооборотных дизелей марки ДТ | т | 0,009 | - | 0,004 |
| 102-0057 | Пиломатериалы хвойных пород. Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта | м3 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| 410-9010 | Смесь асфальтобетонная | т | 0,24 | - | 0,24 |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | 0,0002 | 0,0002 | 0,0002 |
| 101-0253 | Известь строительная негашеная комовая, сорт 1 | т | 0,00025 | 0,00025 | 0,00025 |
| 411-0001 | Вода | м3 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 |
| 101-1305 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400 | т | 0,0071 | 0,0004 | 0,0004 |
| 402-0002 | Раствор готовый кладочный цементный, марка 50 | м3 | - | 1,92 | 1,66 |
| 404-9017 | Кирпич и камни керамические марки 150 | 1000 шт. | - | 3,19 | 2,76 |
| 408-9040 | Песок для строительных работ природный | м3 | - | 1,55 | - |

#

# РАЗДЕЛ 04. ПРОЧИЕ РАБОТЫ

## 1. ФИЛЬТРУЮЩЕЕ ОСНОВАНИЕ ПОД ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ И ПОЛЯ ФИЛЬТРАЦИИ

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

##### Состав работ:

01.Разравнивание фильтрующих материалов выгруженных из автосамосвалов. 02.Зачистка вручную готовой поверхности основания под рейку с разравниванием материалов.

#### Измеритель: 100 м3 фильтрующего основания

Устройство фильтрующего основания под иловые площадки и поля фильтрации:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-04-001-1  | гравийного |
| 23-04-001-2  | щебеночного |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-04-001-1 | 23-04-001-2 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 34,66 | 41,34 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 2 | 2 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,77 | 4,66 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 070148 | Бульдозеры при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 59 (80) кВт (л.с.) | маш.-ч | 3,77 | 4,66 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 408-9305 | Гравий для строительных работ фракции 20 (25)-40 мм | м3 | 105 | - |
| 408-0022 | Щебень из природного камня для строительных работ марка 400, фракция 10-20 мм | м3 | - | 105 |

## 2. ДРЕНАЖНЫЕ ТРУБЫ НА ИЛОВЫХ ПЛОЩАДКАХ

###

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

##### Состав работ:

01.Укладка труб на готовый дренажный слой.

#### Измеритель: 1 км трубопровода

Укладка на иловых площадках труб керамических дренажных диаметром:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-04-004-1  | до 150 мм |
| 23-04-004-2  | 200 мм |
| 23-04-004-3  | 250 мм |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-04-004-1 | 23-04-004-2 | 23-04-004-3 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 96,08 | 106,99 | 121,80 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 2 | 3 | 3 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,89 | 5,76 | 7,52 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | маш.-ч | 1,56 | 2,30 | 3,01 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 2,33 | 3,46 | 4,51 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 103-9104 | Трубы керамические дренажные | 1000 шт. | 2,94 | 2,94 | 2,94 |

###

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

##### Состав работ:

01.Прорезка щелей в асбестоцементных трубах. 02.Укладка труб на готовый дренажный слой.

#### Измеритель: 100 м трубопровода

Укладка на иловых площадках труб асбестоцементных дренажных диаметром:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-04-005-1  | 100 мм |
| 23-04-005-2  | 150 мм |
| 23-04-005-3  | 200 мм |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-04-005-1 | 23-04-005-2 | 23-04-005-3 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 11,83 | 12,86 | 13,69 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,4 | 3,4 | 3,4 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 331531 | Пилы дисковые электрические | маш.-ч | 4,7 | 4,9 | 5,1 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 103-9102 | Трубы асбестоцементные | м | 100,8 | 100,8 | 100,8 |

## 3. ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ К СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СЕТИ

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

##### Состав работ:

01.Очистка колодца от мусора и осадка. 02.Копание приямка. 03.Пробивка проема в стене колодца. 04.Заделка в стену колодца конца трубы. 05.Засыпка приямка. 06.Перенабивка лотка с оштукатуриванием и железнением.

