# СМЕТНЫЕ НОРМЫ

**НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

ГЭСН 81-02-46-2022

# Сборник 46. Работы при реконструкции зданий и сооружений

1. **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**
   1. Сборник 46 «Работы при реконструкции зданий и сооружений» распространяется на работы, выполняемые при реконструкции зданий и сооружений, а также при выполнении аналогичных работ при расширении и техническом перевооружении объектов строительства: усиление и замену существующих конструкций, разборку и возведение отдельных конструктивных элементов и т.п.
      1. В сборнике 46 наряду с работами, перечисленными в «составах работ», учтены:

уборка материалов, отходов и мусора, полученных при разборке, вертикальный транспорт (опускание через окно в лотках) и транспортировка их на расстояние до 50 м от реконструируемого объекта;

сортировка и штабелировка материалов, полученных от разборки и годных для дальнейшего использования.

В сборнике 46 не учтены и учитываются отдельно (в тех случаях, когда это обусловлено требованиями к выполнению работ или условиями их производства):

затраты по затариванию мусора в мешки, и спуску мусора на носилках или в мешках, расход мешков;

затраты на вывоз строительного мусора, полученного от разборки, пробивки отверстий и борозд и смены конструкций, за пределы стройки. Указанные затраты учитываются дополнительно исходя из количества мусора и расстояний его перевозки.

* + 1. В сборнике 46 в отдельных таблицах не указаны марки (класс) бетонов и не приведены показатели расхода и класс арматуры. Эти данные принимаются по проекту.
    2. В нормах табл. с 46-01-009 по 46-01-013 предусмотрено выполнение работ по усилению конструкций в следующих положениях:

после демонтажа непосредственно на объекте;

после выведения конструкций из рабочего положения с принятием мер по обеспечению устойчивости (освобождение конструкций от закрепления, перемещение по высоте или горизонтали при помощи грузоподъемного приспособления на расстояние не более 0,5 м);

в рабочем положении без освобождения от закрепления и снятия нагрузок, или со снятием нагрузки и освобождением от закрепления с принятием мер по обеспечению устойчивости.

Демонтаж или выведение конструкций из рабочего положения, освобождение конструкций от закрепления и снятие нагрузок, а также последующий монтаж нормами сборника 46 не учтены. Затраты на выполнение этих работ определяются по нормам сборника 9 «Строительные металлические конструкции».

При определении затрат на монтаж конструкций после выведения из рабочего положения к нормам сборника 9

«Строительные металлические конструкции» применяется коэффициент 0,65, учитывающий уменьшение затрат за счет исключения подготовительных работ и укрупнительной сборки.

* + 1. Нормами табл. с 46-05-002 по 46-05-007 предусмотрено производство работ на высоте до 15 м, табл. с 46-01- 009 по 46-01-013, 46-02-004, 46-02-005, 46-05-008, 46-05-009 – на высоте до 25 м. При изменении высоты к нормам применяются коэффициенты, приведенные в п. 3.2 приложения 46.1.
    2. В нормах табл. с 46-01-009 по 46-01-013; 46-02-005; 46-05-008, 46-05-009 дополнительно учитывается расход элементов конструкций, используемых при усилении и замене, в соответствии с рабочими чертежами.
    3. Нормами табл. 46-02-007 предусмотрено выполнение работ при объеме кладки в одном месте до 15 м3. При больших объемах кладки применяются нормы сборника 8 «Конструкции из кирпича и блоков». В случаях, предусмотренных проектом, когда требуется перевязка новой кладки со старой, пробивка штраб нормируется дополнительно.
    4. В нормах табл. с 46-03-001 по 46-03-004, 46-03-007 на сверление отверстий в железобетонных конструкциях установками алмазного бурения предусмотрено сверление вертикальных отверстий глубиной до 1000 мм, горизонтальных — до 1700 мм независимо от класса и диаметра арматуры.
    5. В нормах с 46-03-002-01 по 46-03-002-16 и с 46-03-004-01 по 46-03-004-18 учтено сверление горизонтальных отверстий на высоте до 1 м от опорной площадки. При сверлении отверстий на высоте от 1 до 4 м добавляются затраты на перестановку подмостей по норме 46-03-002-33.
    6. При составлении сметной документации учитывается возврат материалов, полученный от сдачи в металлолом изношенных кольцевых алмазных сверл и удлинителей.
    7. В ГЭСН табл. 46-03-007, с 46-03-009 по 46-03-012 на пробивку отверстий, гнезд и борозд учтено производство работ на высоте до 1,5 м от опорной площадки. При большей высоте к нормам затрат труда рабочих, а также к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов применяются коэффициенты, приведенные в п. 3.1 приложения 46.1.
    8. При определении затрат на производство работ, отличающихся от условий, предусмотренных ГЭСН табл. 46-03-007, 46-03-010, 46-03-012, нормами 46-04-012-01, 46-04-012-02, к нормам затрат труда и к нормам эксплуатации машин применяются коэффициенты, приведенные в пп. 3.3-3.5 приложения 46.1.
    9. В нормах 46-04-001-04, 46-04-001-05, в нормах табл. 46-04-005, 46-04-006, в нормах 46-04-007-05, 46-04-007-06, 46-04-012-01, 46-04-012-02 на разборку отдельных конструктивных элементов учтено производство работ на высоте до 4м от опорной площадки. При большей высоте затраты на производство работ по устройству подмостей определяются по нормам сборника 8 «Конструкции из кирпича и блоков».
    10. Нормы на пробивку и сверление отверстий при новом строительстве допускается применять при отсутствии целесообразности предусмотреть отверстия при устройстве конструкций. Технологическая целесообразность устройства отверстий обосновывается проектной документацией.
    11. Нормы на разборку отдельных конструктивных элементов, пробивку и заделку проемов, отверстий, гнезд и борозд не подлежат корректировке в зависимости от марки бетона, вида кирпича и марок растворов в бетонных, железобетонных и каменных конструкциях.
    12. Нормы на разборку бетонных, железобетонных и каменных конструкций предусматривают производство работ в отдельных местах с применением ручных механизмов и приспособлений (отбойные молотки и т.п.). Затраты по разборке конструкций другим способом определяются по соответствующим сметным нормам.
    13. ГЭСН табл. 46-06-001, 46-06-002, 46-06-008, 46-06-009 предназначены для определения затрат на полную разборку жилых и надземной части нежилых зданий независимо от способа производства работ по разборке.
    14. ГЭСН для надземной части зданий табл. 46-06-001, 46-06-002 и норм 46-06-009-04, 46-06-009-05 предусматривают разборку с сохранением материалов, полученных от разборки (для зданий, имеющих достаточную годность отдельных элементов конструкций) и без сохранения материалов (для зданий, пришедших в негодное состояние).
    15. Затраты на разборку подземной части культурно-бытовых и других общественных зданий (кинотеатров, магазинов, административных и т.п.) определяются по объему отдельных элементов (фундаментов, стен, лестниц и т.п.).
    16. Затраты на демонтаж отопительных котлов при разборке систем отопления по норме 46-06-003-02 не учтены и их определяются дополнительно по соответствующим сметным нормам.
    17. В тех случаях, когда при разборке зданий и сооружений обеспечивается защита зданий или их частей, прилегающих к объекту разборки, от технических повреждений, затраты на устройство и разборку временных защитных ограждений учитываются дополнительно по соответствующим сметным нормам.
    18. В нормах 46-06-001-02, 46-06-001-03, 46-06-002-01, в нормах табл. 46-06-003 и нормах 46-06-009-04, 46-06-

009-05 учтены затраты на переработку кирпичного боя в щебень, а также на перевозку годных материалов от разборки с объекта разборки на промежуточный склад.

* + 1. В ГЭСН табл. 46-04-011 учтен 50 % выход годного штучного материала, а также очистка этого материала от растворов и мастик.
    2. Количество материалов, пригодных для дальнейшего использования, определяется на основании актов обследования и осмотра их в натуре.
    3. Указанный в сборнике 46 размер «до» включает в себя этот размер.
    4. При отсутствии в сборнике 46 сметных норм на отдельные работы, выполняемые при реконструкции зданий и сооружений, допускается использование ГЭСНр на ремонтно-строительные работы.
    5. Затраты по обеспыливанию нормами сборника 46 не учтены, определяются дополнительно по соответствующим нормам сборника 13 «Защита строительных конструкций и оборудования от коррозии».
    6. При определении затрат по очистке существующих стен и перегородок из кирпича и бетона под облицовку плиткой учитываются затраты по насечке бетонных и кирпичных поверхностей (при обосновании проектной документацией). Указанные затраты нормами сборника 15 «Отделочные работы» на облицовку стен не предусмотрены и определяются по табл. 15-02-031 дополнительно.
    7. В случаях, если при оштукатуривании существующих поверхностей стен, перекрытий, колонн, откосов, пилястр и т.д., имеющих неровности требуется оштукатуривание большей толщины, нормы затрат по оштукатуриванию увеличиваются пропорционально изменению толщины штукатурного слоя.
    8. Нормы табл. 46-02-009 на отбивку штукатурки установлены из учета следующей толщины штукатурного слоя:

простая штукатурка – 14 мм;

улучшенная штукатурка – 17 мм; высококачественная штукатурка – 22 мм.

При отбивке штукатурки большей толщины затраты увеличиваются пропорционально изменению толщины штукатурного слоя.

* + 1. Нормы раздела 3 «Сверление и пробивка отверстий, проемов в конструкциях. Заделка отверстий, гнезд и борозд» сборника 46 учитывают затраты по пробивке борозд в кирпичных и бетонных конструкциях. При пробивке борозд в гипсовых перегородках (крупнопанельных, мелкоштучных пазогребневых и т.д.) к нормам затрат труда рабочих и нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов табл. 46-03-011 «Пробивка борозд в кирпичных стенах» применяется коэффициент К = 0,5.
    2. В нормах с 46-07-010-06 по 46-07-010-10 и в нормах табл. 46-07-015, 46-07-020 не учтены затраты на замену люков и патрубков стенки первого пояса.
    3. Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН, приведены в приложении 46.1.
    4. Нормами табл. 46-08-001 и 46-08-002 раздела 8 «Прочие работы» предусмотрены работы, выполняемые при реконструкции и техническом перевооружении объектов подземных сооружений на отметке ниже 20 м.
    5. В нормах табл. 46-08-003 расход составляющих компонентов для приготовления 1 м3 составов определяется исходя из марки сухой смеси и производственных норм расхода компонентов.
    6. В нормах табл. 46-08-004, 46-08-005, 46-08-009, 46-08-010, 46-08-011, 46-08-012 не учтены и учитываются дополнительно затраты по подготовке ремонтируемой поверхности перед нанесением ремонтных составов.
    7. В нормах табл. 46-08-004, 46-08-005, 46-08-009, 46-08-010, 46-08-011, 46-08-012 не учтены затраты на

приготовление ремонтных смесей, определяются дополнительно по табл. 46-08-003.

* + 1. В нормах с 46-03-013-23 по 46-03-013-66, с 46-03-014-23 по 46-03-014-66 учтено производство работ на высоте до 1,5 м от опорной площадки. При производстве работ на высоте свыше 1,5 м к нормам затрат труда рабочих и нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов применяется коэффициент 1,2.
    2. В нормах 46-09-001-03 и 46-09-001-04 объем маточного раствора БМ, необходимый для приготовления растворов БЦ-О и БЦ-И, учитывается по рецептуре, указанной в проекте, а затраты на приготовление маточного раствора принимаются по норме 46-09-001-02.
    3. В нормах табл. 46-07-025 учтены затраты по дежурству аварийной ремонтно-восстановительной бригады на постах.
    4. В нормах табл. 46-08-109 предусмотрен полный комплекс работ по очистке поверхностей резервуаров от остатков старого антикоррозионного покрытия и ржавчины.

Нормой 46-08-109-01 предусмотрены затраты с учетом работы страхующих для обеспечения безопасного выполнения работ.

1.46.42. Нормами 46-04-017-05 и 46-04-017-06 предусмотрены работы по демонтажу железобетонных конструкций из бетона В15 (М200), В20 (М250) с расходом арматуры - 200 кг/м3.

# ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ

* 1. Исчисление объемов работ при использовании сметных норм сборника 46 «Работы при реконструкции зданий и сооружений».
     1. Объемы работ исчисляются по проекту в соответствии с правилами, изложенными в разделе II «Исчисление объемов работ», за исключением случаев, приведенных ниже.
     2. Объем зданий, подлежащих разборке, исчисляется по их площади, определенной по сечению первого этажа выше цоколя, умноженного на высоту от верхней отметки тротуара или прилегающей земли до верхней отметки венчающего карниза.
     3. Объем работ по разборке зданий со смешанными конструкциями исчисляется раздельно по объему деревянной и каменной частей строений.
     4. Объем работ по разборке сараев, а также конструкций подземной части зданий (фундаментов, лестниц и полов с основанием) определяется по площади застройки.
     5. Объем подземной части здания определяется путем умножения площади застройки на высоту, измеренную от уровня чистого пола до верхней отметки тротуара или прилегающей земли.
     6. При пробивке проемов отбойными молотками, не обеспечивающими выполнение пробиваемых проемов в проектных размерах и в прямых линиях, размеры проемов назначать:

в бетонных и железобетонных конструкциях – с уширением на 10 см в каждую сторону с последующим устройством монолитного обрамления проемов с доведением размеров проемов до проектных;

в кирпичных стенах и перегородках – с уширением на 25 см (на 1 кирпич) в каждую сторону, с созданием вертикальной штрабы, с последующей закладкой кирпичом до проектных размеров.

* + 1. При пробивке отверстий под трубопроводы, воздуховоды, металлоконструкции и т.д. отбойными молотками, размеры отверстий выполняются в 1,5 раза больше проектных с целью обеспечения монтажа и рихтовки конструкций. По завершению монтажа и рихтовки трубопроводов, воздуховодов, металлоконструкций и т.д. все примыкания вокруг них заделываются бетоном.
    2. При пробивке гнезд под установку конструкций в стенах размеры гнезд выполняются в 2 раза больше сечения монтируемых конструкций, а по глубине в 2 раза больше длины опирания этих конструкций – с целью обеспечения монтажа и рихтовки конструкций, если другое не предусмотрено проектом. По завершению монтажа и рихтовки конструкций все примыкания между смонтированными конструкциями и существующими конструкциями заделываются бетоном.
    3. В случае отсутствия в проектной документации необходимых данных о массе разбираемых строительных конструкций, объемный вес разбираемых строительных конструкций или строительного мусора может быть принят (справочно) по следующим данным:

при разборке бетонных конструкций – 2400 кг/м3;

при разборке железобетонных конструкций – 2500 кг/м3;

при разборке конструкций из кирпича и камня, отбивке штукатурки и облицовочной плитки – 1800 кг/м3; при разборке деревянных, каркасно-засыпных конструкций – 600 кг/м3;

при выполнении прочих работ по разборке (кроме работ по разборке металлоконструкций) – 1200 кг/м3. Вес разбираемых металлоконструкций принимается по проектным данным.

Объемные массы строительного мусора от разборки конструкций приведены из учета объема разбираемых конструкций в плотном теле.

* + 1. Объем работ по усилению железобетонных балок по норме 46-01-002-01 принимается по объему железобетонной обоймы.
    2. Объем работ по устройству ниш в кирпичных стенах принимается по площади ниш.

# ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

## Раздел 1. УСИЛЕНИЕ КОНСТРУКЦИЙ

**Таблица ГЭСН 46-01-001 Усиление конструкций монолитным железобетоном**

**Состав работ:**

Для нормы 46-01-001-01:

01. Ограждение места работ деревянными щитами.

02. Заготовка и установка временных креплений.

03. Очистка и подготовка поверхности усиливаемых конструкций.

04. Установка и разборка опалубки.

05. Установка арматуры.

06. Укладка бетона.

Для нормы 46-01-001-02:

01. Ограждение места работ деревянными щитами.

1. Очистка и подготовка поверхности усиливаемых конструкций.
2. Установка и разборка опалубки.
3. Установка арматуры.
4. Укладка бетона.

Для нормы 46-01-001-03:

1. Очистка и подготовка поверхности усиливаемых конструкций.
2. Установка и разборка опалубки.
3. Установка арматуры.
4. Укладка бетона.

Для нормы 46-01-001-04:

1. Ограждение места работ деревянными щитами.
2. Заготовка и установка временных креплений.
3. Пробивка борозд с расчисткой.
4. Установка и разборка опалубки.
5. Установка арматуры.
6. Укладка бетона.

Для нормы 46-01-001-05:

1. Очистка и подготовка поверхности усиливаемых конструкций.
2. Пробивка борозд с расчисткой.
3. Установка и разборка опалубки.
4. Установка арматуры.
5. Укладка бетона.

### Измеритель: м3

Усиление монолитными железобетонными обоймами:

* + - 1. фундаментов
      2. колонн
      3. кирпичных стен
      4. Усиление кирпичных простенков монолитными железобетонными сердечниками (вставками) 46-01-001-05 Усиление перекрытий железобетоном сверху

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-01-  001-01 | 46-01-  001-02 | 46-01-  001-03 | 46-01-  001-04 | 46-01-  001-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 21,56 | 87,87 | 36,83 | 51,96 | 20,91 |
| 1-100-25 | Средний разряд работы 2,5 | чел.-ч |
| 1-100-27 | Средний разряд работы 2,7 | чел.-ч |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,58 | 1,63 | 1,1 | 0,7 | 0,35 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,23 | 0,48 | 0,31 | 0,13 | 0,02 |
| 91.06.06-048 | Подъемники одномачтовые, грузоподъемность  до 500 кг, высота подъема 45 м | маш.-ч |  | 0,44 | 0,33 | 0,35 | 0,3 |
| 91.07.04-002 | Вибраторы поверхностные | маш.-ч | 0,66 | 1 | 1,59 | 1,1 | 0,75 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,35 | 0,71 | 0,46 | 0,22 | 0,03 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч |  |  | 3,46 |  |  |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10  атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч |  |  | 0,73 | 6,31 | 5 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при  работе от передвижных компрессоров | маш.-ч |  |  | 1,46 | 12,62 | 10 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,039 | 0,32 | 0,206 | 0,116 | 0,07 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки  низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг |  |  | 2,8 |  |  |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг |  |  |  | 30 |  |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00584 | 0,00817 | 0,0032 | 0,00204 |  |
| 01.7.20.08-0162 | Ткань мешочная, ширина 950 мм, поверхностная плотность 190 г/м2 | 10 м2 | 0,02 |  |  |  | 0,206 |
| 02.2.05.04-2006 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М 400, фракция 5(3)-10  мм | м3 | 0,086 |  |  |  |  |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая,  сорт I | т | 0,004 | 0,023 | 0,0023 | 0,0056 |  |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 1,02 | 1,02 | 1,03 | 1,02 | 1,02 |
| 04.3.01.12-0002 | Раствор кладочный, цементно-известковый,  М25 | м3 |  | 0,01 | 0,02 | 0,003 |  | |
| 08.1.02.11-0001 | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,5-  4,5 кг | т | 0,00041 |  |  |  |  | |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,0001 | 0,0001 | 0,0002 | 0,00131 |  | |
| 08.3.03.06-0002 | Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм | т | 0,00029 | 0,00051 | 0,00006 |  | 0,00057 | |
| 08.3.08.02-0058 | Уголок стальной горячекатаный равнополочный, марки стали Ст3сп, Ст3пс, ширина полок 35-56 мм, толщина полки 3-5  мм | т |  |  | 0,06 |  |  | |
| 08.4.03.03 | Арматура | т | П | П | П | П | П | |
| 08.4.03.03-0022 | Сталь арматурная горячекатаная  периодического профиля, класс A-II, диаметр 12 мм | т |  |  | 0,03 |  |  | |
| 11.1.02.04-0031 | Лесоматериалы круглые хвойных пород  неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 0,26 |  |  | 0,28 |  | |
| 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 | 0,02 | 0,18 |  | 0,03 |  | |
| 11.1.03.05-0066 | Доска необрезная хвойных пород,  естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250, толщина 30-50 мм, сорт IV | м3 | 0,18 | 1,45 |  | 0,23 |  | |
| 11.1.03.06-0078 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250 мм,  толщина 44-50 мм, сорт II | м3 | 0,05 | 0,08 | 0,1 | 0,11 |  | |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 1,59 | 4,12 | 3,28 | 1,87 |  | |
| 23.3.06.05-0005 | Трубы стальные сварные неоцинкованные водогазопроводные с резьбой, обыкновенные,  номинальный диаметр 40 мм, толщина стенки 3,5 мм | м |  |  | 2,43 |  |  | |

**Таблица ГЭСН 46-01-002 Усиление существующих железобетонных балок монолитными**

**железобетонными обоймами набрызгом**

**Состав работ:**

01. Установка инвентарных лесов и подмостей.

02. Установка защитного металлического листа.

03. Очистка поверхности балки от пыли и грязи.

04. Расчистка и удаление дефектных участков бетона.

05. Очистка и промывка водой усиляемых поверхностей балки.

06. Насечка бетона.

07. Установка арматуры.

08. Усиление балки цементно-песчаным раствором.

09. Разборка лесов и подмостей.

**Измеритель: м3**

46-01-002-01 Усиление существующих железобетонных балок монолитными железобетонными обоймами набрызгом

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-01-  002-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 79,2 |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 12,79 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 1,75 |
| 91.06.03-061 | Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т) | маш.-ч | 3,58 |
| 91.07.10-021 | Цемент-пушки с дозатором барабанного типа при работе от стационарных компрессорных станций | маш.-ч | 8,41 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 2,63 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 0,29 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 2,38 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 16,91 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 7,57 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,33 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 2,5 |
| 01.3.05.23-0081 | Натрий азотистокислый в растворе, марка А, Б, сорт высший | т | 0,01 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,66 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ  13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 9 |
| 02.3.01.02-1114 | Песок природный для строительных работ II класс, очень мелкий | м3 | 0,96 |
| 03.2.01.01-0003 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М500 Д0 (ЦЕМ I 42,5Н) | т | 0,52 |
| 04.3.01.09-0016 | Раствор готовый кладочный, цементный, М200 | м3 | 0,02 |
| 07.2.07.11 | Стойки металлические опорные | шт | 4,6 |
| 07.2.07.12-0001 | Металлоконструкции вспомогательного назначения с преобладанием толстолистовой стали или профильного проката, с отверстиями и без | т | 0,15 |
| 08.4.03.03 | Арматура | т | П |
| 10.3.01.05-0001 | Порошок цинковый, марка ПЦ1 | кг | 10 |
| 11.2.13.06-0013 | Щиты настила, толщина 40 мм | м2 | 5,28 |

**Таблица ГЭСН 46-01-003 Усиление существующих железобетонных подкрановых балок**

**металлическими стяжками**

**Состав работ:**

01. Установка инвентарных лесов.

02. Установка тупиков на подкрановых балках.

03. Очистка балки от пыли и грязи.

04. Изготовление металлоконструкций.

05. Подъем и установка металлоконструкций.

06. Разборка лесов.

07. Очистка рабочей площадки.

**Измеритель: т металлоконструкций**

46-01-003-01 Усиление существующих железобетонных подкрановых балок металлическими стяжками

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-01-  003-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 222,26 |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,45 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.04-005 | Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 2,61 |
| 91.06.03-061 | Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т) | маш.-ч | 1,03 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,84 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 6,31 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 36,06 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 2,39 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 5,8 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 44,45 |
| 01.7.11.07-0054 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей АНО-6, Э42, диаметр 6 мм | т | 0,07 |
| 07.2.07.13 | Конструкции стальные | т | 1 |
| 11.2.13.06-0013 | Щиты настила, толщина 40 мм | м2 | 14,9 |
| 23.5.02.02-0034 | Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок Ст2, 10, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3,5 мм | м | 77 |

**Таблица ГЭСН 46-01-004 Усиление конструктивных элементов**

**Состав работ:**

Для норм с 46-01-004-01 по 46-01-004-03:

01. Пробивка гнезд, борозд, отверстий.

02. Заготовка и установка металлических элементов, резка и сварка.

03. Заделка гнезд и борозд.

Для нормы 46-01-004-04:

01. Отбивка штукатурки.

02. Пробивка борозд.

03. Резка металлических элементов.

04. Срубка углов простенка, установка металлических уголков и накладок с приваркой концов накладок к уголкам.

05. Заделка отверстий, гнезд и борозд.

Для нормы 46-01-004-05:

01. Пробивка сквозных отверстий.

02. Пробивка борозд.

03. Резка металлических элементов.

04. Укладка металлических разгрузочных балок с их обматыванием проволокой.

05. Заделка отверстий, гнезд и борозд.