#### Измеритель: 1 врезка

Присоединение канализационных трубопроводов к существующей сети в грунтах:

|  |  |
| --- | --- |
| 23-04-008-1  | сухих |
| 23-04-008-2  | мокрых |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-04-008-1 | 23-04-008-2 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 16,84 | 17,01 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,5 | 3,5 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 401-0005 | Бетон тяжелый, класс В 12,5 (М150) | м3 | 0,065 | 0,065 |
| 408-9040 | Песок для строительных работ природный | м3 | 0,2 | 0,2 |
| 101-1315 | Портландцемент общестроительного назначения с минеральными добавками (ПС-Д20) марки 300 | т | 0,001 | 0,001 |
| 402-0004 | Раствор готовый кладочный цементный, марка 100 | м3 | 0,001 | 0,001 |
| 101-0311 | Каболка | т | - | 0,001 |

## 4. ЛЮКИ

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

##### Состав работ:

01.Выравнивание основания под обойму. 02.Установка, закрепление и заделка обоймы раствором. 03.Установка крышки.

#### Измеритель: 1 шт.

|  |  |
| --- | --- |
| 23-04-011-1  | Установка люка |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 23-04-011-1 |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 1,31 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,1 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,07 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,07 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 103-9200 | Люки чугунные | шт. | 1 |
| 401-0007 | Бетон тяжелый, класс В 20 (М250) | м3 | 0,0008 |

#

# содержание

**Техническая часть**

**1. Общие указания**

**2. Правила исчисления объемов работ**

**3. Коэффициенты к нормам**

**РАЗДЕЛ 01. УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ И УСТРОЙСТВО КОЛЛЕКТОРОВ**

***1. ОСНОВАНИЯ ПОД ТРУБОПРОВОДЫ***

ГЭСН 23-01-001 Устройство основания под трубопроводы

***2. АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ БЕЗНАПОРНЫЕ ТРУБЫ***

ГЭСН 23-01-003 Укладка трубопроводов из асбестоцементных безнапорных труб

***3. КЕРАМИЧЕСКИЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ТРУБЫ***

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

***4. ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И БЕТОННЫЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ТРУБЫ***

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

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

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

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

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

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

***5. КОЛЛЕКТОРЫ ДЛЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ***

ГЭСН 23-01-017 Устройство коллекторов для подземных коммуникаций прямоугольных сборных железобетонных

РАЗДЕЛ 02. ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ

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

ГЭСН 23-02-002 Покрытие битумной мастикой бетонных и железобетонных труб большого диаметра

РАЗДЕЛ 03. КОЛОДЦЫ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ

ГЭСН 23-03-001 Устройство круглых сборных железобетонных канализационных колодцев

ГЭСН 23-03-002 Устройство круглых кирпичных канализационных колодцев с покрытием из сборного железобетона

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

ГЭСН 23-03-004 Устройство колодцев канализационных прямоугольных кирпичных

ГЭСН 23-03-005 Устройство круглых бетонных монолитных канализационных колодцев

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

ГЭСН 23-03-007 Устройство круглых дождеприемных колодцев для дождевой канализации

РАЗДЕЛ 04. ПРОЧИЕ РАБОТЫ

***1. ФИЛЬТРУЮЩЕЕ ОСНОВАНИЕ ПОД ИЛОВЫЕ ПЛОЩАДКИ И ПОЛЯ ФИЛЬТРАЦИИ***

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

***2. ДРЕНАЖНЫЕ ТРУБЫ НА ИЛОВЫХ ПЛОЩАДКАХ***

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

ГЭСН 23-04-005 Укладка на иловых площадках труб асбестоцементных дренажных

***3. ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ К СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СЕТИ***

ГЭСН 23-04-008 Присоединение канализационных трубопроводов к существующей сети

***4. ЛЮКИ***

ГЭСН 23-04-011 Установка люка