**Измеритель: т**

Усиление конструктивных элементов:

46-01-004-01 фундаментов стальными балками

46-01-004-02 стен кирпичных стальными обоймами

46-01-004-03 стен кирпичных стальными тяжами

46-01-004-04 стен кирпичных металлическим каркасом

46-01-004-05 стен кирпичных металлическими разгрузочными балками

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-01-  004-01 | 46-01-  004-02 | 46-01-  004-03 | 46-01-  004-04 | 46-01-  004-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 153,01 | 179,48 | 186,17 | 201,95 | 196,62 |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,34 | 6,45 | 0,96 | 0,18 | 0,6 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.03.08-003 | Перфораторы колонковые для бурения шпуров  и скважин переносные при работе от стационарных компрессорных станций | маш.-ч |  |  |  |  | 1,04 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу,  грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,52 | 5,12 | 0,76 |  |  |
| 91.06.06-048 | Подъемники одномачтовые, грузоподъемность  до 500 кг, высота подъема 45 м | маш.-ч |  |  |  | 0,09 | 0,3 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5  т | маш.-ч | 0,82 | 1,33 | 0,2 | 0,09 | 0,3 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 2 | 1,9 | 1,83 |  |  |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 11,02 | 9,48 |  | 4 |  |
| 91.18.01-012 | Компрессоры поршневые передвижные с электродвигателем, давление до 0,6 МПа (6  атм), производительность до 3,5 м3/мин | маш.-ч |  |  |  | 0,18 | 1,04 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с  электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 3,65 |  |  |  |  |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 14,62 |  |  | 0,36 | 2,08 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 1,9 | 1,83 | 1,77 |  |  |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан смесь техническая | кг | 0,18 | 0,15 | 0,15 |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч |  | 0,858 | 2,912 |  |  |
| 01.7.11.07-0054 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей  АНО-6, Э42, диаметр 6 мм | т | 0,01 | 0,035 |  |  |  |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки  низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг |  |  |  | 4 |  |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 30 | 6 | 50 |  |  |
| 04.3.01.09-0023 | Раствор отделочный тяжелый цементный, состав 1:3 | м3 |  | 0,03 |  |  |  |
| 04.3.01.12-0002 | Раствор кладочный, цементно-известковый, М25 | м3 | 0,34 |  |  |  |  |
| 04.3.01.12-0003 | Раствор кладочный, цементно-известковый, М50 | м3 |  |  |  |  | П |
| 06.1.01.05 | Кирпич керамический | 1000 шт |  |  |  |  | 3,01 |
| 06.1.01.05-0035 | Кирпич керамический полнотелый одинарный, размеры 250х120х65 мм, марка 100 | 1000 шт | 0,5 |  |  |  |  |
| 08.1.02.11-0023 | Поковки простые строительные (скобы,  закрепы, хомуты), масса до 1,6 кг | кг |  |  |  |  | 205 |
| 08.3.01.02-0024 | Двутавры с параллельными гранями полок,  марки стали Ст3сп, Ст3пс, № 10Б-18Б | т | 1,02 |  |  |  |  |
| 08.3.03.06 | Проволока | т |  |  |  |  | 0,004 |
| 08.3.07.01-0072 | Прокат стальной горячекатаный полосовой, марки стали Ст3сп, Ст3пс, размеры 70х4 мм | т |  | 0,27 |  |  |  |
| 08.3.08.02-0045 | Уголок стальной горячекатаный равнополочный, марки стали Ст3сп, Ст3пс, ширина полок 63-100 мм, толщина полки 4-16  мм | т |  |  |  | 0,95 |  |
| 08.3.08.02-0058 | Уголок стальной горячекатаный равнополочный, марки стали Ст3сп, Ст3пс, ширина полок 35-56 мм, толщина полки 3-5  мм | т |  | 0,71 |  |  |  |
| 08.3.08.02-0060 | Уголок стальной горячекатаный равнополочный, марки стали Ст3сп, Ст3пс, ширина полок 20-32 мм, толщина полки 3-4  мм | т |  |  | 0,0408 |  |
| 08.3.11.01 | Швеллеры из горячекатаного проката | т |  |  |  | 1,02 |
| 08.3.11.01-1102 | Швеллеры стальные горячекатаные, марки стали Ст3пс, Ст3сп, № 12У-24У, № 12П-24П | т |  | 0,48 |  |  |
| 08.4.03.03-0022 | Сталь арматурная горячекатаная  периодического профиля, класс A-II, диаметр 12 мм | т | 0,04 |  |  |  |
| 08.4.03.03-0025 | Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля, класс A-II, диаметр  20-22 мм | т |  | 0,47 |  |  |
| 11.1.03.01-0065 | Брус обрезной хвойных пород (ель, сосна), естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100 и более мм, толщина 100 и более  мм, сорт I | м3 |  | 0,17 |  |  |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 5,8 | 14,4 |  |  |
| 23.3.06.05-0003 | Трубы стальные сварные неоцинкованные водогазопроводные с резьбой, обыкновенные, номинальный диаметр 25 мм, толщина стенки  3,2 мм | м | 4,62 |  |  |  |
| 23.3.06.05-0005 | Трубы стальные сварные неоцинкованные водогазопроводные с резьбой, обыкновенные, номинальный диаметр 40 мм, толщина стенки  3,5 мм | м |  | 11,3 |  |  |
|  | Строительный мусор | т |  |  | 0,138 | 1,3 |

**Таблица ГЭСН 46-01-005 Наращивание железобетонных фундаментов под оборудование при**

**объеме в одном месте до 10 м3**

**Состав работ:**

01. Очистка поверхностей в местах наращивания.

02. Установка и разборка опалубки.

03. Установка арматуры.

04. Укладка бетона.

**Измеритель: м3**

46-01-005-01 Наращивание железобетонных фундаментов под оборудование при объеме в одном месте до 10 м3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-01-  005-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 8,46 |
| 1-100-22 | Средний разряд работы 2,2 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,52 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,31 |
| 91.07.04-002 | Вибраторы поверхностные | маш.-ч | 0,46 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,21 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 0,1 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 0,1 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,102 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00044 |
| 01.7.20.08-0162 | Ткань мешочная, ширина 950 мм, поверхностная плотность 190 г/м2 | 10 м2 | 0,203 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,00064 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 1,02 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,0013 |
| 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 | 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 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 1,02 |

**Таблица ГЭСН 46-01-006 Усиление конструкций в проходных тоннелях**

**Состав работ:**

Для нормы 46-01-006-01:

01. Укладка дренажной трубы с установкой распорок, пробивка проемов в железобетонном перекрытии для подачи бетона с последующим замоноличиванием, устройство и разборка временных глиняных перемычек.

02. Установка арматуры.

03. Устройство набетонок.

04. Насечка бетонных поверхностей в местах укладки бетонной смеси с очисткой.

05. Установка и разборка опалубки.

06. Укладка бетона.

Для нормы 46-01-006-02:

01. Насечка бетонных поверхностей в местах укладки бетонной смеси с очисткой.

02. Установка и разборка опалубки.

03. Укладка бетона.

Для нормы 46-01-006-03:

01. Установка арматуры.

02. Насечка бетонных поверхностей в местах укладки бетонной смеси с очисткой.

03. Установка и разборка опалубки.

04. Укладка бетона.

Для нормы 46-01-006-04:

01. Устройство набетонок.

02. Укладка сборных железобетонных плит.

03. Насечка бетонных поверхностей в местах укладки бетонной смеси с очисткой.

04. Установка и разборка опалубки.

05. Укладка бетона.

Для нормы 46-01-006-05:

01. Установка арматуры.

02. Устройство набетонок.

03. Насечка бетонных поверхностей в местах укладки бетонной смеси с очисткой.

04. Установка и разборка опалубки.

05. Укладка бетона.

**Измеритель: м3**

Усиление в проходных тоннелях:

46-01-006-01 днищ монолитным железобетоном

46-01-006-02 стен монолитным железобетоном

46-01-006-03 перекрытий монолитным железобетоном

46-01-006-04 перекрытий сборными железобетонными плитами

46-01-006-05 Устройство монолитных железобетонных перекрытий тоннелей на месте разобранных

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-01-  006-01 | 46-01-  006-02 | 46-01-  006-03 | 46-01-  006-04 | 46-01-  006-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 18,52 | 7,1 | 9,27 | 7,52 | 12,37 |
| 1-100-22 | Средний разряд работы 2,2 | чел.-ч |
| 1-100-26 | Средний разряд работы 2,6 | чел.-ч |
| 1-100-28 | Средний разряд работы 2,8 | чел.-ч |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,57 | 0,98 | 0,74 | 0,57 | 1,53 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 1,4 | 0,78 | 0,61 | 0,33 | 1,31 |
| 91.07.04-001 | Вибраторы глубинные | маш.-ч |  | 0,84 |  |  |  |
| 91.07.04-002 | Вибраторы поверхностные | маш.-ч | 1,48 |  | 0,65 | 0,12 | 1,39 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,17 | 0,2 | 0,13 | 0,24 | 0,22 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10  атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 2,02 | 0,37 | 0,93 | 1,54 | 0,46 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при  работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 4,04 | 0,74 | 1,86 | 3,08 | 0,46 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,0178 | 0,0112 | 0,0104 | 0,0057 | 0,0297 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00014 | 0,00026 | 0,00012 | 0,00007 | 0,0004 |
| 01.7.20.08-0162 | Ткань мешочная, ширина 950 мм, поверхностная плотность 190 г/м2 | 10 м2 | 0,074 | 0,0423 | 0,05 | 0,0227 | 0,0332 |
| 02.1.01.01-0006 | Грунт глинистый (глина) | м3 | 0,09 |  |  |  |  |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,00028 | 0,00042 | 0,00017 | 0,00013 | 0,00094 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 1,04 | 1,02 | 1,02 | 0,11 | 1,09 |
| 04.3.01.09-0014 | Раствор готовый кладочный, цементный, М100 | м3 |  |  |  | 0,02 |  |
| 04.3.01.12-0003 | Раствор кладочный, цементно-известковый,  М50 | м3 |  | 0,001 |  |  | 0,002 |
| 05.1.08.14 | Конструкции сборные железобетонные | м3 |  |  |  | 1 |  |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,0009 | 0,0008 | 0,0008 |  | 0,0007 |
| 08.4.03.03 | Арматура | т | П | П | П |  | П |
| 11.1.02.04-0031 | Лесоматериалы круглые хвойных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см,  сорт II-III | м3 | 0,004 | 0,01 | 0,003 |  |  |
| 11.1.03.01-0066 | Брус обрезной хвойных пород (ель, сосна), естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100 и более мм, толщина 100 и более  мм, сорт II | м3 | 0,006 |  |  |  | 0,01 |
| 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 |  |  |  | 0,01 | 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 | 0,004 | 0,01 | 0,003 |  | 0,02 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 0,3 | 0,6 | 0,28 |  | 0,87 |
| 23.5.01.01-0006 | Трубы стальные сварные для магистральных газонефтепроводов, класс прочности К42, наружный диаметр 168 мм, толщина стенки 4  мм | м | 0,17 |  |  |  |  |

### Таблица ГЭСН 46-01-007 Усиление железобетонных колонн эстакад стальными обоймами

#### Состав работ:

* + - * 1. Подача конструкций к месту производства работ с сортировкой и комплектованием.
        2. Установка деталей и узлов усиления со сваркой элементов в различных пространственных положениях.

#### Измеритель: т

* + - 1. Усиление железобетонных колонн эстакад стальными обоймами

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-01-  007-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 42,84 |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,43 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 3,16 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,27 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 8,93 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.7.11.07-0054 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей АНО-6, Э42, диаметр 6 мм | т | 0,016 |
| 07.2.07.13 | Конструкции стальные | т | 1 |
| 07.2.07.12-0001 | Металлоконструкции вспомогательного назначения с преобладанием толстолистовой стали или профильного проката, с отверстиями и без | т | 0,0024 |

### Таблица ГЭСН 46-01-008 Обетонирование металлических элементов, заполнение бетоном

**отдельных мест в перекрытиях**

#### Состав работ:

Для норм 46-01-008-01, 46-01-008-02:

* + - * 1. Очистка открытых поверхностей колонн, балок и прогонов.
        2. Устройство и разборка опалубки.
        3. Обмотка балок проволокой.
        4. Обетонирование конструкций.

Для нормы 46-01-008-03:

1. Устройство и разборка опалубки.
2. Обетонирование конструкций.

#### Измеритель: м3

Обетонирование:

* + - 1. колонн
      2. балок и прогонов
      3. Заполнение бетоном отдельных мест в перекрытиях

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-01-  008-01 | 46-01-  008-02 | 46-01-  008-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 26,5 | 21,05 | 24,61 |
| 1-100-27 | Средний разряд работы 2,7 | 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 | 0,33 | 0,29 | 0,35 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,13 | 0,12 | 0,14 |
| 91.07.04-002 | Вибраторы поверхностные | маш.-ч | 0,35 | 0,21 | 0,27 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,2 | 0,17 | 0,21 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,01 | 0,007 | 0,0081 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 1,872 | 1,728 |  |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,0025 | 0,0028 | 0,0019 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,0036 | 0,0024 | 0,0029 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 1,02 | 1,02 | 1,02 |
| 04.3.01.12-0002 | Раствор кладочный, цементно-известковый, М25 | м3 | 0,09 | 0,08 | 0,09 |
| 08.1.02.11-0001 | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,5-4,5 кг | т |  |  | 0,004 |
| 08.3.03.06-0002 | Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм | т | 0,0035 | 0,003 |  |
| 08.4.03.03-0032 | Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля, класс A-III, диаметр 12 мм | т |  |  | 0,09 |
| 11.1.02.04-0031 | Лесоматериалы круглые хвойных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 |  | 0,1 | 0,12 |
| 11.1.03.06-0078 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2  -6,5 м, ширина 100-250 мм, толщина 44-50 мм, сорт II | м3 | 0,14 | 0,07 | 0,14 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 3,6 | 3 | 2,3 |

### Таблица ГЭСН 46-01-009 Усиление металлических конструкций стропильных и

**подстропильных ферм, решетчатых ригелей пролетом до 48 м**

#### Состав работ:

* + - * 1. Подъем на подмости элементов усиления, установка их, прикрепление элементов для их крепления, выверка, подгонка, электроприхватка и окончательное закрепление при помощи электросварки и постановки болтов.
        2. Срезка сборочных приспособлений и зачистка мест среза.

#### Измеритель: т усиления

Усиление металлических конструкций стропильных и подстропильных ферм пролетом до 48 м: 46-01-009-01 профильной сталью верхнего пояса

* + - 1. профильной сталью нижнего пояса
      2. профильной сталью решетки 46-01-009-04 шпренгелем нижнего пояса 46-01-009-05 шпренгелем решетки

Усиление решетки с увеличением сечений:

46-01-009-06 двух раскосов листовой сталью с постановкой болтов в стыках поясов 46-01-009-07 нижнего пояса элементами из круглой стали

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-01-  009-01 | 46-01-  009-02 | 46-01-  009-03 | 46-01-  009-04 | 46-01-  009-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 225 | 173 | 302 | 97,4 | 304 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч |
| 1-100-44 | Средний разряд работы 4,4 | чел.-ч |
| 1-100-45 | Средний разряд работы 4,5 | чел.-ч |
| 1-100-46 | Средний разряд работы 4,6 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,27 | 1,58 | 1,43 | 2,91 | 0,58 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.06-007 | Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 1,1 | 0,82 | 0,78 | 1,36 | 0,41 |
| 91.06.01-003 | Домкраты гидравлические, грузоподъемность  63-100 т | маш.-ч | 0,93 | 0,93 | 0,81 | 0,87 | 0,81 |
| 91.06.03-055 | Лебедки электрические тяговым усилием  19,62 кН (2 т) | маш.-ч | 8,15 | 4,95 | 13,69 | 2,66 |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 1,17 | 0,76 | 0,65 | 1,55 | 0,17 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 3,71 | 4,76 | 2,9 | 3,25 | 3,71 |
| 91.17.04-171 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А | маш.-ч | 106,02 | 73,2 | 162,4 | 36,77 | 123,42 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,44 | 0,56 | 0,33 | 0,37 | 0,44 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 3,3 | 4,2 | 3,5 | 2,8 | 3,3 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 117,579 | 95,472 | 187,05 | 39,399 | 128,97 |
| 01.7.11.07-0036 | Электроды сварочные для сварки  низколегированных и углеродистых сталей Э46, диаметр 4 мм | кг | 80 | 70 | 130 | 30 | 100 |
| 07.2.07.11 | Стойки металлические опорные | шт | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 |
| 07.2.07.13 | Конструкции усиления | т | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с  преобладанием гнутых профилей и круглых труб | т | 0,16 | 0,04 | 0,06 |  | 0,03 |
| 08.3.03.04-0051 | Проволока черная, диаметр 6,0-6,3 мм | т | 0,0015 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0015 | 0,0015 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 |
| 25.1.01.05-0013 | Шпала из древесины хвойных пород, пропитанная, для железных дорог широкой  колеи, тип III | шт |  |  |  | 3 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-01-  009-06 | 46-01-  009-07 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 341,88 | 229,77 |
| 1-100-44 | Средний разряд работы 4,4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,63 | 0,6 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.06-007 | Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 0,43 | 0,41 |
| 91.06.01-003 | Домкраты гидравлические, грузоподъемность 63-100 т | маш.-ч | 0,58 | 0,58 |
| 91.06.03-055 | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т) | маш.-ч | 53,24 |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,2 | 0,19 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 2,2 | 2,09 |
| 91.17.04-171 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А | маш.-ч | 99,3 | 67,98 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,25 | 0,24 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 1,9 | 1,8 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 122,278 | 76,644 |
| 01.7.11.07-0036 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей Э46, диаметр 4 мм | кг | 80 | 50 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 40 |  |
| 07.2.07.11 | Стойки металлические опорные | шт | 2,8 | 2,8 |
| 07.2.07.13 | Конструкции усиления | т | 1 | 1 |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей и круглых труб | т | 0,03 | 0,03 |
| 08.3.03.04-0051 | Проволока черная, диаметр 6,0-6,3 мм | т | 0,0015 | 0,0015 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 1,46 | 1,46 |

### Таблица ГЭСН 46-01-010 Усиление металлических конструкций подкрановых балок и ригелей сплошного сечения пролетом 12 м

#### Состав работ:

Для норм 46-01-010-01, 46-01-010-02:

1. Демонтаж тормозного настила, ограждения, рельсов и последующий их монтаж после усиления конструкций.
2. Подъем на подмости элементов усиления, установка их, прикрепление элементов для их крепления, выверка, подгонка, электроприхватка и окончательное закрепление при помощи электросварки.
3. Срезка сборочных приспособлений. Для нормы 46-01-010-03:
4. Подъем на подмости элементов усиления, установка их, прикрепление элементов для их крепления, выверка, подгонка, электроприхватка и окончательное закрепление при помощи электросварки.
5. Сверление и постановка болтов.
6. Срезка сборочных приспособлений.

#### Измеритель: м2

Усиление металлических конструкций подкрановых балок и ригелей сплошного сечения пролетом 12 м: 46-01-010-01 верхнего пояса с рельсами типа Р

* + - 1. верхнего пояса с рельсами типа КР
      2. нижнего пояса

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-01-  010-01 | 46-01-  010-02 | 46-01-  010-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 30,41 | 28,89 | 8,99 |
| 1-100-43 | Средний разряд работы 4,3 | чел.-ч |
| 1-100-46 | Средний разряд работы 4,6 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,26 | 0,25 | 0,03 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.06-007 | Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 0,01 | 0,03 | 0,01 |
| 91.06.01-003 | Домкраты гидравлические, грузоподъемность 63-100 т | маш.-ч | 0,35 | 0,35 | 0,28 |
| 91.06.03-055 | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т) | маш.-ч | 6,09 | 3,12 | 0,32 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,25 | 0,22 | 0,02 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 2,44 | 2,2 | 2,32 |
| 91.17.04-171 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А | маш.-ч | 9,65 | 6,55 | 4,55 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,3 | 0,26 | 0,28 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 2,24 | 1,95 | 2,08 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 11,985 | 10,54 | 8,111 |
| 01.7.11.07-0036 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей Э46, диаметр 4 мм | кг | 9 | 7 | 4 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг |  | 10 | 5 |
| 07.2.01.01 | Рельсы крановые | т | П | П |  |
| 07.2.03.06 | Детали крепления рельсов | т |  | 0,07 |  |
| 07.2.07.13 | Конструкции усиления | т | П | П | П |
| 07.2.07.12-0001 | Металлоконструкции вспомогательного назначения с преобладанием толстолистовой стали или профильного проката, с  отверстиями и без | т | 0,005 | 0,005 |  |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с преобладанием  гнутых профилей и круглых труб | т | 0,003 | 0,002 | 0,002 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 0,17 | 0,17 |  |

### Таблица ГЭСН 46-01-011 Усиление конструкций подкрановых балок и ригелей сплошного

**сечения**

#### Состав работ:

* + - * 1. Подъем на подмости элементов усиления, установка их, прикрепление элементов для их крепления, выверка, подгонка, электроприхватка и окончательное закрепление при помощи электросварки и постановки болтов.
        2. Срезка сборочных приспособлений и зачистка мест среза.

#### Измеритель: т усиления

Усиление конструкций подкрановых балок и ригелей сплошного сечения: 46-01-011-01 трапециевидным шпренгелем нижнего пояса

* + - 1. преобразованием многопролетных ригелей в неразрезную систему

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-01-  011-01 | 46-01-  011-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 23,07 | 448,44 |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч |
| 1-100-43 | Средний разряд работы 4,3 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,75 | 0,62 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.06-007 | Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 1,49 | 0,31 |
| 91.06.01-003 | Домкраты гидравлические, грузоподъемность 63-100 т | маш.-ч | 1,39 | 4,76 |
| 91.06.03-055 | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т) | маш.-ч | 3,06 | 25,17 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,26 | 0,31 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 4,87 | 3,6 |
| 91.17.04-171 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А | маш.-ч | 6,08 | 51,85 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,6 | 0,43 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 4,5 | 3,25 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 11,9 | 153,45 |
| 01.7.11.07-0036 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей Э46, диаметр 4 мм | кг | 10 | 50 |
| 01.7.15.02 | Болты высокопрочные | т |  | 0,17 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 10 | 10 |
| 07.2.07.11 | Стойки металлические опорные | шт | 2,8 | 2,8 |
| 07.2.07.13 | Конструкции усиления | т | 1 | 1 |
| 07.2.07.12-0001 | Металлоконструкции вспомогательного назначения с преобладанием толстолистовой стали или профильного проката, с отверстиями и без | т | 0,003 | 0,003 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 1,46 | 1,46 |

### Таблица ГЭСН 46-01-012 Усиление колонн, стоек, рамных конструкций различного назначения

#### Состав работ:

Для норм с 46-01-012-01 по 46-01-012-03:

* + - * 1. Подъем на подмости элементов усиления, установка их, прикрепление элементов для их крепления, выверка, подгонка, электроприхватка и окончательное закрепление при помощи электросварки.
        2. Срезка сборочных приспособлений и зачистка мест среза. Для нормы 46-01-012-04:

1. Подъем на подмости элементов усиления, установка их, прикрепление элементов для их крепления, выверка, подгонка, электроприхватка и окончательное закрепление при помощи электросварки.
2. Постановка высокопрочных болтов.
3. Срезка сборочных приспособлений и зачистка мест среза.

#### Измеритель: т усиления

Усиление:

* + - 1. подкрановой части
      2. надкрановой части
      3. решетки
      4. узла сопряжения колонны с подкрановой балкой с креплением на высокопрочных болтах

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-01-  012-01 | 46-01-  012-02 | 46-01-  012-03 | 46-01-  012-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 92,18 | 101,75 | 155,1 | 320,1 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч |
| 1-100-43 | Средний разряд работы 4,3 | чел.-ч |
| 1-100-44 | Средний разряд работы 4,4 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,57 | 0,58 | 0,64 | 1,47 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.06-007 | Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 0,28 | 0,29 | 0,31 | 0,35 |
| 91.06.01-003 | Домкраты гидравлические, грузоподъемность 63-100 т | маш.-ч | 1,04 | 1,39 | 1,28 | 0,87 |
| 91.06.03-055 | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т) | маш.-ч | 5,06 | 15,31 | 21,58 | 24,59 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,29 | 0,29 | 0,33 | 1,12 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 3,6 | 3,36 | 1,74 | 4,76 |
| 91.17.04-171 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А | маш.-ч | 18,21 | 37,58 | 42,22 | 67,16 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,41 | 0,39 | 0,2 | 0,58 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 3,05 | 2,95 | 1,52 | 4,3 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 34,143 | 33,453 | 47,841 | 93,239 |
| 01.7.11.07-0036 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей Э46, диаметр 4 мм | кг | 20 | 30 | 30 | 60 |
| 01.7.15.02 | Болты высокопрочные | т |  |  |  | 0,24 |
| 07.2.07.13 | Конструкции усиления | т | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 07.2.07.12-0001 | Металлоконструкции вспомогательного назначения с  преобладанием толстолистовой стали или профильного проката, с отверстиями и без | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с  преобладанием гнутых профилей и круглых труб | т | 0,02 | 0,01 | 0,02 |  |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |

### Таблица ГЭСН 46-01-013 Усиление элементов металлоконструкций

#### Состав работ:

Для нормы 46-01-013-01:

* + - * 1. Зачистка с помощью шлифмашинки и наплавка усиливаемых сварных швов. Для нормы 46-01-013-02:

1. Зачистка с помощью шлифмашинки, разделка, заварка трещин, разметка отверстий, рассверловка их, установка ребер жесткости.

#### Измеритель: м шва

* + - 1. Усиление сварных швов (наплавкой)
      2. Устранение электросваркой трещин при толщине металла до 16 мм с постановкой ребер жесткости

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-01-  013-01 | 46-01-  013-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 2,31 | 24,33 |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч |
| 1-100-48 | Средний разряд работы 4,8 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч |  | 0,08 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  | 0,67 |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,08 |
| 91.17.04-171 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А | маш.-ч | 12,34 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 2,892 | 18,56 |
| 01.7.11.04-0014 | Проволока порошковая для дуговой сварки | т | 0,00066 |  |
| 01.7.11.07-0036 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей Э46, диаметр 4 мм | кг | 1 | 10 |
| 07.2.07.13 | Конструкции стальные | т |  | П |

## Таблица ГЭСН 46-01-014 Устройство въездов в металлических каркасах стен при установке в цехах негабаритного оборудования

### Состав работ:

Для нормы 46-01-014-01:

* + - * 1. Демонтаж колонн при помощи крана и приварка столиков к колоннам.
        2. Установка и снятие домкратов.
        3. Демонтаж подкрановых балок, связей и тормозного настила с резкой швов демонтируемых конструкций. Для нормы 46-01-014-02:

1. Установка и снятие домкратов.
2. Демонтаж подкрановых балок, связей и тормозного настила с резкой швов демонтируемых конструкций.
3. Установка и снятие инвентарных лестниц. Для нормы 46-01-014-03:
4. Демонтаж подкрановых балок, связей и тормозного настила с резкой швов демонтируемых конструкций.
5. Установка и снятие инвентарных лестниц.
6. Сортировка конструкций.

Для нормы 46-01-014-04:

1. Демонтаж подкрановых балок, связей и тормозного настила с резкой швов демонтируемых конструкций.
2. Установка и снятие инвентарных лестниц.
3. Сортировка конструкций.
4. Укрупнительная сборка подкрановых балок, укладка подкрановых балок, связей, тормозного настила, крановых рельсов.

### Измеритель: т

Устройство въездов в металлических каркасах стен при установке в цехах негабаритного оборудования,: 46-01-014-01 демонтаж промежуточных колонн

* + - 1. демонтаж подкрановых балок
      2. усиление крайних колонн 46-01-014-04 монтаж подкрановых балок

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-01-  014-01 | 46-01-  014-02 | 46-01-  014-03 | 46-01-  014-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 19,36 | 11,23 | 138,07 | 11,64 |
| 1-100-28 | Средний разряд работы 2,8 | чел.-ч |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | 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 | 3,99 | 2,56 | 5,72 | 2,23 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.06-007 | Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 3,25 | 1,88 | 0,85 | 1,34 |
| 91.06.01-003 | Домкраты гидравлические, грузоподъемность 63-100 т | маш.-ч | 0,01 |  |  |  |
| 91.06.03-062 | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т) | маш.-ч | 0,34 | 0,59 | 12,32 | 0,52 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,74 | 0,68 | 4,87 | 0,89 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 0,07 | 0,16 | 5,17 |  |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 0,56 |  | 51,04 | 1,51 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм),  производительность до 5 м3/мин | маш.-ч |  |  | 13,8 |  |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от  передвижных компрессоров | маш.-ч |  |  | 13,8 |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,046 | 0,1 | 3,1 |  |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 0,35 | 0,75 | 23,5 |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч |  |  | 23,22 |  |
| 01.7.11.07-0054 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей АНО-6, Э42, диаметр 6 мм | т | 0,001 |  |  | 0,003 |
| 01.7.11.07-0066 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и  углеродистых сталей Э46, диаметр 8 мм | т |  |  | 0,08 |  |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг |  |  |  | 3 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00013 | 0,00021 | 0,001 | 0,0001 |
| 07.2.07.13 | Конструкции стальные | т |  |  | 1 | 1 |
| 07.2.07.12-0001 | Металлоконструкции вспомогательного назначения с  преобладанием толстолистовой стали или профильного проката, с отверстиями и без | т | 0,05 |  |  |  |
| 11.1.03.05-0064 | Доска необрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250, толщина 30 -  50 мм, сорт II | м3 | 0,015 | 0,024 | 0,1 | 0,007 |
| 26.1.02.07-0011 | Упор железнодорожный тупиковый, тип ПС 53.00.00 | шт |  |  | 0,01086 |  |

### Таблица ГЭСН 46-01-015 Рихтовка подкрановых балок

#### Состав работ:

* + - * 1. Установка и разборка инвентарных подмостей.
        2. Установка и снятие тупиковых упоров.
        3. Установка столиков под домкраты.
        4. Подъем и опускание подкрановых балок с предварительным снятием болтов крепления и последующей их установкой.

#### Измеритель: узел

* + - 1. Рихтовка подкрановых балок

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-01-  015-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 61,98 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,2 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 2,64 |
| 91.06.01-003 | Домкраты гидравлические, грузоподъемность 63-100 т | маш.-ч | 0,44 |
| 91.06.03-049 | Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием до 9,81 кН (1 т) | маш.-ч | 4,26 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,56 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 1,91 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 8,29 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,03 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 0,24 |
| 01.7.11.07-0054 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей АНО-6, Э42, диаметр 6 мм | т | 0,009 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,002 |
| 11.1.03.05-0064 | Доска необрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250, толщина 30-50 мм, сорт II | м3 | 0,15 |
| 26.1.02.07 | Упоры тупиков | шт | П |

### Таблица ГЭСН 46-01-016 Усиление потолочных железобетонных перекрытий лентами на основе однонаправленных углеродных волокон

#### Состав работ:

Для нормы 46-01-016-01:

* + - * 1. Выгрузка материалов.
        2. Переноска материалов.
        3. Разметка на поверхности под оклейку лентой.
        4. Разметка и резка ленты из углеродного волокна.
        5. Приготовление эпоксидного двухкомпонентного клеевого связующего.
        6. Нанесение эпоксидного двухкомпонентного клеевого связующего на ленту с двух сторон с переворачиванием.
        7. Нанесение эпоксидного двухкомпонентного клеевого связующего на бетонную поверхность с наклейкой ленты и нанесением накрывного слоя эпоксидного связующего.

Для нормы 46-01-016-02:

1. Выгрузка материалов.
2. Переноска материалов.
3. Разметка и резка ленты из углеродного волокна.
4. Приготовление эпоксидного двухкомпонентного клеевого связующего.
5. Нанесение эпоксидного двухкомпонентного клеевого связующего на ленту с двух сторон с переворачиванием.
6. Наклейка ленты с нанесением накрывного слоя эпоксидного связующего.

#### Измеритель: 100 м2

Усиление потолочных железобетонных перекрытий лентами на основе однонаправленных углеродных волокон, с поверхностной плотностью свыше 300 г/м2:

* + - 1. в один слой
      2. на каждый последующий слой

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-01-  016-01 | 46-01-  016-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 28,41 | 20,78 |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,06 | 0,05 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 0,06 | 0,05 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,4836 | 0,3588 |
| 01.7.07.05 | Лента углеродная однонаправленная | 100 м | П | П |
| 14.2.05.04 | Двухкомпонентные составы на основе эпоксидных смол | т | 0,088 | 0,066 |

## Раздел 2. ЗАМЕНА КОНСТРУКЦИЙ

## Таблица ГЭСН 46-02-001 Замена деревянных междуэтажных и чердачных перекрытий на

**железобетонные монолитные ребристые**

### Состав работ:

Для нормы 46-02-001-01:

* + - * 1. Временное ограждение помещений.
        2. Временное раскрепление существующих колонн.
        3. Установка подмостей.
        4. Разборка элементов деревянных перекрытий (прогоны, балки, настилы, подшивки, смазки, утеплители).
        5. Пробивка и заделка гнезд и борозд.
        6. Установка опалубки и арматуры, укладка бетона. Для нормы 46-02-001-02:

01. Установка опалубки и арматуры, укладка бетона.

### Измеритель: 100 м2

* + - 1. Замена деревянных междуэтажных и чердачных перекрытий на железобетонные монолитные ребристые приведенной толщиной до 11 см
      2. На каждый 1 см увеличения толщины добавлять к норме 46-02-001-01

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-02-  001-01 | 46-02-  001-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 453,58 | 23,41 |
| 1-100-28 | Средний разряд работы 2,8 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 5,24 | 0,59 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,6 |  |
| 91.06.03-055 | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т) | маш.-ч | 2,67 |  |
| 91.07.02-011 | Автобетононасосы, производительность 65 м3/ч | маш.-ч | 3,71 | 0,37 |
| 91.07.04-002 | Вибраторы поверхностные | маш.-ч | 6,5 | 0,57 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,93 | 0,22 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 4,41 |  |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных  компрессоров | маш.-ч | 4,41 |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 2,13 | 0,008 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,0175 | 0,002 |
| 01.7.20.08-0162 | Ткань мешочная, ширина 950 мм, поверхностная плотность 190 г/м2 | 10 м2 | 1,5 |  |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,046 | 0,0029 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 11,8 | 1,02 |
| 04.3.01.12-0002 | Раствор кладочный, цементно-известковый, М25 | м3 | 0,07 | 0,0019 |
| 08.1.02.11-0001 | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,5-4,5 кг | т | 0,009 |  |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,004 |  |
| 08.4.03.03 | Арматура | т | П | П |
| 09.3.01.02 | Стойки металлические телескопические для опалубки | шт | 1,52 |  |
| 11.1.02.04-0031 | Лесоматериалы круглые хвойных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 0,23 |  |
| 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 | 0,02 |  |
| 11.1.03.01-0066 | Брус обрезной хвойных пород (ель, сосна), естественной влажности, длина 2- 6,5 м, ширина 100 и более мм, толщина 100 и более мм, сорт II | м3 | 0,34 |  |
| 11.1.03.05-0066 | Доска необрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250, толщина 30-50 мм, сорт IV | м3 | 0,14 |  |
| 11.1.03.06-0074 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250 мм, толщина 30-40 мм, сорт II | м3 | 0,14 |  |
| 11.1.03.06-0078 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м,  ширина 100-250 мм, толщина 44-50 мм, сорт II | м3 | 1,89 | 0,046 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 24,01 |  |
| 11.2.13.06-0013 | Щиты настила, толщина 40 мм | м2 | 10,99 | 4,45 |

**Таблица ГЭСН 46-02-002 Замена перекрытий на монолитные железобетонные**

**Состав работ:**

Для нормы 46-02-002-01:

01. Разборка кирпичных сводов.

02. Разборка утеплителей.

03. Пробивка гнезд и борозд.

04. Установка опалубки и арматуры.

05. Укладка бетона.

Для нормы 46-02-002-02:

01. Временное раскрепление существующих колонн.

02. Установка подмостей.

03. Разборка настила из гофрированной стали, кирпичной забутки и бетона, уложенного по гофрированной стали.

04. Разборка утеплителей.

05. Пробивка гнезд и борозд.

06. Установка опалубки и арматуры.

07. Укладка бетона.

**Измеритель: м3**

Замена перекрытий на монолитные железобетонные:

46-02-002-01 из кирпичных сводов

46-02-002-02 из гофрированной стали

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-02-  002-01 | 46-02-  002-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 48,09 | 45,47 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,28 | 0,34 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,02 | 0,04 |
| 91.06.03-055 | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т) | маш.-ч | 1,66 | 0,61 |
| 91.07.02-011 | Автобетононасосы, производительность 65 м3/ч | маш.-ч | 0,23 | 0,23 |
| 91.07.04-002 | Вибраторы поверхностные | маш.-ч | 0,58 | 0,74 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,03 | 0,07 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 2,9 | 2,18 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 8,7 | 6,55 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,166 | 0,169 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,00115 | 0,00125 |
| 01.7.20.08-0162 | Ткань мешочная, ширина 950 мм, поверхностная плотность 190 г/м2 | 10 м2 | 0,117 | 0,114 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт I | т | 0,002 | 0,0031 |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 1,02 | 1,02 |
| 04.3.01.12-0002 | Раствор кладочный, цементно-известковый, М25 | м3 | 0,01 | 0,01 |
| 07.2.07.12-0001 | Металлоконструкции вспомогательного назначения с преобладанием толстолистовой стали или профильного проката, с отверстиями и без | т |  | 0,0009 |
| 08.1.02.11-0001 | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,5-4,5 кг | т |  | 0,00008 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,0003 | 0,00028 |
| 08.4.03.03 | Арматура | т | П | П |
| 09.3.01.02 | Стойки металлические телескопические для опалубки | шт | 0,08 | 0,13 |
| 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 |
| 11.1.03.01-0066 | Брус обрезной хвойных пород (ель, сосна), естественной влажности, длина 2-  6,5 м, ширина 100 и более мм, толщина 100 и более мм, сорт II | м3 |  | 0,03 |
| 11.1.03.06-0074 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м,  ширина 100-250 мм, толщина 30-40 мм, сорт II | м3 | 0,01 | 0,01 |
| 11.1.03.06-0078 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м,  ширина 100-250 мм, толщина 44-50 мм, сорт II | м3 | 0,04 | 0,14 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 1,62 | 1,68 |
| 11.2.13.06-0013 | Щиты настила, толщина 40 мм | м2 | 1,19 | 0,64 |

### Таблица ГЭСН 46-02-004 Демонтаж металлоконструкций покрытий

#### Состав работ:

* + - * 1. Демонтаж заменяемых конструкций покрытий (кровли из волнистого железа, прогонов, фонаря и связей) с резкой фасонок, фиксаторов, срезкой болтов.
        2. Перемещение по кровле и опускание вниз демонтированных конструкций.

#### Измеритель: т

* + - 1. Демонтаж металлоконструкций покрытий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-02-  004-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 10,84 |
| 1-100-29 | Средний разряд работы 2,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,6 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.06-008 | Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 40 т | маш.-ч | 0,22 |
| 91.06.03-062 | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т) | маш.-ч | 2,2 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,38 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 3,65 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,33 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 2,5 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,999 |

### Таблица ГЭСН 46-02-005 Монтаж металлоконструкций покрытия, зенитных фонарей, прогонов профилированного настила, светоаэрационной стенки

#### Состав работ:

Для норм 46-02-005-01, с 46-02-005-03 по 46-02-005-04:

* + - * 1. Подъем и перемещение по кровле монтируемых конструкций, закрепление их сборочными приспособлениями, электроприхватка и проектное закрепление.

Для норм 46-02-005-02, 46-02-005-05:

1. Укрупнение зенитных фонарей и светоаэрационной стенки.
2. Подъем и перемещение по кровле монтируемых конструкций, закрепление их сборочными приспособлениями, электроприхватка и проектное закрепление.

#### Измеритель: т

Монтаж:

* + - 1. металлоконструкций покрытия
      2. зенитных фонарей
      3. прогонов
      4. профилированного настила
      5. светоаэрационной стенки

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-02-  005-01 | 46-02-  005-02 | 46-02-  005-03 | 46-02-  005-04 | 46-02-  005-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 27,1 | 34,27 | 21,2 | 22,2 | 32,37 |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,47 | 3,94 | 1,5 | 1,51 | 3,42 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.06-007 | Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 0,67 | 0,64 | 0,65 | 0,65 | 0,76 |
| 91.05.06-008 | Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 40 т | маш.-ч | 1,43 | 2,93 | 0,48 | 0,5 | 2,28 |
| 91.06.03-062 | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т) | маш.-ч | 2,26 | 1,66 | 4 | 0,67 | 5,12 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 0,36 | 0,38 |
| 91.17.04-171 | Аппараты сварочные для ручной дуговой  сварки, сварочный ток до 500 А | маш.-ч | 2,44 | 2,44 |  |  |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 3,025 | 3,025 |  | 0,676 |  |
| 01.7.11.07-0036 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей  Э46, диаметр 4 мм | кг | 3 | 3 |  |  |  |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 10 | 4 | 20 |  | 20 |
| 01.7.15.08-0011 | Заклепки комбинированные для соединения  профилированного стального настила и разнообразных листовых деталей | т | 0,001 |  |  | 0,001 |  |
| 01.7.15.14-0083 | Шурупы самонарезающие стальные оцинкованные кровельные с шестигранной  головкой и шайбой, наконечник сверло, диаметр 4,8 мм, длина 50 мм | т | 0,001 | 0,001 |  | 0,001 |  |
| 07.2.07.13 | Конструкции стальные | т | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 07.2.07.12-0001 | Металлоконструкции вспомогательного назначения с преобладанием толстолистовой  стали или профильного проката, с отверстиями и без | т | 0,00019 | 0,004 | 0,00063 |  |  |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с  преобладанием гнутых профилей и круглых труб | т | 0,003 | 0,003 |  |  | 0,004 |
| 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 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |

## Таблица ГЭСН 46-02-006 Замена бутовых фундаментов под существующими стенами

### Состав работ:

* + - * 1. Установка с креплением временных подкосов и опорных подушек для разгрузки фундаментов.
        2. Разборка фундаментов отдельными участками.
        3. Подготовка основания и кладка бутовых фундаментов отдельными участками с устройством гидроизоляции.
        4. Разборка временных подкосов и опорных подушек.

### Измеритель: м3

46-02-006-01 Замена бутовых фундаментов под существующими стенами

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-02-  006-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 34,17 |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,95 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,57 |
| 91.08.04-021 | Котлы битумные передвижные электрические с центробежной мешалкой, объем загрузочной емкости 400 л | маш.-ч | 2,9 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,38 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 1,39 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 2,78 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.2.03.03-0062 | Мастика битумно-резиновая кровельная | т | 0,00233 |
| 02.2.03.01 | Камень бутовый марка 1400 | м3 | 1,03 |
| 02.2.05.04-2058 | Щебень из плотных горных пород для строительных работ М 800, фракция 10-20 мм | м3 | 0,05 |
| 04.3.01.12-0003 | Раствор кладочный, цементно-известковый, М50 | м3 | 0,38 |
| 05.2.02.01 | Блоки бетонные | м3 | П |
| 11.1.03.01-0066 | Брус обрезной хвойных пород (ель, сосна), естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100 и более мм, толщина 100 и более мм, сорт II | м3 | 0,05 |
| 12.1.02.06-0012 | Рубероид кровельный РКК-350 | м2 | 1,23 |

### Таблица ГЭСН 46-02-007 Кладка отдельных участков кирпичных стен и заделка проемов в

**кирпичных стенах**

#### Состав работ:

* + - * 1. Кладка отдельных участков стен или заделка проемов кирпичом с перевязкой новой кладки со старой.

#### Измеритель: м3

Кладка отдельных участков кирпичных стен и заделка проемов в кирпичных стенах при объеме кладки в одном месте:

* + - 1. до 5 м3
      2. до 15 м3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-02-  007-01 | 46-02-  007-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 14,63 | 7,1 |
| 1-100-25 | Средний разряд работы 2,5 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 0,32 | 0,32 |
| 91.06.03-055 | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т) |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 04.3.01.12-0003 | Раствор кладочный, цементно-известковый, М50 | м3 | 0,24 | 0,24 |
| 06.1.01.05 | Кирпич глиняный обыкновенный | 1000 шт | 0,4 | 0,4 |

**Таблица ГЭСН 46-02-008 Замена ступеней**

**Состав работ:**

01. Снятие негодных ступеней с пробивкой в стене гнезд и борозд.

02. Установка ступеней на месте с подгонкой.

03. Заделка раствором щелей между ступенями.

04. Заделка концов ступеней в стенах.

### Измеритель: 100 м ступеней

Замена ступеней:

* + - 1. на косоурах
      2. на сплошном основании

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-02-  008-01 | 46-02-  008-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 191,18 | 342,94 |
| 1-100-26 | Средний разряд работы 2,6 | чел.-ч |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,31 | 2,23 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,93 | 0,89 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 1,38 | 1,34 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 0,94 | 1,47 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных  компрессоров | маш.-ч | 1,88 | 2,94 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 04.3.01.09-0012 | Раствор готовый кладочный, цементный, М50 | м3 | 0,34 | 0,61 |
| 05.1.07.28 | Ступени железобетонные | м | 100 | 100 |
| 06.1.01.05-0035 | Кирпич керамический полнотелый одинарный, размеры 250х120х65 мм, марка 100 | 1000 шт | 0,2 |  |

### Таблица ГЭСН 46-02-009 Отбивка штукатурки

#### Состав работ:

* + - * 1. Простукивание поверхности.
        2. Отбивка отставшей штукатурки.

#### Измеритель: 100 м2

Отбивка штукатурки с поверхностей: 46-02-009-01 стен и потолков деревянных

* + - 1. стен и потолков кирпичных
      2. столбов, колонн, пилястр деревянных 46-02-009-04 столбов, колонн, пилястр кирпичных

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса  **1** | | Наименование элемента затрат  **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | Ед. изм. | 46-02-  009-01 | 46-02-  009-02 | 46-02-  009-03 | 46-02-  009-04 |
| 1-100-20 |  | Средний разряд работы 2,0 | чел.-ч | 29,52 | 22,82 | 43,94 | 33,64 |
|  | **4** | **МАТЕРИАЛЫ**  Строительный мусор | т | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 4,6 |

## Раздел 3. СВЕРЛЕНИЕ И ПРОБИВКА ОТВЕРСТИЙ, ПРОЕМОВ В КОНСТРУКЦИЯХ. ЗАДЕЛКА ОТВЕРСТИЙ, ГНЕЗД И БОРОЗД

**Подраздел 3.1. СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ**

### Таблица ГЭСН 46-03-001 Сверление установками алмазного бурения вертикальных отверстий в железобетонных конструкциях

#### Состав работ:

* + - * 1. Разметка мест сверления отверстий.
        2. Установка, выверка и крепление станка с присоединением к электро- и водопроводным сетям.
        3. Опускание привода со сверлом к месту сверления.
        4. Сверление отверстий.
        5. Подъем привода со сверлом.
        6. Удаление и уборка керна.
        7. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 500 мм.
        8. Смена сверл.
        9. Перестановка станка.

#### Измеритель: 100 отверстий

Сверление установками алмазного бурения в железобетонных конструкциях вертикальных отверстий глубиной 200 мм диаметром:

* + - 1. 20 мм
      2. 25 мм
      3. 32 мм
      4. 40 мм
      5. 45 мм
      6. 50 мм
      7. 55 мм
      8. 60 мм
      9. 70 мм
      10. 80 мм
      11. 90 мм
      12. 100 мм
      13. 110 мм
      14. 125 мм
      15. 140 мм
      16. 160 мм

На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавляется или исключается: 46-03-001-17 к норме 46-03-001-01

46-03-001-18 к норме 46-03-001-02

46-03-001-19 к норме 46-03-001-03

46-03-001-20 к норме 46-03-001-04

46-03-001-21 к норме 46-03-001-05

46-03-001-22 к норме 46-03-001-06

46-03-001-23 к норме 46-03-001-07

46-03-001-24 к норме 46-03-001-08

46-03-001-25 к норме 46-03-001-09

46-03-001-26 к норме 46-03-001-10

46-03-001-27 к норме 46-03-001-11

46-03-001-28 к норме 46-03-001-12

46-03-001-29 к норме 46-03-001-13

46-03-001-30 к норме 46-03-001-14

46-03-001-31 к норме 46-03-001-15

46-03-001-32 к норме 46-03-001-16

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  001-01 | 46-03-  001-02 | 46-03-  001-03 | 46-03-  001-04 | 46-03-  001-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 17,3 | 18,2 | 18,2 | 20,5 | 20,5 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 18,2 | 19 | 19 | 21,1 | 21,1 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр  бурения до 250 мм | маш.-ч | 16,4 | 17,2 | 17,2 | 19,3 | 19,3 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,443 | 0,653 | 0,843 | 1,18 | 1,33 |
| 01.7.17.09-0062 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 20 мм | шт | П |  |  |  |  |
| 01.7.17.09-0063 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 25 мм | шт |  | П |  |  |  |
| 01.7.17.09-0064 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 32 мм | шт |  |  | П |  |  |
| 01.7.17.09-0065 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 40 мм | шт |  |  |  | П |  |
| 01.7.17.09-0066 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 45 мм | шт |  |  |  |  | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  001-06 | 46-03-  001-07 | 46-03-  001-08 | 46-03-  001-09 | 46-03-  001-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 20,5 | 20,5 | 20,5 | 26,4 | 26,4 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 21,1 | 21,1 | 21,1 | 26,5 | 26,5 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в  железобетоне электрические, диаметр бурения до 250 мм | маш.-ч | 19,3 | 19,3 | 19,3 | 24,7 | 24,7 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 1,49 | 1,64 | 1,78 | 2,64 | 3,01 |
| 01.7.17.09-0067 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 50 мм | шт | П |  |  |  |  |
| 01.7.17.09-0068 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 55 мм | шт |  | П |  |  |  |
| 01.7.17.09-0069 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 60 мм | шт |  |  | П |  |  |
| 01.7.17.09-0070 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 70 мм | шт |  |  |  | П |  |
| 01.7.17.09-0071 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 80 мм | шт |  |  |  |  | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  001-11 | 46-03-  001-12 | 46-03-  001-13 | 46-03-  001-14 | 46-03-  001-15 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 26,4 | 26,4 | 26,4 | 26,4 | 31,5 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 31 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр  бурения до 250 мм | маш.-ч | 24,7 | 24,7 | 24,7 | 24,7 | 29,2 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 3,4 | 3,78 | 4,14 | 4,69 | 6,25 |
| 01.7.17.09-0072 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 90 мм | шт | П |  |  |  |  |
| 01.7.17.09-0073 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 100 мм | шт |  | П |  |  |  |
| 01.7.17.09-0074 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 110 мм | шт |  |  | П |  |  |
| 01.7.17.09-0075 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 125 мм | шт |  |  |  | П |  |
| 01.7.17.09-0076 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 140 мм | шт |  |  |  |  | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  001-16 | 46-03-  001-17 | 46-03-  001-18 | 46-03-  001-19 | 46-03-  001-20 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 31,5 | 0,19 | 0,19 | 0,36 | 0,55 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 31 | 0,82 | 0,86 | 0,86 | 0,97 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  | 0,82 | 0,86 | 0,86 | 0,97 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 1,8 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр  бурения до 250 мм | маш.-ч | 29,2 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  | 7,18 |  |  |  | 0,059 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,022 | 0,033 | 0,042 |
| 01.7.17.09-0062 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 20 мм | шт | П |  |  |
| 01.7.17.09-0063 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 25 мм | шт |  | П |  |
| 01.7.17.09-0064 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 32 мм | шт |  |  | П |
| 01.7.17.09-0065 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 40 мм | шт | П |  |  |  | П |
| 01.7.17.09-0077 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 160 мм | шт |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  001-21 | 46-03-  001-22 | 46-03-  001-23 | 46-03-  001-24 | 46-03-  001-25 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 0,63 | 0,63 | 0,88 | 0,88 | 1,14 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,97 | 0,97 | 0,97 | 0,97 | 1,24 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 0,97 | 0,97 | 0,97 | 0,97 | 1,24 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр  бурения до 250 мм |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,067 | 0,075 | 0,082 | 0,089 | 0,132 |
| 01.7.17.09-0066 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 45 мм | шт | П |  |  |  |  |
| 01.7.17.09-0067 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 50 мм | шт |  | П |  |  |  |
| 01.7.17.09-0068 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 55 мм | шт |  |  | П |  |  |
| 01.7.17.09-0069 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 60 мм | шт |  |  |  | П |  |
| 01.7.17.09-0070 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 70 мм | шт |  |  |  |  | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  001-26 | 46-03-  001-27 | 46-03-  001-28 | 46-03-  001-29 | 46-03-  001-30 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 1,14 | 1,47 | 1,47 | 2,1 | 2,1 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в  железобетоне электрические, диаметр бурения до 250 мм |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,15 | 0,17 | 0,189 | 0,207 | 0,235 |
| 01.7.17.09-0071 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 80 мм | шт | П |  |  |  |  |
| 01.7.17.09-0072 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 90 мм | шт |  | П |  |  |  |
| 01.7.17.09-0073 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 100 мм | шт |  |  | П |  |  |
| 01.7.17.09-0074 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 110 мм | шт |  |  |  | П |  |
| 01.7.17.09-0075 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 125 мм | шт |  |  |  |  | П |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  001-31 | 46-03-  001-32 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 2,32 | 2,32 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,48 | 1,48 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 1,48 | 1,48 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр бурения до 250 мм |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,313 | 0,359 |
| 01.7.17.09-0076 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 140 мм | шт | П |  |
| 01.7.17.09-0077 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 160 мм | шт |  | П |

### Таблица ГЭСН 46-03-002 Сверление установками алмазного бурения горизонтальных

**отверстий в железобетонных конструкциях**

#### Состав работ:

Для норм с 46-03-002-01 по 46-03-002-32:

* + - * 1. Разметка мест сверления отверстий.
        2. Установка, выверка и крепление станка с присоединением к электро- и водопроводным сетям.
        3. Опускание привода со сверлом к месту сверления.
        4. Сверление отверстий.
        5. Подъем привода со сверлом.
        6. Удаление и уборка керна.
        7. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 350 мм.
        8. Смена сверл.
        9. Перестановка станка.

Для нормы 46-03-002-33:

1. Разметка мест сверления отверстий.
2. Установка, выверка и крепление станка с присоединением к электро- и водопроводным сетям.
3. Опускание привода со сверлом к месту сверления.
4. Сверление отверстий.
5. Подъем привода со сверлом.
6. Удаление и уборка керна.
7. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 350 мм.
8. Смена сверл.
9. Перестановка станка.

10. Перестановка подмостей.

#### Измеритель: 100 отверстий

Сверление установками алмазного бурения в железобетонных конструкциях горизонтальных отверстий глубиной 200 мм диаметром:

* + - 1. 20 мм
      2. 25 мм
      3. 32 мм
      4. 40 мм
      5. 45 мм
      6. 50 мм
      7. 55 мм
      8. 60 мм
      9. 70 мм
      10. 80 мм
      11. 90 мм
      12. 100 мм
      13. 110 мм
      14. 125 мм
      15. 140 мм
      16. 160 мм

На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавляется или исключается: 46-03-002-17 к норме 46-03-002-01

46-03-002-18 к норме 46-03-002-02

46-03-002-19 к норме 46-03-002-03

46-03-002-20 к норме 46-03-002-04

46-03-002-21 к норме 46-03-002-05

46-03-002-22 к норме 46-03-002-06

46-03-002-23 к норме 46-03-002-07

46-03-002-24 к норме 46-03-002-08

46-03-002-25 к норме 46-03-002-09

46-03-002-26 к норме 46-03-002-10

46-03-002-27 к норме 46-03-002-11

46-03-002-28 к норме 46-03-002-12

46-03-002-29 к норме 46-03-002-13

46-03-002-30 к норме 46-03-002-14

46-03-002-31 к норме 46-03-002-15

46-03-002-32 к норме 46-03-002-16

46-03-002-33 Сверление установками алмазного бурения в железобетонных конструкциях горизонтальных отверстий на высоте от опорной площади более 1 м добавляется к нормам с 46-03-002-01 по 46-03-002-16

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  002-01 | 46-03-  002-02 | 46-03-  002-03 | 46-03-  002-04 | 46-03-  002-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 23,3 | 23,3 | 23,3 | 31,3 | 31,3 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 23,8 | 23,8 | 23,8 | 31,3 | 31,3 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр  бурения до 250 мм | маш.-ч | 22 | 22 | 22 | 29,5 | 29,5 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,594 | 0,836 | 1,078 | 1,8 | 2,04 |
| 01.7.17.09-0062 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 20 мм | шт | П |  |  |  |  |
| 01.7.17.09-0063 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 25 мм | шт |  | П |  |  |  |
| 01.7.17.09-0064 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 32 мм | шт |  |  | П |  |  |
| 01.7.17.09-0065 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 40 мм | шт |  |  |  | П |  |
| 01.7.17.09-0066 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 45 мм | шт |  |  |  |  | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  002-06 | 46-03-  002-07 | 46-03-  002-08 | 46-03-  002-09 | 46-03-  002-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 31,3 | 36,1 | 36,1 | 41 | 41 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 31,3 | 35,8 | 35,8 | 40,3 | 40,3 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в  железобетоне электрические, диаметр бурения до 250 мм | маш.-ч | 29,5 | 34 | 34 | 38,5 | 38,5 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 2,27 | 2,89 | 3,13 | 4,12 | 4,7 |
| 01.7.17.09-0067 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 50 мм | шт | П |  |  |  |  |
| 01.7.17.09-0068 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 55 мм | шт |  | П |  |  |  |
| 01.7.17.09-0069 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 60 мм | шт |  |  | П |  |  |
| 01.7.17.09-0070 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 70 мм | шт |  |  |  | П |  |
| 01.7.17.09-0071 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 80 мм | шт |  |  |  |  | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  002-11 | 46-03-  002-12 | 46-03-  002-13 | 46-03-  002-14 | 46-03-  002-15 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 47,5 | 47,5 | 64 | 64 | 64 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 46,8 | 46,8 | 61,8 | 61,8 | 61,8 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр  бурения до 250 мм | маш.-ч | 45 | 45 | 60 | 60 | 60 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 6,19 | 6,89 | 10,07 | 11,4 | 12,84 |
| 01.7.17.09-0072 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 90 мм | шт | П |  |  |  |  |
| 01.7.17.09-0073 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 100 мм | шт |  | П |  |  |  |
| 01.7.17.09-0074 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 110 мм | шт |  |  | П |  |  |
| 01.7.17.09-0075 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 125 мм | шт |  |  |  | П |  |
| 01.7.17.09-0076 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 140 мм | шт |  |  |  |  | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  002-16 | 46-03-  002-17 | 46-03-  002-18 | 46-03-  002-19 | 46-03-  002-20 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 64 | 0,37 | 0,46 | 0,46 | 0,64 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 61,8 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,47 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,47 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 1,8 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в  железобетоне электрические, диаметр бурения до 250 мм | маш.-ч | 60 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 14,76 | 0,03 | 0,042 | 0,054 | 0,09 |
| 01.7.17.09-0062 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 20 мм | шт |  | П |  |  |  |
| 01.7.17.09-0063 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 25 мм | шт |  |  | П |  |  |
| 01.7.17.09-0064 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 32 мм | шт |  |  |  | П |  |
| 01.7.17.09-0065 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 40 мм | шт |  |  |  |  | П |
| 01.7.17.09-0077 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 160 мм | шт | П |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  002-21 | 46-03-  002-22 | 46-03-  002-23 | 46-03-  002-24 | 46-03-  002-25 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,64 | 0,94 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,47 | 1,47 | 1,7 | 1,7 | 1,93 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 1,47 | 1,47 | 1,7 | 1,7 | 1,93 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в  железобетоне электрические, диаметр бурения до 250 мм |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,102 | 0,114 | 0,145 | 0,157 | 0,206 |
| 01.7.17.09-0066 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 45 мм | шт | П |  |  |  |  |
| 01.7.17.09-0067 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 50 мм | шт |  | П |  |  |  |
| 01.7.17.09-0068 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 55 мм | шт |  |  | П |  |  |
| 01.7.17.09-0069 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 60 мм | шт |  |  |  | П |  |
| 01.7.17.09-0070 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 70 мм | шт |  |  |  |  | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  002-26 | 46-03-  002-27 | 46-03-  002-28 | 46-03-  002-29 | 46-03-  002-30 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |  |  |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,93 | 2,25 | 2,25 | 3 | 3 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 1,93 | 2,25 | 2,25 | 3 | 3 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр бурения до 250 мм |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,235 | 0,309 | 0,345 | 0,503 | 0,57 |
| 01.7.17.09-0071 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 80 мм | шт | П |  |  |  |  |
| 01.7.17.09-0072 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 90 мм | шт |  | П |  |  |  |
| 01.7.17.09-0073 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 100 мм | шт |  |  | П |  |  |
| 01.7.17.09-0074 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 110 мм | шт |  |  |  | П |  |
| 01.7.17.09-0075 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 125 мм | шт |  |  |  |  | П |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  002-31 | 46-03-  002-32 | 46-03-  002-33 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 1,36 | 1,36 | 4,05 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3 | 3 |  |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 3 | 3 |  |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр бурения до 250 мм |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,642 | 0,738 |
| 01.7.17.09-0076 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 140 мм | шт | П |  |
| 01.7.17.09-0077 | Сверло кольцевое алмазное, диаметр 160 мм | шт |  | П |

### Таблица ГЭСН 46-03-004 Сверление установками алмазного бурения горизонтальных и

**вертикальных отверстий в густоармированных железобетонных конструкциях**

#### Состав работ:

Для норм с 46-03-004-01 по 46-03-004-17, с 46-03-004-39 по 46-03-004-55:

1. Разметка мест сверления.
2. Крепление станины, установка и выверка станка с присоединением к электро- и водопроводным сетям.
3. Сверление с одновременной подачей воды.
4. Извлечение керна из алмазной коронки.
5. Демонтаж установки алмазного бурения.
6. Уборка керна.
7. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 350 мм.
8. Смена сверл.

Для норм с 46-03-004-18 по 46-03-004-19, с 46-03-004-56 по 46-03-004-57:

1. Разметка мест сверления.
2. Крепление станины, установка и выверка станка с присоединением к электро- и водопроводным сетям.
3. Сверление с одновременной подачей воды.
4. Монтаж (демонтаж) тали ручной.
5. Извлечение керна из алмазной коронки.
6. Демонтаж установки алмазного бурения.
7. Уборка керна.
8. Установка удлинителей при сверлении отверстий на глубину свыше 350 мм.
9. Смена сверл.

Для норм с 46-03-004-20 по 46-03-004-38, с 46-03-004-58 по 46-03-004-76:

1. Сверление с одновременной подачей воды.
2. Извлечение керна из алмазной коронки.
3. Уборка керна.

#### Измеритель: 100 отверстий

Сверление установками алмазного бурения горизонтальных отверстий в густоармированных железобетонных конструкциях глубиной 200 мм диаметром:

* + - 1. 20 мм
      2. 25 мм
      3. 32 мм
      4. 40 мм
      5. 50 мм
      6. 60 мм
      7. 80 мм
      8. 100 мм
      9. 125 мм

46-03-004-10 140 мм

46-03-004-11 160 мм

46-03-004-12 180 мм

46-03-004-13 220 мм

46-03-004-14 250 мм

46-03-004-15 300 мм

46-03-004-16 350 мм

46-03-004-17 400 мм

46-03-004-18 500 мм

46-03-004-19 600 мм

На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать: 46-03-004-20 к норме 46-03-004-01

46-03-004-21 к норме 46-03-004-02

46-03-004-22 к норме 46-03-004-03

46-03-004-23 к норме 46-03-004-04

46-03-004-24 к норме 46-03-004-05

46-03-004-25 к норме 46-03-004-06

46-03-004-26 к норме 46-03-004-07

46-03-004-27 к норме 46-03-004-08

46-03-004-28 к норме 46-03-004-09

46-03-004-29 к норме 46-03-004-10

46-03-004-30 к норме 46-03-004-11

46-03-004-31 к норме 46-03-004-12

46-03-004-32 к норме 46-03-004-13

46-03-004-33 к норме 46-03-004-14

46-03-004-34 к норме 46-03-004-15

46-03-004-35 к норме 46-03-004-16

46-03-004-36 к норме 46-03-004-17

46-03-004-37 к норме 46-03-004-18

46-03-004-38 к норме 46-03-004-19

Сверление установками алмазного бурения вертикальных отверстий в густоармированных железобетонных конструкциях глубиной 200 мм диаметром:

* + - 1. 20 мм
      2. 25 мм
      3. 32 мм
      4. 40 мм
      5. 50 мм
      6. 60 мм
      7. 80 мм
      8. 100 мм
      9. 125 мм
      10. 140 мм
      11. 160 мм
      12. 180 мм
      13. 220 мм
      14. 250 мм
      15. 300 мм
      16. 350 мм
      17. 400 мм
      18. 500 мм
      19. 600 мм

На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать: 46-03-004-58 к норме 46-03-004-39

46-03-004-59 к норме 46-03-004-40

46-03-004-60 к норме 46-03-004-41

46-03-004-61 к норме 46-03-004-42

46-03-004-62 к норме 46-03-004-43

46-03-004-63 к норме 46-03-004-44

46-03-004-64 к норме 46-03-004-45

46-03-004-65 к норме 46-03-004-46

46-03-004-66 к норме 46-03-004-47

46-03-004-67 к норме 46-03-004-48

46-03-004-68 к норме 46-03-004-49

46-03-004-69 к норме 46-03-004-50

46-03-004-70 к норме 46-03-004-51

46-03-004-71 к норме 46-03-004-52

46-03-004-72 к норме 46-03-004-53

46-03-004-73 к норме 46-03-004-54

46-03-004-74 к норме 46-03-004-55

46-03-004-75 к норме 46-03-004-56

46-03-004-76 к норме 46-03-004-57

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  004-01 | 46-03-  004-02 | 46-03-  004-03 | 46-03-  004-04 | 46-03-  004-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 67,15 | 68,63 | 80,24 | 90,86 | 95,89 |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 69,51 | 71,05 | 82,52 | 93,11 | 98,32 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,09 | 0,09 | 0,11 | 0,13 | 0,15 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в  железобетоне электрические, диаметр бурения до 250 мм | маш.-ч | 69,42 | 70,96 | 82,41 | 92,98 | 98,17 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,92 | 0,96 | 1,3 | 1,6 | 1,75 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 4,047 | 4,047 | 4,047 | 4,047 | 4,047 |
| 01.7.15.01 | Анкеры | шт | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 01.7.17.09 | Сверло кольцевое алмазное высокоскоростное | шт | 15 | 14,1 | 9,3 | 7,9 | 6,6 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  004-06 | 46-03-  004-07 | 46-03-  004-08 | 46-03-  004-09 | 46-03-  004-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 103,35 | 110,34 | 119,13 | 126,35 | 133,6 |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 106,03 | 110,67 | 118,92 | 125,74 | 132,44 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 0,2 | 0,28 | 0,36 | 0,4 | 0,5 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр  бурения до 250 мм | маш.-ч | 105,83 | 110,39 | 118,56 | 125,34 | 131,94 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 1,96 | 2,15 | 2,39 | 2,59 | 2,78 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 4,047 | 4,047 | 4,047 | 4,047 | 4,047 |
| 01.7.15.01 | Анкеры | шт | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 01.7.17.09 | Сверло кольцевое алмазное высокоскоростное | шт | 5,4 | 4,3 | 2,2 | 2,2 | 2,1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  004-11 | 46-03-  004-12 | 46-03-  004-13 | 46-03-  004-14 | 46-03-  004-15 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 138,46 | 141,25 | 147,17 | 150,68 | 172,46 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 136,79 | 139,01 | 143,62 | 146,88 | 165,84 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,61 | 0,77 | 1,1 | 1,26 | 1,79 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в  железобетоне электрические, диаметр бурения до 250 мм | маш.-ч | 136,18 | 138,24 | 142,52 | 145,62 |  |
| 91.21.20-503 | Установки алмазного бурения скважин в  железобетоне электрические, диаметр бурения до 500 мм | маш.-ч |  |  |  |  | 164,05 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 2,9 | 2,95 | 3,06 | 3,13 | 3,66 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 4,047 | 4,047 |  |  |  |
| 01.7.15.01 | Анкеры | шт | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 01.7.17.09 | Сверло кольцевое алмазное высокоскоростное | шт | 2 | 2,2 | 2,8 | 3,1 | 3,8 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  004-16 | 46-03-  004-17 | 46-03-  004-18 | 46-03-  004-19 | 46-03-  004-20 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 234,77 | 285,76 | 585,97 | 680,93 | 1,58 |
| 1-100-28 | Средний разряд работы 2,8 | чел.-ч |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 213,1 | 257,23 | 346,38 | 425,81 | 1,54 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  | 1,54 |
| 91.06.07-001 | Тали ручные рычажные | маш.-ч |  |  | 97 | 97 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 2,2 | 2,67 | 3,74 | 4,71 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр  бурения до 250 мм | маш.-ч |  |  |  |  |
| 91.21.20-503 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр  бурения до 500 мм | маш.-ч | 210,9 | 254,56 | 342,64 |  |
| 91.21.20-504 | Установки алмазного бурения скважин в  железобетоне электрические, диаметр бурения до 600 мм | маш.-ч |  |  |  | 421,1 |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 5,03 | 6,29 | 8,83 | 11,06 | 0,0459 |
| 01.7.15.01 | Анкеры | шт | 100 | 100 | 100 | 100 |  |
| 01.7.17.09 | Сверло кольцевое алмазное высокоскоростное | шт | 4,5 | 5,2 | 6,5 | 7,9 | 0,73 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  004-21 | 46-03-  004-22 | 46-03-  004-23 | 46-03-  004-24 | 46-03-  004-25 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 1,65 | 2,22 | 2,75 | 3,01 | 3,37 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,62 | 2,19 | 2,72 | 2,98 | 3,37 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 1,62 | 2,19 | 2,72 | 2,98 | 3,37 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр бурения до 250 мм |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,048 | 0,0648 | 0,0801 | 0,0873 | 0,0978 |
| 01.7.17.09 | Сверло кольцевое алмазное высокоскоростное | шт | 0,7 | 0,47 | 0,39 | 0,33 | 0,27 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  004-26 | 46-03-  004-27 | 46-03-  004-28 | 46-03-  004-29 | 46-03-  004-30 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 3,71 | 4,13 | 4,48 | 4,83 | 5,05 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,59 | 4 | 4,34 | 4,67 | 4,88 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 3,59 | 4 | 4,34 | 4,67 | 4,88 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр  бурения до 250 мм |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,1074 | 0,1194 | 0,1293 | 0,1389 | 0,1449 |
| 01.7.17.09 | Сверло кольцевое алмазное высокоскоростное | шт | 0,21 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  004-31 | 46-03-  004-32 | 46-03-  004-33 | 46-03-  004-34 | 46-03-  004-35 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 5,16 | 5,4 | 5,55 | 6,54 | 9,23 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 4,98 | 5,2 | 5,33 | 6,27 | 8,62 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  | 4,98 | 5,2 | 5,33 | 6,27 | 8,62 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр  бурения до 250 мм | маш.-ч |
| 91.21.20-503 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр  бурения до 500 мм | маш.-ч |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,1476 | 0,153 | 0,1563 | 0,183 | 0,2514 |
| 01.7.17.09 | Сверло кольцевое алмазное высокоскоростное | шт | 0,11 | 0,13 | 0,13 | 0,14 | 0,15 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  004-36 | 46-03-  004-37 | 46-03-  004-38 | 46-03-  004-39 | 46-03-  004-40 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 11,59 | 16,87 | 21,47 | 48,26 | 54,47 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 10,8 | 15,2 | 19,13 | 49,93 | 56,05 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  | 10,8 | 15,2 |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 0,09 | 0,09 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр  бурения до 250 мм | маш.-ч | 49,84 | 55,96 |
| 91.21.20-503 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр  бурения до 500 мм | маш.-ч |  |  |
| 91.21.20-504 | Установки алмазного бурения скважин в  железобетоне электрические, диаметр бурения до 600 мм | маш.-ч |  |  | 19,13 |  |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,3147 | 0,4416 | 0,5529 | 0,72 | 0,9 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч |  |  |  | 3,92 | 3,92 |
| 01.7.15.01 | Анкеры | шт |  |  |  | 100 | 100 |
| 01.7.17.09 | Сверло кольцевое алмазное высокоскоростное | шт | 0,16 | 0,18 | 0,2 | 15 | 14,1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  004-41 | 46-03-  004-42 | 46-03-  004-43 | 46-03-  004-44 | 46-03-  004-45 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 60,93 | 71,15 | 75,57 | 82,2 | 86,52 |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 62,49 | 72,61 | 77,16 | 83,96 | 86,31 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 0,11 | 0,13 | 0,15 | 0,2 | 0,28 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр  бурения до 250 мм | маш.-ч | 62,38 | 72,48 | 77,01 | 83,76 | 86,03 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 1,09 | 1,38 | 1,51 | 1,69 | 1,81 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 3,92 | 3,92 | 3,92 | 3,92 | 3,92 |
| 01.7.15.01 | Анкеры | шт | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 01.7.17.09 | Сверло кольцевое алмазное высокоскоростное | шт | 9,3 | 7,9 | 6,6 | 5,4 | 4,3 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  004-46 | 46-03-  004-47 | 46-03-  004-48 | 46-03-  004-49 | 46-03-  004-50 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 91,99 | 99,21 | 106,69 | 110,92 | 112,89 |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 91,33 | 98,12 | 104,99 | 108,71 | 110,09 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,36 | 0,4 | 0,5 | 0,61 | 0,77 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр бурения до 250 мм | маш.-ч | 90,97 | 97,72 | 104,49 | 108,1 | 109,32 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 1,95 | 2,15 | 2,35 | 2,45 | 2,48 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 3,92 | 3,92 | 3,92 | 3,92 | 3,92 |
| 01.7.15.01 | Анкеры | шт | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 01.7.17.09 | Сверло кольцевое алмазное высокоскоростное | шт | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 2 | 2,2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  004-51 | 46-03-  004-52 | 46-03-  004-53 | 46-03-  004-54 | 46-03-  004-55 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 117,56 | 120,24 | 141,01 | 184,68 | 234,6 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 113,4 | 115,35 | 133,59 | 163,27 | 206,38 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 1,1 | 1,26 | 1,79 | 2,2 | 2,67 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в  железобетоне электрические, диаметр бурения до 250 мм | маш.-ч | 112,3 | 114,09 |  |  |  |
| 91.21.20-503 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр бурения до 500 мм | маш.-ч |  |  | 131,8 | 161,07 | 203,71 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 2,55 | 2,59 | 3,1 | 3,94 | 5,18 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 3,92 | 3,92 | 3,92 | 3,92 | 3,92 |
| 01.7.15.01 | Анкеры | шт | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 01.7.17.09 | Сверло кольцевое алмазное высокоскоростное | шт | 2,8 | 3,1 | 3,8 | 4,5 | 5,2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | | 46-03-  004-56 | 46-03-  004-57 | | 46-03-  004-58 | 46-03-  004-59 | 46-03-  004-60 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  | 515,29 | 591,19 | | 1,24 | 1,55 | 1,86 |
| 1-100-28 | Средний разряд работы 2,8 | чел.-ч |  |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч |  |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | | 278,01 | 341,14 | | 1,21 | 1,52 | 1,84 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  | 1,21 | 1,52 | 1,84 |
| 91.06.07-001 | Тали ручные рычажные | маш.-ч |  | 97 | 97 |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч |  | 3,74 | 4,04 |  |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр  бурения до 250 мм | маш.-ч |  |  |  | |
| 91.21.20-503 | Установки алмазного бурения скважин в  железобетоне электрические, диаметр бурения до 500 мм | маш.-ч |  | 274,27 |  | |
| 91.21.20-504 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр  бурения до 600 мм | маш.-ч |  |  | 337,1 | |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 |  | 7,21 | 8,99 |  | 0,036 | 0,045 | 0,0543 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч |  | 3,92 | 3,92 |  |  |  |  |
| 01.7.15.01 | Анкеры | шт |  | 100 | 100 |  |  |  |  |
| 01.7.17.09 | Сверло кольцевое алмазное высокоскоростное | шт |  | 6,5 | 7,9 |  | 0,73 | 0,7 | 0,47 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | | 46-03-  004-61 | 46-03-  004-62 | | 46-03-  004-63 | 46-03-  004-64 | 46-03-  004-65 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | | 2,37 | 2,6 | | 2,91 | 3,11 | 3,38 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | | 2,34 | 2,57 | | 2,91 | 3,02 | 3,27 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | | 2,34 | 2,57 | | 2,91 | 3,02 | 3,27 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр бурения до 250 мм |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  | |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 |  | 0,069 | 0,0753 | | 0,0846 | 0,0903 | 0,0975 |
| 01.7.17.09 | Сверло кольцевое алмазное высокоскоростное | шт |  | 0,39 | 0,33 |  | 0,27 | 0,21 | 0,1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | | 46-03-  004-66 | 46-03-  004-67 | | 46-03-  004-68 | 46-03-  004-69 | 46-03-  004-70 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | | 3,74 | 4,09 | | 4,27 | 4,35 | 4,52 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | | 3,6 | 3,94 | | 4,12 | 4,18 | 4,33 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | | 3,6 | 3,94 | | 4,12 | 4,18 | 4,33 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр  бурения до 250 мм |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  | |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 |  | 0,1074 | 0,1173 | | 0,1224 | 0,1239 | 0,1275 |
| 01.7.17.09 | Сверло кольцевое алмазное высокоскоростное | шт |  | 0,1 | 0,1 |  | 0,1 | 0,11 | 0,13 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | | Ед. изм. | | 46-03-  004-71 | | 46-03-  004-72 | 46-03-  004-73 | 46-03-  004-74 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | чел.-ч | | 4,62 | | 5,58 | 7,33 | 9,63 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |  |
| **2** | Затраты труда машинистов | | чел.-ч | | 4,42 | | 5,31 | 6,77 | 8,9 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  | 4,42 | | 5,31 | 6,77 | 8,9 |
| 91.21.20-013 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне  электрические, диаметр бурения до 250 мм | |  | маш.-ч |
| 91.21.20-503 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне  электрические, диаметр бурения до 500 мм | |  | маш.-ч |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  | |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода |  |  | м3 | 0,1296 | | 0,1548 | 0,1971 | 0,2592 |
| 01.7.17.09 | Сверло кольцевое алмазное высокоскоростное |  |  | шт | 0,13 |  | 0,14 | 0,15 | 0,16 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  004-75 | | 46-03-  004-76 | |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  | |  | |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | | 13,95 | | 17,69 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | | 12,43 | | 15,57 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  | | 12,43 | | 15,57 |
| 91.21.20-503 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические, диаметр бурения до 500 мм | маш.-ч | |
| 91.21.20-504 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне электрические,  диаметр бурения до 600 мм | маш.-ч | |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  | |  | |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | | 0,3606 | | 0,4494 |
| 01.7.17.09 | Сверло кольцевое алмазное высокоскоростное | шт | | 0,18 | | 0,2 |

### Таблица ГЭСН 46-03-005 Бурение скважин в железобетонных конструкциях установками

**алмазного бурения**

#### Состав работ:

Для норм 46-03-005-01, 46-03-005-02:

* + - * 1. Монтаж и демонтаж установки.
        2. Бурение скважины с одновременным наращиванием удлинительных труб.
        3. Извлечение удлинительных труб, удаление керна. Для норм 46-03-005-03, 46-03-005-04:

1. Бурение скважины с одновременным наращиванием удлинительных труб.
2. Извлечение удлинительных труб, удаление керна.

#### Измеритель: 100 м (нормы 46-03-005-01, 46-03-005-02); м (нормы 46-03-005-03, 46-03-005-04)

Бурение скважин глубиной до 20 м в железобетонных конструкциях установками алмазного бурения, диаметр скважины:

* + - 1. 62 мм
      2. 163 мм

На 1 м увеличения глубины бурения добавлять: 46-03-005-03 к норме 46-03-005-01

46-03-005-04 к норме 46-03-005-02

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  005-01 | 46-03-  005-02 | 46-03-  005-03 | 46-03-  005-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 228,66 | 327,78 | 1,93 | 3,11 |
| 1-100-45 | Средний разряд работы 4,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 26,81 | 16,85 | 0,4 | 0,16 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.05.08-007 | Краны на пневмоколесном ходу, грузоподъемность 30 т | маш.-ч | 26,81 | 16,85 | 0,4 | 0,16 |
| 91.19.03-002 | Маслостанции передвижные, мощность электромотора 30 кВт | маш.-ч | 63,51 | 103,72 | 0,57 | 0,99 |
| 91.19.08-011 | Насосы, производительность 100 м3/ч, напор 30 м,  мощность 11 кВт | маш.-ч | 44,93 | 53,28 | 0,49 | 0,51 |
| 91.21.20-011 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне  гидравлические, диаметр бурения до 150 мм | маш.-ч | 63,51 |  | 0,57 |  |
| 91.21.20-012 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне  гидравлические, диаметр бурения до 300 мм | маш.-ч |  | 103,72 |  | 0,99 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.3.01.06-0042 | Смазка медная для резьбовых соединений | л |  | 1 |  | 0,01 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 32,11 | 64,45 | 0,3 | 0,64 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 2,925 | 4,965 |  |  |
| 01.7.15.02-0042 | Болты анкерные с гайкой стальные фрикционные расклинивающиеся, с наружной резьбой М12, диаметр  16 мм, длина 110 мм | 100 шт | 0,333 | 0,5882 |  |  |
| 01.7.17.09 | Трубы удлинительные | шт | 40 | 41,8 | 0,4 | 0,42 |
| 01.7.17.09 | Коронки алмазные | шт | П | П | П | П |
| 01.7.17.09 | Керноуловитель | шт |  | 6 |  | 0,06 |
| 01.7.17.09 | Расширитель (развертка) для удлинительных труб | шт |  | 9 |  | 0,09 |
| 01.7.17.09 | Головка соединительная для удлинительных труб | шт |  | 3 |  | 0,03 |

### Таблица ГЭСН 46-03-006 Перфорация трубы

#### Состав работ:

* + - * 1. Разметка мест сверления отверстий.
        2. Сверление отверстий.
        3. Снятие фаски.

#### Измеритель: 100 отверстий

* + - 1. Перфорация трубы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  006-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 1,81 |
| 1-100-50 | Средний разряд работы 5,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 2,235 |

## Подраздел 3.2. ПРОБИВКА ОТВЕРСТИЙ, ПРОЕМОВ, ГНЕЗД

## Таблица ГЭСН 46-03-007 Пробивка проемов в конструкциях

### Состав работ:

* + - 1. Разметка мест пробивки.
      2. Пробивка проемов с зачисткой откосов.

### Измеритель: м3

Пробивка проемов в конструкциях:

* + - 1. из бутового камня
      2. из бетона
      3. из кирпича

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  007-01 | 46-03-  007-02 | 46-03-  007-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 11,07 | 23,8 | 12,3 |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 1,76 | 8,12 | 2,54 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных  компрессоров | маш.-ч | 3,52 | 16,23 | 5,08 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т | 2,35 |  |  |
| Строительный мусор |

**Таблица ГЭСН 46-03-008 Устройство ниш в кирпичных стенах**

**Состав работ :**

01. Разметка мест пробивки.

02. Пробивка ниш с зачисткой поверхности.

**Измеритель: 10 м2**

  Устройство ниш в кирпичных стенах глубиной:

46-03-008-01 до 12 см

46-03-008-02 свыше 12 до 25 см

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  008-01 | 46-03-  008-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч | 26,6 | 48,4 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1  МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 5,97 | 9,98 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных  компрессоров | маш.-ч | 11,94 | 19,96 |

**Таблица ГЭСН 46-03-009 Пробивка гнезд и сквозных отверстий в кирпичных стенах**

**Состав работ:**

01. Разметка мест пробивки.

02. Пробивка гнезд и отверстий.

**Измеритель: 100 шт**

Пробивка в кирпичных стенах гнезд размером:

46-03-009-01 до 130х130 мм

46-03-009-02 до 260х260 мм

46-03-009-03 до 380х380 мм

  Пробивка в кирпичных стенах отверстий круглых диаметром:

46-03-009-04 до 25 мм при толщине стен до 25 см

46-03-009-05 до 25 мм при толщине стен свыше 25 до 38 см

46-03-009-06 до 25 мм при толщине стен свыше 38 до 51 см

46-03-009-07 свыше 25 до 50 мм при толщине стен до 25 см

46-03-009-08 свыше 25 до 50 мм при толщине стен свыше 25 до 38 см

46-03-009-09 свыше 25 до 50 мм при толщине стен свыше 38 до 51 см

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  009-01 | 46-03-  009-02 | 46-03-  009-03 | 46-03-  009-04 | 46-03-  009-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |  |  |  |
| 1-100-27 | Средний разряд работы 2,7 | чел.-ч |  |  | 88,82 |  |  |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч | 36,21 | 53,3 |  | 45,77 | 67,22 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10  атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 11,37 | 15,83 | 34 | 14,62 | 21,11 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при  работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 22,74 | 31,66 | 68 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  009-06 | 46-03-  009-07 | 46-03-  009-08 | 46-03-  009-09 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |  |  |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч | 87,63 | 50,83 | 74,8 | 97,13 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с  электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 28,42 | 14,62 | 21,11 | 28,42 |

**Таблица ГЭСН 46-03-010 Пробивка отверстий в бетонных стенах, полах и потолках**

**Состав работ:**

01. Разметка мест пробивки.

02. Пробивка отверстий.

**Измеритель: 100 отверстий**

  Пробивка в бетонных стенах и полах толщиной 100 мм отверстий площадью:

46-03-010-01 до 20 см2

46-03-010-02 свыше 20 до 100 см2

46-03-010-03 свыше 100 до 500 см2

  Пробивка в бетонных потолках толщиной 100 мм отверстий площадью:

46-03-010-04 до 20 см2

46-03-010-05 свыше 20 до 100 см2

46-03-010-06 свыше 100 до 500 см2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  010-01 | 46-03-  010-02 | 46-03-  010-03 | 46-03-  010-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |  |  |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч | 13,08 | 26,96 | 95,38 | 17,67 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с  электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 3,75 | 7,75 | 26,36 | 5 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от  передвижных компрессоров | маш.-ч | 7,5 | 15,5 | 52,71 | 10 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  010-05 | 46-03-  010-06 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |
| 1-100-39 | Средний разряд работы 3,9 | чел.-ч | 37,79 | 127,59 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1  МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 10,55 | 35,36 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных  компрессоров | маш.-ч | 21,1 | 70,71 |

**Таблица ГЭСН 46-03-011 Пробивка борозд в кирпичных стенах**

**Состав работ:**

01. Разметка мест пробивки.

02. Пробивка и зачистка борозд.

**Измеритель: 100 м**

  Пробивка в кирпичных стенах борозд площадью сечения:

46-03-011-01 до 20 см2

46-03-011-02 свыше 20 до 50 см2

46-03-011-03 свыше 50 до 100 см2

46-03-011-04 На каждые 20 см2 площади сечения сверх 100 см2 добавлять к норме 46-03-011-03

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  011-01 | 46-03-  011-02 | 46-03-  011-03 | 46-03-  011-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |  |  |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч | 14 | 24 | 42 | 11,25 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм),  производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 4,06 | 5,92 | 12,01 | 2,96 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от  передвижных компрессоров | маш.-ч | 8,12 | 11,84 | 24,02 | 5,92 |

**Таблица ГЭСН 46-03-012 Пробивка борозд в бетонных конструкциях**

**Состав работ:**

 01. Разметка мест пробивки.

 02. Пробивка борозд.

**Измеритель: 100 м**

Пробивка в бетонных конструкциях полов и стен борозд площадью сечения:

46-03-012-01 до 20 см2

46-03-012-02 свыше 20 до 50 см2

46-03-012-03 свыше 50 до 100 см2

  Пробивка в бетонных конструкциях потолков борозд площадью сечения:

46-03-012-04 до 20 см2

46-03-012-05 свыше 20 до 50 см2

46-03-012-06 свыше 50 до 100 см2

  На каждые 20 см2 площади сечения сверх 100 см2 добавлять к норме:

46-03-012-07 46-03-012-03

46-03-012-08 46-03-012-06

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  012-01 | 46-03-  012-02 | 46-03-  012-03 | 46-03-  012-04 | 46-03-  012-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |  |  |  |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 24,19 | 43 | 73,34 | 39,83 | 70,14 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с  электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 7,31 | 10,56 | 21,63 | 11,6 | 20,3 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при  работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 14,62 | 21,12 | 43,26 | 23,2 | 40,6 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  012-06 | 46-03-  012-07 | 46-03-  012-08 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |  |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч | 122,81 | 20,07 | 30,16 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем,  давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 34,92 | 5,22 | 7,6 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных  компрессоров | маш.-ч | 69,84 | 10,44 | 15,2 |

### Таблица ГЭСН 46-03-013 Сверление отверстий в бетонных конструкциях перфоратором

#### Состав работ:

Для норм с 46-03-013-01 по 46-03-013-13, с 46-03-013-23 по 46-03-013-35, с 46-03 013-45 по 46-03-013-57:

* + - * 1. Разметка мест сверления отверстий.
        2. Приведение перфоратора в рабочее положение.
        3. Сверление отверстий.
        4. Уборка мусора.

Для норм с 46-03-013-14 по 46-03-013-22, с 46-03-013-36 по 46-03-013-44, с 46-03 013-58 по 46-03-013-66:

1. Сверление отверстий.
2. Уборка мусора.

#### Измеритель: 100 отверстий

Сверление вертикальных отверстий в бетонных конструкциях полов перфоратором глубиной 200 мм диаметром:

* + - 1. до 20 мм
      2. свыше 20 мм до 25 мм
      3. свыше 25 мм до 32 мм
      4. свыше 32 мм до 40 мм
      5. свыше 40 мм до 45 мм
      6. свыше 45 мм до 50 мм
      7. свыше 50 мм до 55 мм
      8. свыше 55 мм до 65 мм
      9. свыше 65 мм до 80 мм

Сверление вертикальных отверстий в бетонных конструкциях полов перфоратором глубиной 100 мм диаметром:

* + - 1. свыше 80 мм до 90 мм
      2. свыше 90 мм до 100 мм
      3. свыше 100 мм до 125 мм
      4. свыше 125 мм до 150 мм

На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать: 46-03-013-14 к норме 46-03-013-01

46-03-013-15 к норме 46-03-013-02

46-03-013-16 к норме 46-03-013-03

46-03-013-17 к норме 46-03-013-04

46-03-013-18 к норме 46-03-013-05

46-03-013-19 к норме 46-03-013-06

46-03-013-20 к норме 46-03-013-07

46-03-013-21 к норме 46-03-013-08

46-03-013-22 к норме 46-03-013-09

Сверление отверстий в потолочных бетонных конструкциях перфоратором глубиной 200 мм диаметром: 46-03-013-23 до 20 мм

* + - 1. свыше 20 мм до 25 мм
      2. свыше 25 мм до 32 мм
      3. свыше 32 мм до 40 мм
      4. свыше 40 мм до 45 мм
      5. свыше 45 мм до 50 мм
      6. свыше 50 мм до 55 мм
      7. свыше 55 мм до 65 мм
      8. свыше 65 мм до 80 мм

Сверление отверстий в потолочных бетонных конструкциях перфоратором глубиной 100 мм диаметром: 46-03-013-32 свыше 80 мм до 90 мм

* + - 1. свыше 90 мм до 100 мм
      2. свыше 100 мм до 125 мм
      3. свыше 125 мм до 150 мм

На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать: 46-03-013-36 к норме 46-03-013-23

46-03-013-37 к норме 46-03-013-24

46-03-013-38 к норме 46-03-013-25

46-03-013-39 к норме 46-03-013-26

46-03-013-40 к норме 46-03-013-27

46-03-013-41 к норме 46-03-013-28

46-03-013-42 к норме 46-03-013-29

46-03-013-43 к норме 46-03-013-30

46-03-013-44 к норме 46-03-013-31

Сверление горизонтальных отверстий в бетонных конструкциях стен перфоратором глубиной 200 мм диаметром:

* + - 1. до 20 мм
      2. свыше 20 мм до 25 мм
      3. свыше 25 мм до 32 мм
      4. свыше 32 мм до 40 мм
      5. свыше 40 мм до 45 мм
      6. свыше 45 мм до 50 мм
      7. свыше 50 мм до 55 мм
      8. свыше 55 мм до 65 мм
      9. свыше 65 мм до 80 мм

Сверление горизонтальных отверстий в бетонных конструкциях стен перфоратором глубиной 100 мм диаметром:

* + - 1. свыше 80 мм до 90 мм
      2. свыше 90 мм до 100 мм
      3. свыше 100 мм до 125 мм
      4. свыше 125 мм до 150 мм

На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать: 46-03-013-58 к норме 46-03-013-45

46-03-013-59 к норме 46-03-013-46

46-03-013-60 к норме 46-03-013-47

46-03-013-61 к норме 46-03-013-48

46-03-013-62 к норме 46-03-013-49

46-03-013-63 к норме 46-03-013-50

46-03-013-64 к норме 46-03-013-51

46-03-013-65 к норме 46-03-013-52

46-03-013-66 к норме 46-03-013-53

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  013-01 | 46-03-  013-02 | 46-03-  013-03 | 46-03-  013-04 | 46-03-  013-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 5 | 5,79 | 7,28 | 8,89 | 10,43 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 5,115 | 6,18 | 8,235 | 10,425 | 12,585 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  013-06 | 46-03-  013-07 | 46-03-  013-08 | 46-03-  013-09 | 46-03-  013-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 12,28 | 15,85 | 22,28 | 35,86 | 19,46 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 15,18 | 20,295 | 29,475 | 48,99 | 25,095 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  013-11 | 46-03-  013-12 | 46-03-  013-13 | 46-03-  013-14 | 46-03-  013-15 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 27,48 | 44,47 | 65,41 | 0,18 | 0,22 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 36,78 | 61,515 | 92,01 | 0,255 | 0,3 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  013-16 | 46-03-  013-17 | 46-03-  013-18 | 46-03-  013-19 | 46-03-  013-20 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 0,28 | 0,37 | 0,44 | 0,53 | 0,69 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,375 | 0,495 | 0,6 | 0,735 | 0,96 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  013-21 | 46-03-  013-22 | 46-03-  013-23 | 46-03-  013-24 | 46-03-  013-25 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 0,98 | 1,62 | 6,05 | 7,07 | 8,97 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 1,38 | 2,28 | 6,645 | 8,04 | 10,695 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  013-26 | 46-03-  013-27 | 46-03-  013-28 | 46-03-  013-29 | 46-03-  013-30 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 11,04 | 13,03 | 15,4 | 20,02 | 28,36 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 13,56 | 16,365 | 19,725 | 26,37 | 38,325 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  013-31 | 46-03-  013-32 | 46-03-  013-33 | 46-03-  013-34 | 46-03-  013-35 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 45,96 | 25,32 | 35,74 | 57,78 | 85,04 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 63,69 | 33,63 | 48,81 | 80,91 | 120,6 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  013-36 | 46-03-  013-37 | 46-03-  013-38 | 46-03-  013-39 | 46-03-  013-40 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 0,24 | 0,28 | 0,35 | 0,47 | 0,56 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,33 | 0,39 | 0,495 | 0,645 | 0,78 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  013-41 | 46-03-  013-42 | 46-03-  013-43 | 46-03-  013-44 | 46-03-  013-45 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 0,68 | 0,89 | 1,27 | 2,09 | 5,54 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | кВт-ч | 0,945 | 1,245 | 1,785 | 2,97 | 5,91 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  013-46 | 46-03-  013-47 | 46-03-  013-48 | 46-03-  013-49 | 46-03-  013-50 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 6,42 | 8,14 | 9,97 | 11,71 | 13,82 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 7,095 | 9,48 | 12 | 14,445 | 17,43 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  013-51 | 46-03-  013-52 | 46-03-  013-53 | 46-03-  013-54 | 46-03-  013-55 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 17,93 | 25,32 | 40,91 | 22,38 | 31,61 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 23,325 | 33,9 | 56,34 | 29,355 | 42,795 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  013-56 | 46-03-  013-57 | 46-03-  013-58 | 46-03-  013-59 | 46-03-  013-60 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 51,13 | 75,22 | 0,21 | 0,25 | 0,32 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 71,22 | 106,305 | 0,285 | 0,345 | 0,435 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  013-61 | 46-03-  013-62 | 46-03-  013-63 | 46-03-  013-64 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 0,38 | 0,46 | 0,56 | 0,74 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,57 | 0,69 | 0,84 | 1,11 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  013-65 | 46-03-  013-66 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 1,05 | 1,75 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 1,575 | 2,625 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П |

### Таблица ГЭСН 46-03-014 Сверление отверстий в железобетонных конструкциях перфоратором

#### Состав работ:

Для норм с 46-03-014-01 по 46-03-014-13, с 46-03-014-23 по 46-03-014-35, с 46-03-014-45 по 46-03-014-57:

* + - * 1. Разметка мест сверления отверстий.
        2. Приведение перфоратора в рабочее положение.
        3. Сверление отверстий.
        4. Уборка мусора.

Для норм с 46-03-014-14 по 46-03-014-22, с 46-03-014-36 по 46-03-014-44, с 46-03-014-58 по 46-03-014-66:

1. Сверление отверстий.
2. Уборка мусора.

#### Измеритель: 100 отверстий

Сверление вертикальных отверстий в железобетонных конструкциях полов перфоратором глубиной 200 мм диаметром:

* + - 1. до 20 мм
      2. свыше 20 мм до 25 мм
      3. свыше 25 мм до 32 мм
      4. свыше 32 мм до 40 мм
      5. свыше 40 мм до 45 мм
      6. свыше 45 мм до 50 мм
      7. свыше 50 мм до 55 мм
      8. свыше 55 мм до 65 мм
      9. свыше 65 мм до 80 мм

Сверление вертикальных отверстий в железобетонных конструкциях полов перфоратором глубиной 100 мм диаметром:

* + - 1. свыше 80 мм до 90 мм
      2. свыше 90 мм до 100 мм
      3. свыше 100 мм до 125 мм
      4. свыше 125 мм до 150 мм

На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать: 46-03-014-14 к норме 46-03-014-01

46-03-014-15 к норме 46-03-014-02

46-03-014-16 к норме 46-03-014-03

46-03-014-17 к норме 46-03-014-04

46-03-014-18 к норме 46-03-014-05

46-03-014-19 к норме 46-03-014-06

46-03-014-20 к норме 46-03-014-07

46-03-014-21 к норме 46-03-014-08

46-03-014-22 к норме 46-03-014-09

Сверление вертикальных отверстий в железобетонных конструкциях потолков перфоратором глубиной 200 мм диаметром:

* + - 1. до 20 мм
      2. свыше 20 мм до 25 мм
      3. свыше 25 мм до 32 мм
      4. свыше 32 мм до 40 мм
      5. свыше 40 мм до 45 мм
      6. свыше 45 мм до 50 мм
      7. свыше 50 мм до 55 мм
      8. свыше 55 мм до 65 мм
      9. свыше 65 мм до 80 мм

Сверление вертикальных отверстий в железобетонных конструкциях потолков перфоратором глубиной 100 мм диаметром:

* + - 1. свыше 80 мм до 90 мм
      2. свыше 90 мм до 100 мм
      3. свыше 100 мм до 125 мм
      4. свыше 125 мм до 150 мм

На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать: 46-03-014-36 к норме 46-03-014-23

46-03-014-37 к норме 46-03-014-24

46-03-014-38 к норме 46-03-014-25

46-03-014-39 к норме 46-03-014-26

46-03-014-40 к норме 46-03-014-27

46-03-014-41 к норме 46-03-014-28

46-03-014-42 к норме 46-03-014-29

46-03-014-43 к норме 46-03-014-30

46-03-014-44 к норме 46-03-014-31

Сверление горизонтальных отверстий в железобетонных конструкциях стен перфоратором глубиной 200 мм диаметром:

* + - 1. до 20 мм
      2. свыше 20 мм до 25 мм
      3. свыше 25 мм до 32 мм
      4. свыше 32 мм до 40 мм
      5. свыше 40 мм до 45 мм
      6. свыше 45 мм до 50 мм
      7. свыше 50 мм до 55 мм
      8. свыше 55 мм до 65 мм
      9. свыше 65 мм до 80 мм

Сверление горизонтальных отверстий в железобетонных конструкциях стен перфоратором глубиной 100 мм диаметром:

* + - 1. свыше 80 мм до 90 мм
      2. свыше 90 мм до 100 мм
      3. свыше 100 мм до 125 мм
      4. свыше 125 мм до 150 мм

На каждые 10 мм изменения глубины сверления добавлять или исключать: 46-03-014-58 к норме 46-03-014-45

46-03-014-59 к норме 46-03-014-46

46-03-014-60 к норме 46-03-014-47

46-03-014-61 к норме 46-03-014-48

46-03-014-62 к норме 46-03-014-49

46-03-014-63 к норме 46-03-014-50

46-03-014-64 к норме 46-03-014-51

46-03-014-65 к норме 46-03-014-52

46-03-014-66 к норме 46-03-014-53

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  014-01 | 46-03-  014-02 | 46-03-  014-03 | 46-03-  014-04 | 46-03-  014-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 6,84 | 7,93 | 10,18 | 12,44 | 14,73 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 7,8 | 9,3 | 12,45 | 15,6 | 18,84 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  014-06 | 46-03-  014-07 | 46-03-  014-08 | 46-03-  014-09 | 46-03-  014-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 17,45 | 22,85 | 32,42 | 54,7 | 27,16 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 22,71 | 30,48 | 44,25 | 76,425 | 36,315 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  014-11 | 46-03-  014-12 | 46-03-  014-13 | 46-03-  014-14 | 46-03-  014-15 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 38,63 | 62,89 | 92,9 | 0,27 | 0,34 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 53,01 | 88,35 | 132,045 | 0,375 | 0,405 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  014-16 | 46-03-  014-17 | 46-03-  014-18 | 46-03-  014-19 | 46-03-  014-20 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 0,41 | 0,54 | 0,65 | 0,76 | 1,02 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,57 | 0,75 | 0,9 | 1,065 | 1,44 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  014-21 | 46-03-  014-22 | 46-03-  014-23 | 46-03-  014-24 | 46-03-  014-25 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 1,46 | 2,41 | 8,35 | 9,82 | 12,66 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 2,07 | 3,435 | 10,005 | 12,045 | 16,065 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  014-26 | 46-03-  014-27 | 46-03-  014-28 | 46-03-  014-29 | 46-03-  014-30 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 15,74 | 18,32 | 22,16 | 29,09 | 41,54 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 20,4 | 24,51 | 29,565 | 39,57 | 57,525 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  014-31 | 46-03-  014-32 | 46-03-  014-33 | 46-03-  014-34 | 46-03-  014-35 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 67,82 | 34,24 | 48,57 | 78,93 | 116,34 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 95,52 | 46,62 | 67,5 | 111,705 | 166,2 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  014-36 | 46-03-  014-37 | 46-03-  014-38 | 46-03-  014-39 | 46-03-  014-40 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 0,35 | 0,42 | 0,52 | 0,7 | 0,83 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,495 | 0,585 | 0,735 | 0,99 | 1,17 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  014-41 | 46-03-  014-42 | 46-03-  014-43 | 46-03-  014-44 | 46-03-  014-45 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 1,01 | 1,33 | 1,89 | 3,09 | 7,57 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 1,425 | 1,875 | 2,685 | 4,44 | 8,865 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  014-46 | 46-03-  014-47 | 46-03-  014-48 | 46-03-  014-49 | 46-03-  014-50 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 8,87 | 11,4 | 14,08 | 16,7 | 19,82 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 10,665 | 14,235 | 17,985 | 21,705 | 26,16 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  014-51 | 46-03-  014-52 | 46-03-  014-53 | 46-03-  014-54 | 46-03-  014-55 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 25,95 | 36,96 | 60,26 | 30,25 | 42,92 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 34,995 | 50,865 | 84,51 | 40,815 | 59,265 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  014-56 | 46-03-  014-57 | 46-03-  014-58 | 46-03-  014-59 | 46-03-  014-60 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 69,74 | 102,88 | 0,31 | 0,38 | 0,47 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 98,325 | 146,58 | 0,435 | 0,525 | 0,66 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  014-61 | 46-03-  014-62 | 46-03-  014-63 | 46-03-  014-64 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 0,63 | 0,74 | 0,9 | 1,18 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,87 | 1,035 | 1,26 | 1,665 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  014-65 | 46-03-  014-66 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 1,68 | 2,76 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 2,385 | 3,945 |
| 01.7.17.09 | Сверла, буры | шт | П | П |

### Таблица ГЭСН 46-03-015 Устройство борозд в конструкциях из кирпича, бетона с использованием штробореза

#### Состав работ:

* + - * 1. Разметка и пропил борозд штроборезом.
        2. Зачистка борозд перфоратором.

#### Измеритель: 100 м

Устройство в кирпичных стенах борозд с использованием штробореза площадью сечения: 46-03-015-01 до 20 см2

* + - 1. свыше 20 см2 до 50 см2
      2. свыше 50 см2 до 100 см2
      3. На каждые 20 см2 площади сечения сверх 100 см2 добавлять к норме 46-03-015-03

Устройство в бетонных конструкциях полов и стен борозд с использованием штробореза площадью сечения:

* + - 1. до 20 см2
      2. свыше 20 см2 до 50 см2
      3. свыше 50 см2 до 100 см2
      4. На каждые 20 см2 площади сечения сверх 100 см2 добавлять к норме 46-03-015-07

Устройство в бетонных конструкциях потолков борозд с использованием штробореза площадью сечения: 46-03-015-09 до 20 см2

* + - 1. свыше 20 см2 до 50 см2
      2. свыше 50 см2 до 100 см2
      3. На каждые 20 см2 площади сечения сверх 100 см2 добавлять к норме 46-03-015-11

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  015-01 | 46-03-  015-02 | 46-03-  015-03 | 46-03-  015-04 | 46-03-  015-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 7,03 | 11,06 | 15,71 | 5,33 | 12,82 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  015-06 | 46-03-  015-07 | 46-03-  015-08 | 46-03-  015-09 | 46-03-  015-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 21,99 | 32,23 | 10,45 | 20,94 | 33,41 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  015-11 | 46-03-  015-12 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | 47,41 | 15,66 |

## Подраздел 3.3. ЗАДЕЛКА ОТВЕРСТИЙ, ПРОЕМОВ, ГНЕЗД И БОРОЗД

# Таблица ГЭСН 46-03-017 Заделка отверстий, гнезд и борозд

## Состав работ:

Для норм с 46-03-017-01 по 46-03-017-04:

1. Расчистка отверстий, гнезд и борозд.
2. Установка опалубки.
3. Укладка арматуры.
4. Укладка бетона.
5. Заделка отверстий, гнезд и борозд. Для норм 46-03-017-05, 46-03-017-06:
6. Расчистка отверстий, гнезд и борозд.
7. Установка опалубки.
8. Укладка бетона.
9. Заделка отверстий, гнезд и борозд. Для нормы 46-03-017-07:
10. Расчистка отверстий, гнезд и борозд.
11. Заделка отверстий, гнезд и борозд. Для норм с 46-03-017-08 по 46-03-017-10:
12. Выравнивание кромок отверстий.
13. Заготовка вставки из доски по размеру отверстия.
14. Заделка отверстия с пригонкой и закреплением вставки. Для нормы 46-03-017-11:
15. Выравнивание кромок отверстий.
16. Заготовка вставки из доски по размеру отверстия.
17. Заделка отверстия с пригонкой и закреплением вставки.
18. Укладка рулонной изоляции.

Для норм с 46-03-017-12 по 46-03-017-17:

1. Расчистка борозд.
2. Заделка раствором.

Для норм с 46-03-017-18 по 46-03-017-21:

1. Расчистка борозд.
2. Заделка кирпичом.

## Измеритель: м3 (нормы с 46-03-017-01 по 46-03-017-07); 100 шт (нормы с 46-03-017-08 по 46-03-017-11); 100 м (нормы с 46-03-017-12 по 46-03-017-21)

Заделка отверстий, гнезд и борозд:

* + - 1. в перекрытиях железобетонных площадью до 0,1 м2
      2. в перекрытиях железобетонных площадью свыше 0,1 до 0,2 м2
      3. в стенах и перегородках железобетонных площадью до 0,1 м2
      4. в стенах и перегородках железобетонных площадью свыше 0,1 до 0,2 м2
      5. в стенах и перегородках бетонных площадью до 0,1 м2
      6. в стенах и перегородках бетонных площадью свыше 0,1 до 0,2 м2
      7. Заделка кирпичом гнезд, борозд и концов балок

Заделка отверстий в местах прохода трубопровода:

* + - 1. в кирпичных стенах
      2. в деревянных стенах
      3. в бетонных перекрытиях
      4. в деревянных перекрытиях
      5. Заделка борозд в бетонных потолках шириной до 50 мм, глубиной до 20 мм

Добавлять к норме 46-03-017-12:

* + - 1. на каждые следующие 50 мм ширины борозды
      2. на каждые следующие 10 мм глубины борозды
      3. Заделка борозд в бетонных стенах шириной до 50 мм, глубиной до 20 мм

Добавлять к норме 46-03-017-15:

* + - 1. на каждые следующие 50 мм ширины борозды 46-03-017-17 на каждые следующие 10 мм глубины борозды

Заделка борозд в кирпичных стенах, сечением в:

* + - 1. 1х0,5 кирпича
      2. 1х1 кирпич
      3. 1х1,5 кирпича
      4. 1,5х1,5 кирпича

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  017-01 | 46-03-  017-02 | 46-03-  017-03 | 46-03-  017-04 | 46-03-  017-05 |
| **1**  1-100-24 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 2,4 | чел.-ч | 55,16 | 44,66 | 75,58 | 61,11 | 75,22 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,24 | 0,24 | 0,43 | 0,43 | 0,4 |
| **3**  91.06.03-060  91.14.02-001 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)  Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч  маш.-ч | 0,44  0,24 | 0,49  0,24 | 0,23  0,43 | 0,28  0,43 | 0,21  0,4 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,0032 | 0,0032 | 0,0137 | 0,0137 | 0,0137 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т |  |  | 0,0059 | 0,0059 | 0,0059 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт | т | 0,0011 | 0,0011 | 0,0049 | 0,0049 | 0,0049 |
|  | I |  |  |  |  |  |  |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая, диаметр 1,1 мм | т | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 | 0,0005 |  |
| 08.3.03.06-0002 | Проволока горячекатаная в мотках, диаметр | т | 0,0095 | 0,0095 | 0,0095 | 0,0095 | 0,0095 |
|  | 6,3-6,5 мм |  |  |  |  |  |  |
| 08.4.03.03-0032 | Сталь арматурная горячекатаная | т | 0,07 | 0,05 | 0,05 | 0,06 |  |
|  | периодического профиля, класс A-III, диаметр |  |  |  |  |  |  |
|  | 12 мм |  |  |  |  |  |  |
| 11.1.03.01-0063 | Бруски обрезные хвойных пород (ель, сосна), | м3 |  |  | 0,21 | 0,21 | 0,208 |
|  | естественной влажности, длина 2-6,5 м, |  |  |  |  |  |  |
|  | ширина 20-90 мм, толщина 20-90 мм, сорт III |  |  |  |  |  |  |
| 11.1.03.06-0075 | Доска обрезная хвойных пород, естественной | м3 | 0,09 | 0,09 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
|  | влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250 мм, |  |  |  |  |  |  |
|  | толщина 30-40 мм, сорт III |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  017-06 | 46-03-  017-07 | 46-03-  017-08 | 46-03-  017-09 | 46-03-  017-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |  |  |
| 1-100-24 | Средний разряд работы 2,4 | чел.-ч | 60,8 |  |  |  |  |
| 1-100-25 | Средний разряд работы 2,5 | чел.-ч |  | 28,88 | 109 |  |  |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч |  |  |  |  | 132 |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч |  |  |  | 55,6 |  |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,4 | 0,17 | 0,22 | 0,18 | 0,44 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.06.03-060  91.06.06-048  91.14.02-001 | Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)  Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 м  Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5  т | маш.-ч  маш.-ч  маш.-ч | 0,23  0,4 | 0,37  0,17 | 0,11  0,11 | 0,09  0,09 | 0,22  0,22 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,0137 |  |  |  |  |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,0059 |  | 0,002 | 0,006 | 0,006 |
| 03.1.02.03-0011 | Известь строительная негашеная комовая, сорт | т | 0,0049 |  |  |  |  |
|  | I |  |  |  |  |  |  |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные тяжелого бетона | м3 | 1,04 |  |  |  |  |
| 04.1.02.05 | Смеси бетонные | м3 |  |  | 0,312 |  | 0,416 |
| 04.3.01.12-0002 | Раствор кладочный, цементно-известковый, | м3 |  | 0,24 |  |  |  |
|  | М25 |  |  |  |  |  |  |
| 06.1.01.05 | Кирпич керамический | 1000 шт |  | 0,388 |  |  |  |
| 08.3.03.06-0002 | Проволока горячекатаная в мотках, диаметр | т | 0,0095 |  |  |  |  |
|  | 6,3-6,5 мм |  |  |  |  |  |  |
| 08.3.03.06-0012 | Проволока стальная низкоуглеродистая | т |  |  |  |  | 0,0054 |
|  | вязальная |  |  |  |  |  |  |
| 11.1.03.01-0062 | Бруски обрезные хвойных пород (ель, сосна), | м3 |  |  |  | 0,3 | 0,3 |
|  | естественной влажности, длина 2-6,5 м, |  |  |  |  |  |  |
|  | ширина 20-90 мм, толщина 20-90 мм, сорт II |  |  |  |  |  |  |
| 11.1.03.01-0063 | Бруски обрезные хвойных пород (ель, сосна), | м3 | 0,208 |  | 0,067 |  |  |
|  | естественной влажности, длина 2-6,5 м, |  |  |  |  |  |  |
|  | ширина 20-90 мм, толщина 20-90 мм, сорт III |  |  |  |  |  |  |
| 11.1.03.06-0070 | Доска обрезная хвойных пород, естественной | м3 |  |  | 0,054 | 0,174 | 0,018 |
|  | влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250 мм, |  |  |  |  |  |  |
|  | толщина 25 мм, сорт II |  |  |  |  |  |  |
| 11.1.03.06-0075 | Доска обрезная хвойных пород, естественной | м3 | 0,18 |  |  |  |  |
|  | влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250 мм, |  |  |  |  |  |  |
|  | толщина 30-40 мм, сорт III |  |  |  |  |  |  |
| 11.1.03.06-0083 | Доска обрезная хвойных пород, естественной | м3 |  |  |  | 0,163 |  |
|  | влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250 мм, |  |  |  |  |  |  |
|  | толщина 20-22 мм, сорт III |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  017-11 | 46-03-  017-12 | 46-03-  017-13 | 46-03-  017-14 | 46-03-  017-15 |
| **1**  1-100-27  1-100-38 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 2,7  Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч  чел.-ч | 128 | 32,7 | 7,5 | 5,6 | 23,8 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,26 | 0,07 | 0,07 | 0,03 | 0,07 |
| **3**  91.06.06-048  91.14.02-001 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 м  Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5  т | маш.-ч  маш.-ч | 0,13  0,13 | 0,07 | 0,07 | 0,03 | 0,07 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,006 |  |  |  |  |
| 04.3.01.12-0004 | Раствор кладочный, цементно-известковый, | м3 |  | 0,11 | 0,11 | 0,055 | 0,11 |
|  | М75 |  |  |  |  |  |  |
| 11.1.03.01-0062 | Бруски обрезные хвойных пород (ель, сосна), | м3 | 0,3 |  |  |  |  |
|  | естественной влажности, длина 2-6,5 м, |  |  |  |  |  |  |
|  | ширина 20-90 мм, толщина 20-90 мм, сорт II |  |  |  |  |  |  |
| 11.1.03.06-0070 | Доска обрезная хвойных пород, естественной | м3 | 0,174 |  |  |  |  |
|  | влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250 мм, |  |  |  |  |  |  |
|  | толщина 25 мм, сорт II |  |  |  |  |  |  |
| 11.1.03.06-0083 | Доска обрезная хвойных пород, естественной | м3 | 0,378 |  |  |  |  |
|  | влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100-250 мм, |  |  |  |  |  |  |
|  | толщина 20-22 мм, сорт III |  |  |  |  |  |  |
| 12.1.02.06-0022 | Рубероид кровельный РКП-350 | м2 | 39,5 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  017-16 | 46-03-  017-17 | 46-03-  017-18 | 46-03-  017-19 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |  |
| 1-100-27 | Средний разряд работы 2,7 | чел.-ч | 6,17 | 4,34 |  |  |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч |  |  | 104,8 | 206,7 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,07 | 0,03 | 2,1 | 4,1 |
| **3**  91.06.06-048 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 м | маш.-ч | 0,07 | 0,03 | 2,1 | 4,1 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 02.3.01.02 | Песок для строительных работ природный обогащенный | м3 |  |  | 1 | 2,6 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения | т |  |  | 0,185 | 0,359 |
|  | бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н) |  |  |  |  |  |
| 04.3.01.12-0004 | Раствор кладочный, цементно-известковый, М75 | м3 | 0,11 | 0,055 | 1,1 | 2,8 |
| 06.1.01.05 | Кирпич керамический | 1000 шт |  |  | 1,7 | 3,3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-03-  017-20 | 46-03-  017-21 |
| **1**  1-100-30 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | 310,6 | 527 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 6,2 | 12 |
| **3**  91.06.06-048 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 м | маш.-ч | 6,2 | 12 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 02.3.01.02 | Песок для строительных работ природный обогащенный | м3 | 4 | 6,2 |
| 03.2.01.01-0001 | Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 | т | 0,54 | 0,85 |
|  | (ЦЕМ I 32,5Н) |  |  |  |
| 04.3.01.12-0004 | Раствор кладочный, цементно-известковый, М75 | м3 | 4,1 | 6,5 |
| 06.1.01.05 | Кирпич керамический | 1000 шт | 0,5 | 7,8 |

## Раздел 4. РАЗБОРКА КОНСТРУКЦИЙ

## Таблица ГЭСН 46-04-001 Разборка фундаментов и стен

### Состав работ:

Для норм с 46-04-001-01 по 46-04-001-02, с 46-04-001-04 по 46-04-001-05:

* + - * 1. Разборка конструкций.

Для нормы 46-04-001-03:

1. Разборка конструкций.
2. Резка арматуры.

### Измеритель: м3

Разборка:

* + - 1. бутовых фундаментов
      2. бетонных фундаментов
      3. железобетонных фундаментов
      4. кирпичных стен
      5. мелкоблочных стен

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  001-01 | 46-04-  001-02 | 46-04-  001-03 | 46-04-  001-04 | 46-04-  001-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 7,2 | 8,27 | 13,32 | 7,1 | 5,72 |
| 1-100-27 | Средний разряд работы 2,7 | чел.-ч |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 | чел.-ч |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч |  |  | 2,44 |  |  |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10  атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 1,39 | 2,84 | 5,63 | 1,15 | 0,77 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при  работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 2,78 | 5,68 | 11,26 | 2,3 | 1,54 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  | 2,35 | 2,4 |  |  |  |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,26 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 2 |
|  | Строительный мусор | т | 2,5 |

**Таблица ГЭСН 46-04-002 Разборка монолитных перекрытий**

**Состав работ:**

Для нормы 46-04-002-01:

01. Разборка бетонных и железобетонных перекрытий.

Для нормы 46-04-002-02:

01. Разборка бетонных и железобетонных перекрытий.

02. Резка арматуры.

Для нормы 46-04-002-03:

01. Установка (с последующей разборкой) дощатого настила под разбираемое перекрытие.

02. Установка передвижного настила над перекрытием.

03. Пробивка гнезд в кирпичной стене под балки настила.

04. Заделка гнезд в кирпичных стенах после демонтажа балок настила.

05. Разборка перекрытий отбойным молотком.

**Измеритель: м3**

Разборка монолитных перекрытий:

46-04-002-01 бетонных

46-04-002-02 железобетонных

46-04-002-03 бетонных с установкой защитного настила

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  002-01 | 46-04-  002-02 | 46-04-  002-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 9,49 | 10,48 | 17,04 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч |  |  | 0,53 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.01-016 | Краны башенные, грузоподъемность 5 т | маш.-ч |  |  | 0,53 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч |  | 1,93 |  |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 2,65 | 3,05 | 5,76 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных  компрессоров | маш.-ч | 5,29 | 6,1 | 5,76 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  | 2,51 |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,26 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 2 |
|  | Строительный мусор | т |  |

**Таблица ГЭСН 46-04-003 Разборка бетонных и железобетонных конструкций объемом более 1 м3**

**при помощи отбойных молотков**

**Состав работ:**

Для норм с 46-04-003-01 по 46-04-003-05:

01. Разборка бетонных конструкций.

Для норм с 46-04-003-06 по 46-04-003-10:

01. Разборка железобетонных конструкций.

02. Резка арматуры.

**Измеритель: м3**

Разборка бетонных конструкций объемом более 1 м3 при помощи отбойных молотков из бетона марки:

46-04-003-01 100

46-04-003-02 150

46-04-003-03 200

46-04-003-04 250

46-04-003-05 300

Разборка железобетонных конструкций объемом более 1 м3 при помощи отбойных молотков из бетона марки:

46-04-003-06 100

46-04-003-07 150

46-04-003-08 200

46-04-003-09 250

46-04-003-10 300

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  003-01 | 46-04-  003-02 | 46-04-  003-03 | 46-04-  003-04 | 46-04-  003-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 9,67 | 21,51 | 32,26 | 42,42 | 49,59 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 4,51 | 10,37 | 15,89 | 20,74 | 23,08 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10  атм), производительность до 5 м3/мин |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при  работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 9,02 | 20,74 | 31,78 | 41,48 | 46,16 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  003-06 | 46-04-  003-07 | 46-04-  003-08 | 46-04-  003-09 | 46-04-  003-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 12,11 | 23,94 | 34,7 | 44,86 | 52,03 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 2,44 | 2,44 | 2,44 | 2,44 | 2,44 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10  атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 4,51 | 10,37 | 15,89 | 20,74 | 23,08 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при  работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 9,02 | 20,74 | 31,78 | 41,48 | 46,16 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

**Таблица ГЭСН 46-04-004 Выбивка сборных железобетонных колонн при увеличении шага колонн в**

**действующих цехах промышленных зданий**

**Состав работ:**

01. Установка тупиков на подкрановых путях.

02. Установка направляющих металлоконструкций.

03. Установка временных приспособлений для демонтажа.

04. Выбивка бетона на всех ветвях колонны.

05. Резка арматуры.

06. Демонтаж временных приспособлений.

**Измеритель: м3**

46-04-004-01 Выбивка сборных железобетонных колонн при увеличении шага колонн в действующих цехах промышленных зданий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  004-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 53,15 |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,99 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.04-005 | Краны мостовые электрические, грузоподъемность 5 т | маш.-ч | 0,69 |
| 91.06.01-003 | Домкраты гидравлические, грузоподъемность 63-100 т | маш.-ч | 0,23 |
| 91.06.03-062 | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т) | маш.-ч | 4,14 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,3 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 1,76 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 12,73 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 5,03 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 5,03 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,41 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 3,1 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 8,991 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 10 |
| 07.2.07.12-0001 | Металлоконструкции вспомогательного назначения с преобладанием толстолистовой  стали или профильного проката, с отверстиями и без | т | 0,08 |

**Таблица ГЭСН 46-04-005 Разборка монолитных перегородок**

**Состав работ:**

Для нормы 46-04-005-01:

01. Разборка перегородок.

Для нормы 46-04-005-02:

01. Разборка перегородок.

02. Резка арматуры.

**Измеритель: м3**

Разборка монолитных перегородок:

46-04-005-01 бетонных

46-04-005-02 железобетонных

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  005-01 | 46-04-  005-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 8,94 | 9,85 |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч |  | 2,4 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 2,89 | 3,32 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 5,78 | 6,14 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  | 2,4 |  |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,26 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 2 |
|  | Строительный мусор | т | 2,5 |

### Таблица ГЭСН 46-04-006 Разборка деревянных перегородок

#### Состав работ:

Для норм 46-04-006-01, 46-04-006-02:

* + - * 1. Разборка перегородок со снятием креплений.
        2. Отбивка штукатурки.

Для норм 46-04-006-03, 46-04-006-04:

1. Разборка перегородок со снятием креплений.

#### Измеритель: 100 м2

Разборка деревянных перегородок:

* + - 1. оштукатуренных щитовых и дощатых однослойных
      2. оштукатуренных двухслойных с изоляционной прокладкой или засыпкой 46-04-006-03 чистых щитовых дощатых
      3. Разборка перегородок из гипсовых, шлакобетонных и фибролитовых плит

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  006-01 | 46-04-  006-02 | 46-04-  006-03 | 46-04-  006-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 42,86 | 52,33 | 29,3 | 65,8 |
| 1-100-16 | Средний разряд работы 1,6 | чел.-ч |
| 1-100-18 | Средний разряд работы 1,8 | чел.-ч |
| 1-100-21 | Средний разряд работы 2,1 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 7,41 | 4,06 | 6,84 | 3,84 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 7,41 | 4,06 | 6,84 | 3,84 |
| 91.06.06-048 | Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 м |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т | 15,04 |  | 3,58 | 10,76 |
| Строительный мусор |

### Таблица ГЭСН 46-04-007 Разборка деревянных элементов перекрытий и покрытий

#### Состав работ:

Для нормы 46-04-007-01:

* + - * 1. Разборка засыпок, смазок и изоляционных прокладок.
        2. Отбивка штукатурки.
        3. Разборка балок, накатов и подшивок. Для норм 46-04-007-02, 46-04-007-03:

1. Разборка засыпок, смазок и изоляционных прокладок.
2. Разборка балок, накатов и подшивок. Для нормы 46-04-007-04:
3. Разборка прогонов, защитного и рабочего настилов. Для нормы 46-04-007-05:
4. Разборка потолка с отвинчиванием шурупов и снятием болтов с несущих балок и деревянных направляющих брусков. Для нормы 46-04-007-06:
5. Разборка потолка с отвинчиванием шурупов и снятием болтов с несущих балок и деревянных направляющих брусков.
6. Разборка плит со сдвижкой их по направляющим и срезка алюминиевых гребенок с направляющими, снятие подвесок со скобами с резкой несущих уголков и раскручиванием болтов.

#### Измеритель: 100 м2

Разборка деревянных перекрытий: 46-04-007-01 оштукатуренных

* + - 1. неоштукатуренных
      2. по балкам с накатами из досок
      3. Разборка деревянных прогонов, защитного и рабочего настила покрытия Разборка деревянных подвесных потолков:
      4. из плит хризотилцементных 46-04-007-06 из плит звукопоглощающих

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  007-01 | 46-04-  007-02 | 46-04-  007-03 | 46-04-  007-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 117,13 | 101,54 | 121,9 | 38,38 |
| 1-100-22 | Средний разряд работы 2,2 | чел.-ч |
| 1-100-24 | Средний разряд работы 2,4 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 9,35 | 9,53 | 5,49 | 6,14 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.06.03-045 | Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1,5 т) | маш.-ч | 3,26 | 3,33 | 1,92 | 2,15 |
| 91.06.06-048 | Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 м | маш.-ч | 9,35 | 9,53 | 5,49 | 6,14 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  007-05 | 46-04-  007-06 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 86,67 | 58,6 |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,2 | 2,2 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 2,2 | 2,2 |
| 91.06.06-048 | Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема  45 м |

### Таблица ГЭСН 46-04-008 Разборка покрытий кровель

#### Состав работ:

Для нормы 46-04-008-01:

* + - * 1. Снятие материала покрытия.
        2. Скатывание рулонных материалов, полученных от разборки. Для норм с 46-04-008-02 по 46-04-008-04:

1. Снятие материала покрытия.

#### Измеритель: 100 м2

Разборка покрытий кровель:

46-04-008-01 из рулонных материалов 46-04-008-02 из листовой стали

* + - 1. из хризотилцементных плит и черепицы
      2. из волнистых и полуволнистых хризотилцементных листов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  008-01 | 46-04-  008-02 | 46-04-  008-03 | 46-04-  008-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 14,38 | 8,58 | 55,52 | 15,9 |
| 1-100-20 | Средний разряд работы 2,0 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 6,22 | 1,88 | 12,7 | 4,6 |
| 91.06.03-055 | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т) |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т |  |  | 1,86 | 2,18 |
| Строительный мусор |

## Таблица ГЭСН 46-04-009 Разборка бетонных оснований под полы

### Состав работ:

* + - * 1. Разборка бетонных оснований под полы.

### Измеритель: м3

Разборка бетонных оснований под полы:

* + - 1. на гравии
      2. на кирпичном щебне

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  009-01 | 46-04-  009-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 7,7 | 6,72 |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 2,26 | 1,86 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 4,52 | 3,72 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т | 2,38 | 2,38 |
| Строительный мусор |

**Таблица ГЭСН 46-04-010 Разборка покрытий полов**

**Состав работ:**

01. Разборка покрытий полов.

**Измеритель: 100 м2**

Разборка покрытий полов:

46-04-010-01 асфальтовых и асфальтобетонных

46-04-010-02 дощатых

46-04-010-03 паркетных

46-04-010-04 из торцовой деревянной шашки

46-04-010-05 из каменной шашки

46-04-010-06 из металлических плит со стороной квадрата 300 мм

46-04-010-07 из металлических плит со стороной квадрата 1000 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  010-01 | 46-04-  010-02 | 46-04-  010-03 | 46-04-  010-04 | 46-04-  010-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 23,78 | 30,53 | 46,01 | 20,4 | 39,18 |
| 1-100-20 | Средний разряд работы 2,0 | чел.-ч |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч |  | 3,65 | 1,76 |  |  |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч |  | 3,65 | 1,76 |  |  |
| 91.06.06-048 | Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота подъема 45 м |
| 91.18.01-508  91.21.10-002 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин  Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессоров | маш.-ч  маш.-ч | 3,85  7,7 |  |  |  |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ**  Строительный мусор | т | 6,1 | 0,8 | 2,8 |  | 24,5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  010-06 | 46-04-  010-07 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 66,6 | 60,28 |
| 1-100-13 | Средний разряд работы 1,3 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 9,64 | 14,06 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 9,64 | 14,06 |
| 91.06.05-011 | Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, номинальная вместимость основного ковша 2,6 м3, грузоподъемность 5 т |

**Таблица ГЭСН 46-04-011 Разборка покрытий полов в зданиях и сооружениях с агрессивными**

**средами**

**Состав работ:**

01. Разборка покрытия полов с очисткой годных плиток и кирпича от раствора.

**Измеритель: 100 м2**

Разборка в зданиях и сооружения с агрессивными средами покрытий полов:

46-04-011-01 из плиток, уложенных на битумной мастике

46-04-011-02 из плиток, уложенных на растворе

46-04-011-03 из плиток, уложенных на силикатных замазках

46-04-011-04 из плиток, уложенных на химическистойких теплопроводных водонепроницаемых замазках

46-04-011-05 из плиток, уложенных на пластзамазках или серном цементе

46-04-011-06 из плиток, уложенных на разных подстилающих слоях с расшивкой швов замазками

46-04-011-07 из кирпича, уложенного на битумной мастике или кислотоупорном растворе

46-04-011-08 из кирпича, уложенного на цементном кислотоупорном растворе или кислотоупорных замазках

46-04-011-09 из кирпича, уложенного на серном цементе или на пластзамазках, или на химическистойких теплопроводных водонепроницаемых замазках

46-04-011-10 из кирпича, уложенного на разных подстилающих слоях с расшивкой швов пластзамазками или

химическистойкими теплопроводными водонепроницаемыми замазками

46-04-011-11 полимерцементных и на основе эпоксидных композиций толщиной 5 мм

46-04-011-12 цементных и бетонных толщиной 25 мм (кислото- и жароупорных бетонов)

46-04-011-13 На каждые 5 мм изменения толщины добавлять или уменьшать к норме 46-04-011-12

46-04-011-14 Разборка в зданиях и сооружения с агрессивными средами покрытий полов из поливинилхлоридных листовых рулонных материалов

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  011-01 | 46-04-  011-02 | 46-04-  011-03 | 46-04-  011-04 | 46-04-  011-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 40,2 | 31,7 | 26,6 | 13,7 | 15,9 |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10  атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 0,36 | 0,46 | 0,57 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при  работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 0,72 | 0,92 | 1,14 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т | 1,4 | 1,42 | 1,39 | 1,39 | 1,4 |
| Строительный мусор |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  011-06 | 46-04-  011-07 | 46-04-  011-08 | 46-04-  011-09 | 46-04-  011-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 24 | 131,8 | 90,1 | 66,1 | 67,1 |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с  электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч |  | 1,91 | 1,91 |  |  |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при  работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 3,82 | 3,82 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т | 1,42 | 5,9 | 5,8 | 5,8 | 5,8 |
| Строительный мусор |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  011-11 | 46-04-  011-12 | 46-04-  011-13 | 46-04-  011-14 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 4,54 | 24,6 | 3,02 | 33 |
| 1-100-20 | Средний разряд работы 2,0 | чел.-ч |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 | чел.-ч |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с  электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 1,1 | 5,58 | 1,1 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от  передвижных компрессоров | маш.-ч | 2,2 | 11,16 | 2,2 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т | 1,1 | 5,5 | 1,1 | 1,1 |
| Строительный мусор |

### Таблица ГЭСН 46-04-012 Разборка деревянных заполнений проемов

#### Состав работ:

Для норм 46-04-012-01, 46-04-012-02:

* + - * 1. Снятие оконных переплетов.
        2. Выемка коробок со снятием наличников, отбивкой откосов и четвертей в проемах. Для нормы 46-04-012-03:

1. Снятие дверных и воротных полотен.
2. Выемка коробок со снятием наличников, отбивкой откосов и четвертей в проемах.

#### Измеритель: 100 м2

Разборка деревянных заполнений проемов: 46-04-012-01 оконных с подоконными досками

* + - 1. оконных без подоконных досок
      2. дверных и воротных

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  012-01 | 46-04-  012-02 | 46-04-  012-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 165,39 | 151,54 | 91,15 |
| 1-100-24 | Средний разряд работы 2,4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 7,74 | 7,74 | 7,74 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 7,74 | 7,74 | 7,74 |
| 91.06.06-048 | Подъемники одномачтовые, грузоподъемность до 500 кг, высота  подъема 45 м |

## Таблица ГЭСН 46-04-013 Разборка лестничных маршей и площадок

### Состав работ:

Для норм с 46-04-013-01 по 46-04-013-02, с 46-04-013-04 по 46-04-013-05:

* + - * 1. Установка и последующая разборка лесов и подмостей.
        2. Пробивка борозд и гнезд в местах заделки ступеней, площадок, балок.
        3. Разборка поручней и лестничных решеток.
        4. Разборка косоуров и балок площадок. Для нормы 46-04-013-03:

1. Пробивка борозд и гнезд в местах заделки ступеней, площадок, балок.
2. Разборка поручней и лестничных решеток.
3. Разборка косоуров и балок площадок.

### Измеритель: 100 м2 горизонтальной проекции

Разборка лестничных:

46-04-013-01 маршей на одном косоуре 46-04-013-02 маршей на двух косоурах

* + - 1. маршей по основанию на грунте
      2. площадок по металлическим балкам монолитных железобетонных 46-04-013-05 площадок по металлическим балкам сборных железобетонных

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  013-01 | 46-04-  013-02 | 46-04-  013-03 | 46-04-  013-04 | 46-04-  013-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 518,48 | 377,32 | 542,06 | 416,69 | 352,5 |
| 1-100-20 | Средний разряд работы 2,0 | чел.-ч |
| 1-100-21 | Средний разряд работы 2,1 | чел.-ч |
| 1-100-23 | Средний разряд работы 2,3 | чел.-ч |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 10,62 | 11,42 | 1,23 | 20,77 | 11,97 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч |  |  | 1,23 |  |  |
| 91.06.03-056 | Лебедки электрические тяговым усилием  78,48 кН (8 т) | маш.-ч | 10,32 | 10,82 |  | 20,27 | 11,47 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5  т | маш.-ч | 0,3 | 0,6 |  | 0,5 | 0,5 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 9,13 | 18,27 |  | 13,42 | 13,42 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10  атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 8,47 | 6,61 | 3,25 | 59,45 | 27,77 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при  работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 16,94 | 13,22 | 6,5 | 178,35 | 83,31 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 1,28 | 2,56 | 1,88 | 1,88 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 9,73 | 19,45 | 14,3 | 14,3 |

**Таблица ГЭСН 46-04-014 Разборка ступеней**

**Состав работ:**

01. Разборка каменных и железобетонных ступеней.

**Измеритель: 100 м ступеней**

Разборка каменных и железобетонных ступеней:

46-04-014-01 на косоурах без заделки концов

46-04-014-02 на сплошном основании

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  014-01 | 46-04-  014-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 66,1 | 92,12 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 0,81 | 1,28 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных  компрессоров | маш.-ч | 1,62 | 2,56 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т | 2,11 | 12,25 |
| Строительный мусор |

### Таблица ГЭСН 46-04-015 Разборка облицовки из тесаного камня

#### Состав работ:

01. Разборка облицовки с очисткой от раствора.

#### Измеритель: 100 м2

* + - 1. Разборка облицовки из тесаного камня

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  015-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 432,93 |
| 1-100-16 | Средний разряд работы 1,6 |

### Таблица ГЭСН 46-04-016 Резка бетонных и железобетонных конструкций стен, перегородок и перекрытий дисковыми стенорезными машинами

#### Состав работ:

Для нормы 46-04-016-01:

* + - * 1. Разметка линии резания, мест крепления направляющей шины.
        2. Установка направляющей шины в готовые отверстия, включая затяжку болтовых соединений до проектного усилия.
        3. Сборка стенорезной машины, включая установку режущего диска на поворотную стрелу.
        4. Подключение электропитания, проверка направления вращения режущего диска, фазировка, сборка системы охлаждения и промывки.
        5. Сборка гидравлической схемы, проверка уровня масла, проведение необходимых регулировок и отладки системы гидравлического привода, проверка работоспособности стенорезной машины на холостом ходу.
        6. Подача воды на маслостанцию и стенорезную машину, пробная резка при малых оборотах.
        7. Резка бетонной конструкции, контроль процесса резки.
        8. Демонтаж стенорезной машины. Для нормы 46-04-016-02:

1. Смена режущего диска.
2. Подача воды на маслостанцию и стенорезную машину, пробная резка при малых оборотах.
3. Резка бетонной конструкции, контроль процесса резки.

#### Измеритель: м реза

* + - 1. Резка дисковыми стенорезными машинами бетонных и железобетонных конструкций стен, перегородок и перекрытий глубиной 230 мм
      2. На каждые 100 мм увеличения глубины реза добавлять к норме 46-04-016-01

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  016-01 | 46-04-  016-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 3,92 | 0,97 |
| 1-100-50 | Средний разряд работы 5,0 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 1,87 | 0,48 |
| 91.21.22-391 | Стенорезные машины, максимальная глубина резки 730 мм |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,1142 | 0,0655 |
| 01.7.15.02-0042 | Болты анкерные с гайкой стальные фрикционные расклинивающиеся, с наружной резьбой М12, диаметр 16 мм, длина 110 мм | 100 шт | 0,02 |  |
| 01.7.17.06 | Диск отрезной алмазный | шт | П | П |

## Таблица ГЭСН 46-04-017 Демонтаж железобетонных конструкций экскаваторами-разрушителями с навесным оборудованием

### Состав работ:

Для нормы 46-04-017-05:

* + - * 1. Разрушение бетона без резки арматурного каркаса (сетки).
        2. Зачистка (демонтаж) арматурного каркаса (сетки).
        3. Замена рабочих элементов гидроножниц.
        4. Перемещение (перекладка) обрушенных фрагментов к месту их разукрупнения.
        5. Разукрупнение демонтированных фрагментов. Для нормы 46-04-017-06:

1. Послойное разрушение бетона до арматурного каркаса (сетки) гидромолотом.
2. Замена навесного оборудования.
3. Зачистка (демонтаж) арматурного каркаса (сетки) гидроножницами.
4. Замена рабочего элемента гидромолота.
5. Замена рабочих элементов гидроножниц.
6. Перемещение (перекладка) демонтированных фрагментов к месту их разукрупнения.
7. Разукрупнение демонтированных фрагментов.

### Измеритель: м3

Демонтаж железобетонных конструкций высотой свыше 25 до 30,5 м толщиной: 46-04-017-05 свыше 400 до 600 мм

46-04-017-06 свыше 600 до 1000 мм

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-04-  017-05 | 46-04-  017-06 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 0,68 | 2,81 |
| 1-100-20 | Средний разряд работы 2,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,42 | 5,93 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.01.05-090 | Экскаваторы-разрушители дизельные на гусеничном ходу с комплектом  оборудования для демонтажа железобетонных конструкций, длина стрелы 28 м, масса экскаватора 130 т | маш.-ч | 2,86 | 4,33 |
| 91.01.05-095 | Ножницы гидравлические для разукрупнения железобетонных конструкций на базе экскаватора на гусеничном ходу массой 35-50 т, усилие сжатия 1000-  1200 кН | маш.-ч | 0,22 | 0,22 |
| 91.01.05-518 | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, объем ковша 1,8 м3 | маш.-ч | 0,012 | 0,012 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,33 | 1,37 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.4.01.03-0004 | Пика из термообработанной высоколегированной стали с большим содержанием хрома, длина зубила 1350 мм, длина пики 640 мм, диаметр  пики 155 мм | шт |  | 0,1084 |
| 01.4.01.06-0002 | Зубья рабочие из закаленной стали, давление на концах зубьев 350 бар | компл | 0,3163 | 0,0309 |
| 01.4.02.03-0004 | Ножи из закаленной стали универсальные для гидравлических ножниц, усилие создаваемое лезвиями 650 т, длина лезвий 525 мм | компл | 0,3163 | 0,0309 |

## Раздел 5. ВРЕМЕННЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ И УСТРОЙСТВА ПРИ

**ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ**

### Таблица ГЭСН 46-05-001 Устройство временных защитных ограждений

#### Состав работ:

Для норм 46-05-001-01, 46-05-001-02:

* + - * 1. Устройство каркаса из бревен и досок.
        2. Устройство настила с покрытием толем в два слоя.
        3. Разборка ограждений.

Для нормы 46-05-001-03:

1. Устройство каркаса из бревен и досок.
2. Обшивка досками по каркасу с покрытием толем в один слой.
3. Разборка ограждений.

#### Измеритель: 100 м2

Устройство временных защитных ограждений:

* + - 1. горизонтальных с настилом по нижним поясам ферм
      2. горизонтальных с настилом по балкам на стойках из бревен 46-05-001-03 вертикальных с обшивкой по каркасу из досок

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-05-  001-01 | 46-05-  001-02 | 46-05-  001-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 85,23 | 105,46 | 52,44 |
| 1-100-22 | Средний разряд работы 2,2 | чел.-ч |
| 1-100-26 | Средний разряд работы 2,6 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,09 | 1,22 | 0,46 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,44 | 0,49 | 0,19 |
| 91.06.03-055 | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т) | маш.-ч | 1,31 | 1,47 | 0,56 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,65 | 0,73 | 0,27 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.15.06-0022 | Гвозди стальные толевые, диаметр 2-3 мм, длина 20-40 мм | кг | 3 | 3 | 3 |
| 01.7.15.06-0111 | Гвозди строительные | т | 0,015 | 0,016 | 0,0141 |
| 08.1.02.11-0001 | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,5-4,5 кг | т |  | 0,0171 |  |
| 08.3.03.06-0002 | Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм | т | 0,073 |  |  |
| 11.1.02.04-0031 | Лесоматериалы круглые хвойных пород неокоренные, длина 3-6,5 м, диаметр 14-24 см, сорт II-III | м3 | 0,98 | 1,5 |  |
| 11.1.03.05-0066 | Доска необрезная хвойных пород, естественной влажности, длина  2-6,5 м, ширина 100-250, толщина 30-50 мм, сорт IV | м3 | 1,54 | 2,23 | 1,11 |
| 12.1.02.15 | Материалы рулонные | м2 | 230 | 230 | 115 |

### Таблица ГЭСН 46-05-002 Установка устройств при производстве работ по усилению поясов и решеток ферм

#### Состав работ:

* + - * 1. Установка и снятие лебедок и такелажной оснастки.
        2. Установка, перестановка и снятие приставных инвентарных лестниц.
        3. Подъем, навеска, перенавеска и снятие навесных инвентарных лестниц и люлек, сборно-разборных подмостей индивидуального изготовления, страховочного каната.

#### Измеритель: м фермы

Установка устройств при производстве работ по усилению:

* + - 1. поясов ферм
      2. решеток ферм

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-05-  002-01 | 46-05-  002-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 6,34 | 10,09 |
| 1-100-29 | Средний разряд работы 2,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,03 | 0,03 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,01 | 0,01 |
| 91.06.03-055 | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т) | маш.-ч | 0,58 | 1,16 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,02 | 0,02 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.20.08-0071 | Канат пеньковый тросовой свивки, пропитанный, диаметр 26 мм | т | 0,00001 | 0,00001 |
| 01.7.20.08-0072 | Канат трехпрядный из капроновых нитей | т | 0,00006 | 0,00006 |
| 08.1.02.11-0001 | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,5-4,5 кг | т | 0,00136 | 0,00273 |
| 08.3.03.06-0002 | Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм | т | 0,00018 | 0,00018 |
| 11.2.13.06 | Щиты настила | м2 | П | П |

### Таблица ГЭСН 46-05-003 Установка устройств при производстве работ по усилению отдельных элементов решетки ферм

#### Состав работ:

* + - * 1. Установка и снятие лебедок и такелажной оснастки.
        2. Установка, перестановка и снятие приставных инвентарных лестниц.
        3. Подъем, навеска, перенавеска и снятие навесных инвентарных лестниц и люлек, сборно-разборных подмостей индивидуального изготовления, страховочного каната.

#### Измеритель: элемент фермы

Установка устройств при производстве работ по усилению: 46-05-003-01 первого элемента решетки ферм

* + - 1. каждого последующего элемента решетки ферм

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-05-  003-01 | 46-05-  003-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 31,72 | 20,93 |
| 1-100-31 | Средний разряд работы 3,1 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,38 | 0,27 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,15 | 0,11 |
| 91.06.03-055 | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т) | маш.-ч | 3,48 | 2,78 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,23 | 0,16 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.20.08-0071 | Канат пеньковый тросовой свивки, пропитанный, диаметр 26 мм | т | 0,0001 | 0,0001 |
| 01.7.20.08-0072 | Канат трехпрядный из капроновых нитей | т | 0,00006 | 0,00006 |
| 08.1.02.11-0001 | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,5-4,5 кг | т | 0,0109 | 0,00881 |
| 08.3.03.06-0002 | Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм | т | 0,00019 | 0,00019 |
| 11.2.13.06 | Щиты настила | м2 | П | П |

### Таблица ГЭСН 46-05-004 Установка устройств при производстве работ по усилению узлов ферм

#### Состав работ:

* + - * 1. Установка и снятие лебедок и такелажной оснастки.
        2. Установка, перестановка и снятие приставных инвентарных лестниц.
        3. Подъем, навеска, перенавеска и снятие навесных инвентарных лестниц и люлек, сборно-разборных подмостей индивидуального изготовления, страховочного каната.

#### Измеритель: узел

* + - 1. Установка устройств при производстве работ по усилению узлов ферм

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-05-  004-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 35,64 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,11 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,04 |
| 91.06.03-055 | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т) | маш.-ч | 3,48 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,07 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.7.20.08-0071 | Канат пеньковый тросовой свивки, пропитанный, диаметр 26 мм | т | 0,00006 |
| 01.7.20.08-0072 | Канат трехпрядный из капроновых нитей | т | 0,00004 |
| 08.1.02.11-0001 | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,5-4,5 кг | т | 0,00515 |
| 08.3.03.06-0002 | Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм | т | 0,00012 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 0,49 |

### Таблица ГЭСН 46-05-005 Установка устройств при производстве работ по усилению поясов

**балок**

#### Состав работ:

* + - * 1. Установка и снятие лебедок и такелажной оснастки.
        2. Установка, перестановка и снятие приставных инвентарных лестниц.
        3. Подъем, навеска, перестановка и снятие инвентарных лестниц, люлек, сборно-разборных подмостей индивидуального изготовления, страховочного каната.

#### Измеритель: м балки

Установка устройств при производстве работ по усилению: 46-05-005-01 верхнего пояса балок

* + - 1. нижнего пояса балок

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-05-  005-01 | 46-05-  005-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 10,26 | 13,52 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,17 | 0,17 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,07 | 0,07 |
| 91.06.03-055 | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т) | маш.-ч | 1,36 | 1,36 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,1 | 0,1 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.20.08-0071 | Канат пеньковый тросовой свивки, пропитанный, диаметр 26 мм | т | 0,00002 | 0,00002 |
| 01.7.20.08-0072 | Канат трехпрядный из капроновых нитей | т | 0,00001 | 0,00001 |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей и круглых труб | т | 0,01 | 0,01 |
| 08.3.03.06-0002 | Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм | т | 0,00004 | 0,00004 |
| 11.2.13.06 | Щиты настила | м2 | П |  |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 |  | 0,6 |

### Таблица ГЭСН 46-05-006 Установка устройств при производстве работ по усилению опорных узлов многопролетных ригелей и заделке трещин в стенах

#### Состав работ:

* + - * 1. Установка и снятие лебедок и такелажной оснастки.
        2. Установка, перестановка и снятие приставных инвентарных лестниц.
        3. Подъем, навеска, перенавеска и снятие навесных инвентарных лестниц и люлек, сборно-разборных подмостей индивидуального изготовления, страховочного каната.

#### Измеритель: узел

* + - 1. Установка устройств при усилении опорных узлов многопролетных ригелей 46-05-006-02 Установка устройств при заделке трещин в стенах

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-05-  006-01 | 46-05-  006-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 75,32 | 37,28 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,77 | 0,29 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,33 | 0,12 |
| 91.06.03-055 | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т) | маш.-ч | 6,96 | 3,48 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,44 | 0,17 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.20.08-0071 | Канат пеньковый тросовой свивки, пропитанный, диаметр 26 мм | т | 0,00001 | 0,00001 |
| 01.7.20.08-0072 | Канат трехпрядный из капроновых нитей | т | 0,00004 | 0,00004 |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей и круглых труб | т | 0,09 | 0,06 |
| 08.3.03.06-0002 | Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм | т | 0,00014 | 0,0004 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 4,16 | 0,74 |

### Таблица ГЭСН 46-05-007 Установка защитного горизонтального ограждения из профнастила под верхними поясами ферм при замене конструкций покрытия

#### Состав работ:

* + - * 1. Установка и снятие лебедок и такелажной оснастки.
        2. Подъем, установка и снятие лестниц, люлек, защитного настила по прогонам под верхними поясами ферм, переходных мостиков.
        3. Устройство путей для крышного крана и грузовой тележки.

#### Измеритель: 100 м2

* + - 1. Установка защитного горизонтального ограждения из профнастила под верхними поясами ферм при замене конструкций покрытия

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-05-  007-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 77,37 |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,13 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.06-007 | Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 0,81 |
| 91.06.03-062 | Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т) | маш.-ч | 3,39 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,32 |
| 91.17.04-171 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А | маш.-ч | 0,41 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 1,352 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 0,4 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 1 |
| 01.7.15.08-0011 | Заклепки комбинированные для соединения профилированного стального настила и разнообразных листовых деталей | т | 0,001 |
| 01.7.15.14-0083 | Шурупы самонарезающие стальные оцинкованные кровельные с шестигранной головкой и шайбой, наконечник сверло, диаметр 4,8 мм, длина 50 мм | т | 0,002 |
| 07.2.03.04-0001 | Конструкции металлические каркасов, основных несущих зданий производственного  и непроизводственного назначения | т | 0,06 |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с преобладанием гнутых профилей и круглых труб | т | 0,04 |
| 08.2.02.16-0011 | Канаты стальные арматурные | кг | 9,6 |
| 08.3.03.06-0002 | Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм | т | 0,00003 |
| 08.3.09.05 | Стальной гнутый профиль неоцинкованный (профилированный настил) | т | П |
| 11.1.03.06-0075 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100- 250 мм, толщина 30-40 мм, сорт III | м3 | 0,001 |
| 11.2.13.06-0012 | Щиты настила, толщина 25 мм | м2 | 1,86 |

### Таблица ГЭСН 46-05-008 Работы по обеспечению устойчивости и безопасности ведения работ

#### Состав работ:

Для норм 46-05-008-01, 46-05-008-02:

* + - * 1. Установка и снятие опорных стоек. Для нормы 46-05-008-03:

1. Приварка мелких металлических конструкций массой до 10 кг, срезка их и зачистка.

#### Измеритель: т металлоконструкций

Установка, снятие временных опорных стоек для обеспечения устойчивости: 46-05-008-01 ферм

* + - 1. подкрановых балок
      2. Монтаж мелких металлоконструкций массой до 10 кг

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-05-  008-01 | 46-05-  008-02 | 46-05-  008-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 37,06 | 41,64 | 84,69 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 | чел.-ч |
| 1-100-38 | Средний разряд работы 3,8 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,76 | 0,76 | 0,65 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.06.03-055 | Лебедки электрические тяговым усилием 19,62 кН (2 т) | маш.-ч | 6,54 | 8,67 |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,76 | 0,76 | 0,65 |
| 91.17.04-233 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 350 А | маш.-ч | 14,85 | 10,56 | 9,51 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч |  |  | 21,51 |
| 01.7.11.07-0227 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей УОНИ 13/45, Э42А, диаметр 4-5 мм | кг | 13 | 9 | 8,1 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 1 | 10 |  |
| 07.2.07.11 | Стойки металлические опорные | т | 1 | 1 |  |
| 07.2.07.13 | Конструкции металлические мелкие | т |  |  | 1 |
| 08.1.02.11-0001 | Поковки из квадратных заготовок, масса 1,5-4,5 кг | т | 0,007 |  |  |
| 08.3.03.06-0002 | Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм | т | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |
| 25.1.01.05-0013 | Шпала из древесины хвойных пород, пропитанная, для железных дорог широкой колеи, тип III | шт | 3 |  |  |

### Таблица ГЭСН 46-05-009 Установка и снятие временных тупиков, упоров, ограждений и

**предварительное напряжение подстропильных ферм**

#### Состав работ:

Для нормы 46-05-009-01:

01. Установка и снятие тупиков, упоров, стоечного ограждения. Для нормы 46-05-009-02:

01. Установка гидравлического домкрата, сборка и разборка монтажного приспособления.

#### Измеритель: шт

* + - 1. Установка и снятие временных тупиков, упоров, ограждений
      2. Создание предварительного напряжения в подстропильной ферме с помощью гидравлического домкрата

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-05-  009-01 | 46-05-  009-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 29,98 | 32,05 |
| 1-100-33 | Средний разряд работы 3,3 | чел.-ч |
| 1-100-41 | Средний разряд работы 4,1 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,2 | 0,05 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,08 | 0,02 |
| 91.06.01-002 | Домкраты гидравлические, грузоподъемность 6,3-25 т | маш.-ч |  | 4 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,12 | 0,03 |
| 91.17.04-171 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А | маш.-ч | 0,46 |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  | 0,0015 |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 13 |
| 01.7.11.07-0054 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей АНО-6, Э42, диаметр 6 мм | т |  |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные | кг | 10 |
| 07.2.07.12-0011 | Металлоконструкции зданий и сооружений с преобладанием гнутых  профилей и круглых труб | т | П | 0,02 |
| 08.2.02.16 | Канаты стальные | кг | П |
| 25.1.06.23 | Конструкции тупиков и упоров | т |  |

## Раздел 6. РАЗБОРКА ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

## Таблица ГЭСН 46-06-001 Разборка надземной части

### Состав работ:

Для норм с 46-06-001-01 по 46-06-001-03:

1. Разборка зданий с применением строительных машин и механизмов.
2. Выборка годных материалов с очисткой и укладкой в штабели.
3. Перевозка материалов, полученных от разборки, на промежуточный склад. Для норм с 46-06-001-04 по 46-06-001-06:

01. Разборка зданий с применением строительных машин и механизмов.

### Измеритель: 10 м3 строительного объема

Разборка надземной части с сохранением годных материалов: 46-06-001-01 деревянных зданий любой этажности

* + - 1. кирпичных зданий 1, 2-этажных
      2. кирпичных зданий 3-х и более этажных

Разборка надземной части без сохранения годных материалов: 46-06-001-04 деревянных зданий любой этажности

* + - 1. кирпичных зданий 1, 2-этажных
      2. кирпичных зданий 3-х и более этажных

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-06-  001-01 | 46-06-  001-02 | 46-06-  001-03 | 46-06-  001-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 13,97 | 14,56 | 15,01 | 10,3 |
| 1-100-22 | Средний разряд работы 2,2 | чел.-ч |
| 1-100-23 | Средний разряд работы 2,3 | чел.-ч |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,19 | 0,93 | 1,15 | 0,06 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.01.01-034 | Бульдозеры, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 0,04 | 0,22 | 0,44 | 0,02 |
| 91.01.05-085 | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, объем ковша 0,5 м3 | маш.-ч | 0,06 | 0,33 | 0,32 | 0,02 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,05 | 0,15 | 0,19 | 0,02 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,04 | 0,23 | 0,2 |  |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм),  производительность до 5 м3/мин | маш.-ч |  | 1,25 | 1,25 | 0,07 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от  передвижных компрессоров | маш.-ч |  | 5 | 5 | 0,28 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т |  |  |  | 2,42 |
| Строительный мусор |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-06-  001-05 | 46-06-  001-06 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 10,8 | 11 |
| 1-100-29 | Средний разряд работы 2,9 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,35 | 0,52 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.01.01-034 | Бульдозеры, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 0,1 | 0,27 |
| 91.01.05-085 | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, объем ковша 0,5 м3 | маш.-ч | 0,18 | 0,18 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,07 | 0,07 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 0,85 | 0,85 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 3,41 | 3,41 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т | 4,6 | 4,7 |
| Строительный мусор |

**Таблица ГЭСН 46-06-002 Разборка надземной части сараев**

**Состав работ:**

Для нормы 46-06-002-01:

01. Разборка зданий с применением строительных машин и механизмов.

02. Выборка годных материалов с очисткой и укладкой в штабели.

03. Перевозка материалов, полученных от разборки, на промежуточный склад.

Для нормы 46-06-002-02:

01. Разборка зданий с применением строительных машин и механизмов.

Для нормы 46-06-002-03:

01. Разборка зданий.

**Измеритель: 10 м2 площади застройки**

Разборка надземной части кирпичных сараев:

46-06-002-01 с сохранением годных материалов

46-06-002-02 без сохранения годных материалов

46-06-002-03 Разборка надземной части тесовых сараев без сохранения годных материалов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-06-  002-01 | 46-06-  002-02 | 46-06-  002-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 47,17 | 42,33 | 13,96 |
| 1-100-23 | Средний разряд работы 2,3 | чел.-ч |
| 1-100-27 | Средний разряд работы 2,7 | чел.-ч |
| 1-100-28 | Средний разряд работы 2,8 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,66 | 0,99 |  |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.01.01-034 | Бульдозеры, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 0,66 | 0,44 |
| 91.01.05-105 | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, объем ковша 0,5 м3 | маш.-ч | 0,22 | 0,2 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,33 | 0,16 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,45 | 0,19 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 3,77 | 1,83 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных  компрессоров | маш.-ч | 15,08 | 7,32 |

### Таблица ГЭСН 46-06-003 Разборка санитарно-технических систем

#### Состав работ:

* + - * 1. Разборка санитарно-технических систем.
        2. Отвозка металлолома автотранспортом с погрузкой и выгрузкой.

#### Измеритель: 10 м3 строительного объема

Разборка санитарно-технических систем:

* + - 1. водопровода
      2. центрального отопления
      3. канализации

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-06-  003-01 | 46-06-  003-02 | 46-06-  003-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 1,2 | 5 | 6,5 |
| 1-100-37 | Средний разряд работы 3,7 | чел.-ч |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч |
| 1-100-46 | Средний разряд работы 4,6 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,05 | 0,34 | 0,35 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,02 | 0,13 | 0,13 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,03 | 0,21 | 0,22 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 0,27 | 0,27 |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  | 0,024 |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,039 | 0,039 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 0,3 | 0,3 |
|  | Строительный мусор | т | 0,022 | 0,015 |

## Таблица ГЭСН 46-06-004 Разборка фундаментов жилых зданий из бутового камня

### Состав работ:

* + - * 1. Разборка фундаментов жилых зданий из бутового камня.

### Измеритель: 10 м2 площади застройки

* + - 1. Разборка фундаментов жилых зданий из бутового камня

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-06-  004-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 21 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,65 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.01.05-085 | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, объем ковша 0,5 м3 | маш.-ч | 0,65 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 1,43 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 5,72 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т | 7,6 |
| Строительный мусор |

**Таблица ГЭСН 46-06-005 Разборка лестниц подземной части жилых зданий**

**Состав работ:**

01. Разборка лестниц подземной части жилых зданий.

**Измеритель: 10 м2 горизонтальной проекции**

46-06-005-01 Разборка лестниц подземной части жилых зданий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-06-  005-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 4,5 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,05 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.01.05-085 | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, объем ковша 0,5 м3 | маш.-ч | 0,05 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 0,02 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 0,04 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т | 1,8 |
| Строительный мусор |

**Таблица ГЭСН 46-06-006 Разборка полов с основанием подземной части жилых зданий**

**Состав работ:**

01. Разборка полов с основанием подземной части жилых зданий.

**Измеритель: 10 м2**

46-06-006-01 Разборка полов с основанием подземной части жилых зданий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-06-  006-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 5,9 |
| 1-100-35 | Средний разряд работы 3,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,38 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.01.05-085 | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, объем ковша 0,5 м3 | маш.-ч | 0,38 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 0,07 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 0,14 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т | 1,3 |
| Строительный мусор |

**Таблица ГЭСН 46-06-007 Разборка стен из кирпича подземной части жилых зданий**

**Состав работ:**

01. Разборка стен из кирпича подземной части жилых зданий.

**Измеритель: 10 м3 строительного объема**

46-06-007-01 Разборка стен из кирпича подземной части жилых зданий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-06-  007-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 19,5 |
| 1-100-36 | Средний разряд работы 3,6 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,85 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.01.05-085 | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, объем ковша 0,5 м3 | маш.-ч | 0,85 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч | 0,16 |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессоров | маш.-ч | 0,32 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т | 6 |
| Строительный мусор |

### Таблица ГЭСН 46-06-008 Разборка индивидуальных металлических гаражей с вывозкой

#### Состав работ:

* + - * 1. Разборка индивидуальных металлических гаражей с вывозкой.

#### Измеритель: шт

* + - 1. Разборка индивидуальных металлических гаражей с вывозкой

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-06-  008-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 25,4 |
| 1-100-20 | Средний разряд работы 2,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,74 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.01.05-105 | Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу, объем ковша 0,5 м3 | маш.-ч | 0,12 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,09 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 1,53 |

**Таблица ГЭСН 46-06-009 Комплексная разборка зданий**

**Состав работ:**

Для норм с 46-06-009-01 по 46-06-009-03:

01. Полная комплексная разборка зданий, включая фундаменты, с применением строительных машин и механизмов.

Для норм 46-06-009-04, 46-06-009-05:

* + - * 1. Полная комплексная разборка зданий, включая фундаменты, с применением строительных машин и механизмов.
        2. Выборка годных материалов с очисткой с укладкой в штабели.
        3. Перевозка материалов, полученных от разборки, на промежуточный склад.

### Измеритель: 100 м3 строительного объема, включая подвал

Разборка зданий методом обрушения: 46-06-009-01 кирпичных отапливаемых

* + - 1. кирпичных неотапливаемых
      2. деревянных жилых домов и прочих отапливаемых зданий

Поэлементная разборка всех конструкций зданий с сохранением годных материалов: 46-06-009-04 кирпичных отапливаемых

46-06-009-05 прочих неотапливаемых, включая склады, сараи и строения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-06-  009-01 | 46-06-  009-02 | 46-06-  009-03 | 46-06-  009-04 | 46-06-  009-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 32,84 | 23,1 | 15,51 | 405,5 | 38,29 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 19 | 19 | 7,65 | 22,36 | 6,95 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.01.01-034 | Бульдозеры, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 0,56 | 0,56 | 0,28 |  | 1,75 |
| 91.01.05-089 | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, объем ковша 1,25 м3 | маш.-ч | 12,54 | 12,54 | 4,72 |  | 1,75 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу,  грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 2,1 | 2,1 | 1,05 | 18,56 | 1,85 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5  т | маш.-ч | 3,8 | 3,8 | 1,6 | 3,8 | 1,6 |
| 91.18.01-508 | Компрессоры винтовые передвижные с  электродвигателем, давление до 1 МПа (10 атм), производительность до 5 м3/мин | маш.-ч |  |  |  | 6,38 |  |
| 91.21.10-002 | Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессоров | маш.-ч |  |  |  | 25,52 |  |

## Раздел 7. ЗАМЕНА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ СООРУЖЕНИЙ

### Таблица ГЭСН 46-07-010 Замена элементов конструкций резервуаров стальных вертикальных цилиндрических для нефти и нефтепродуктов

#### Состав работ:

Для норм с 46-07-010-01 по 46-07-010-05:

1. Устройство и усиление монтажного проема.
2. Демонтаж днища резервуара и окраек.
3. Изготовление и монтаж днища и окраек.
4. Изготовление, монтаж и демонтаж приспособлений.
5. Производство сварочных работ.
6. Перемещение металлоконструкций от приобъектного склада до монтажной площадки на расстояние до 1000 м.
7. Испытание резервуара наливом воды.
8. Контроль сварных соединений.

Для норм с 46-07-010-06 по 46-07-010-10:

1. Устройство и усиление монтажного проема.
2. Демонтаж днища резервуара, первого пояса и окраек.
3. Изготовление и монтаж днища, первого пояса и окраек.
4. Изготовление, монтаж и демонтаж приспособлений.
5. Производство сварочных работ.
6. Перемещение металлоконструкций от приобъектного склада до монтажной площадки на расстояние до 1000 м.
7. Испытание резервуара наливом воды.
8. Контроль сварных соединений.

#### Измеритель: т

Замена днища резервуаров стальных вертикальных цилиндрических для нефти и нефтепродуктов вместимостью:

46-07-010-01 1000 м3

46-07-010-02 2000 м3

46-07-010-03 3000 м3

46-07-010-04 5000 м3

46-07-010-05 10000 м3

Замена днища и первого пояса резервуаров стальных вертикальных цилиндрических для нефти и нефтепродуктов вместимостью:

46-07-010-06 1000 м3

46-07-010-07 2000 м3

46-07-010-08 3000 м3

46-07-010-09 5000 м3

46-07-010-10 10000 м3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-07-  010-01 | 46-07-  010-02 | 46-07-  010-03 | 46-07-  010-04 | 46-07-  010-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 300,07 | 257,66 | 218,92 | 178,98 | 169,86 |
| 1-100-42 | Средний разряд работы 4,2 | чел.-ч |
| 1-100-43 | Средний разряд работы 4,3 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 39,14 | 30,96 | 24,15 | 21,72 | 14,94 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 19,08 | 19 | 14,82 | 15,39 | 10,39 |
| 91.06.03-047 | Лебедки ручные и рычажные тяговым  усилием 31,39 кН (3,2 т) | маш.-ч | 55,17 | 21,61 | 15,76 | 10,81 | 9,58 |
| 91.06.03-063 | Лебедки электрические тяговым усилием до  49,05 кН (5 т) | маш.-ч | 11,73 | 5,34 | 5,05 | 4,69 | 5,23 |
| 91.10.01-002 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 300 м3/ч | маш.-ч | 18,09 | 10,44 | 8,1 | 5,1 | 3,62 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  5 т | маш.-ч | 1,43 | 0,97 | 0,68 | 0,68 | 0,39 |
| 91.14.04-001 | Тягачи седельные, нагрузка на седельно- сцепное устройство до 12 т | маш.-ч | 0,54 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,54 |
| 91.14.05-012 | Полуприцепы общего назначения,  грузоподъемность до 15 т | маш.-ч | 0,54 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,54 |
| 91.17.02-004 | Аппараты рентгеновские переносные постоянного потенциала, диапазон регулирования напряжения на рентгеновской  трубке 70-180 кВ, сила анодного тока 1-5 мА, просвечиваемая толщина до 30 мм по стали | маш.-ч | 2,75 | 1,44 | 1,02 | 0,62 | 0,49 |
| 91.17.02-101 | Установка контроля герметичности шва  вакуумная | маш.-ч | 2,23 | 0,81 | 1,48 | 1,08 | 1,45 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 15,91 | 11,58 | 11,08 | 7,2 | 8,07 |
| 91.17.04-171 | Аппараты сварочные для ручной дуговой сварки, сварочный ток до 500 А | маш.-ч | 39,49 | 26,44 | 25,78 | 19,09 | 23,42 |
| 91.21.12-002 | Ножницы листовые кривошипные  гильотинные | маш.-ч |  | 2,44 | 1,76 |  |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 6 | 5,6 | 4,1 | 4 | 4,2 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан смесь техническая | кг | 0,84 | 0,76 | 0,69 | 0,52 | 0,56 |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная | м3 | 604,2 | 226,29 | 232,72 | 219 | 308,27 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 214,515 | 246,657 | 210,57 | 149,319 | 155,619 |
| 01.7.07.24 | Пленка радиографическая листовая, размеры 240х300 мм | м2 | 0,1793 | 0,094 | 0,0663 | 0,0404 | 0,0323 |
| 01.7.07.19-0021 | Порошок моющий | кг | 0,0013 | 0,0011 | 0,0009 | 0,0006 | 0,0005 |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель | л | 0,219 | 0,127 | 0,093 | 0,058 | 0,049 |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж | л | 0,179 | 0,094 | 0,066 | 0,04 | 0,032 |
| 01.7.11.07-0041 | Электроды сварочные для сварки низколегированных и углеродистых сталей Э55, диаметр 4 мм | т | 0,023 | 0,014 | 0,013 | 0,01 | 0,013 |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные, размеры 400х400 мм, поверхностная плотность от 105 до 130 г/м2 | м2 | 0,664 | 0,547 | 0,445 | 0,285 | 0,273 |
| 05.1.05.16-0001 | Блоки анкерные под якорь железобетонные, бетон В22,5, объем от 1 до 4 м3, расход арматуры от 50 до 100 кг/м3 | м3 | 0,294 | 0,11 | 0,073 | 0,041 | 0,029 |
| 08.3.05.02 | Сталь листовая | т | 1,132 | 1,14 | 1,141 | 1,121 | 1,111 |
| 08.3.12.04 | Металлопрокат | т | 0,108 | 0,041 | 0,046 | 0,027 | 0,024 |
| 14.2.06.03-0521 | Жидкость индикаторная | л | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 |
| 14.4.02.09-0402 | Краска маркировочная для электротехнических изделий | кг | 0,0336 | 0,0176 | 0,0124 | 0,0076 | 0,061 |
| 25.1.01.05-0025 | Шпала из древесины хвойных пород, пропитанная, тип II, длина 1500 мм | шт | 9,24 | 6,92 | 4,56 | 2,6 | 1,85 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-07- | 46-07- | 46-07- | 46-07- | 46-07- |
| 010-06 | 010-07 | 010-08 | 010-09 | 010-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |  |  |
| 1-100-43 | Средний разряд работы 4,3 | чел.-ч | 321,66 | 244,58 | 216,31 | 195,13 | 160,8 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 31,26 | 26,42 | 23,72 | 20,21 | 15,23 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, | маш.-ч | 17,19 | 17,34 | 16,23 | 14,63 | 11,12 |
|  | грузоподъемность 16 т |  |  |  |  |  |  |
| 91.06.03-047 | Лебедки ручные и рычажные тяговым | маш.-ч | 11,84 | 5,86 | 5,02 | 5 | 6,82 |
|  | усилием 31,39 кН (3,2 т) |  |  |  |  |  |  |
| 91.06.03-063 | Лебедки электрические тяговым усилием до | маш.-ч | 7,61 | 3,64 | 3,52 | 3,68 | 3,73 |
|  | 49,05 кН (5 т) |  |  |  |  |  |  |
| 91.10.01-002 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные, | маш.-ч | 11,74 | 7,11 | 5,65 | 4 | 2,58 |
|  | подача до 300 м3/ч |  |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до | маш.-ч | 1,78 | 1,42 | 1,29 | 1,03 | 0,98 |
|  | 5 т |  |  |  |  |  |  |
| 91.14.04-001 | Тягачи седельные, нагрузка на седельно- | маш.-ч | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
|  | сцепное устройство до 12 т |  |  |  |  |  |  |
| 91.14.05-012 | Полуприцепы общего назначения, | маш.-ч | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
|  | грузоподъемность до 15 т |  |  |  |  |  |  |
| 91.17.02-004 | Аппараты рентгеновские переносные | маш.-ч | 13,27 | 7,67 | 6,61 | 4,5 | 4,1 |
|  | постоянного потенциала, диапазон |  |  |  |  |  |  |
|  | регулирования напряжения на рентгеновской |  |  |  |  |  |  |
|  | трубке 70-180 кВ, сила анодного тока 1-5 мА, |  |  |  |  |  |  |
|  | просвечиваемая толщина до 30 мм по стали |  |  |  |  |  |  |
| 91.17.02-101 | Установка контроля герметичности шва | маш.-ч | 1,45 | 0,55 | 1,03 | 0,85 | 1,03 |
|  | вакуумная |  |  |  |  |  |  |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 13,35 | 10,72 | 9,97 | 7,23 | 6,66 |
| 91.17.04-171 | Аппараты сварочные для ручной дуговой | маш.-ч | 39,33 | 27,38 | 26,53 | 21,06 | 24,16 |
|  | сварки, сварочный ток до 500 А |  |  |  |  |  |  |
| 91.21.12-002 | Ножницы листовые кривошипные | маш.-ч | 1,48 | 2,39 | 2,39 | 2,32 | 1,59 |
|  | гильотинные |  |  |  |  |  |  |
| 91.21.22-194 | Машины листогибочные специальные | маш.-ч | 0,61 | 0,55 | 0,52 | 0,37 | 0,51 |
|  | (вальцы) |  |  |  |  |  |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 4,1 | 4,9 | 3,6 | 4,1 | 3,8 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан смесь техническая | кг | 0,6 | 0,66 | 0,65 | 0,53 | 0,49 |
| 01.7.03.01-0002 | Вода водопроводная | м3 | 392,11 | 154,16 | 162,37 | 171,97 | 219,64 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 188,574 | 201,843 | 173,232 | 138,273 | 129,837 |
| 01.7.07.24 | Пленка радиографическая листовая, размеры | м2 | 0,8668 | 0,5009 | 0,4317 | 0,2935 | 0,2677 |
|  | 240х300 мм |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.07.19-0021 | Порошок моющий | кг | 0,0009 | 0,0007 | 0,0006 | 0,0004 | 0,0004 |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель | л | 0,893 | 0,523 | 0,451 | 0,307 | 0,279 |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж | л | 0,867 | 0,501 | 0,432 | 0,293 | 0,268 |
| 01.7.11.07-0041 | Электроды сварочные для сварки | т | 0,02 | 0,013 | 0,011 | 0,01 | 0,014 |
|  | низколегированных и углеродистых сталей |  |  |  |  |  |  |
|  | Э55, диаметр 4 мм |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.20.08-0122 | Салфетки хлопчатобумажные, размеры | м2 | 0,431 | 0,373 | 0,316 | 0,224 | 0,195 |
|  | 400х400 мм, поверхностная плотность от 105 |  |  |  |  |  |  |
|  | до 130 г/м2 |  |  |  |  |  |  |
| 05.1.05.16-0001 | Блоки анкерные под якорь железобетонные, | м3 | 0,191 | 0,075 | 0,051 | 0,033 | 0,021 |
|  | бетон В22,5, объем от 1 до 4 м3, расход |  |  |  |  |  |  |
|  | арматуры от 50 до 100 кг/м3 |  |  |  |  |  |  |
| 08.3.05.02 | Сталь листовая | т | 1,061 | 1,432 | 1,088 | 1,293 | 1,081 |
| 08.3.12.04 | Металлопрокат | т | 0,106 | 0,042 | 0,029 | 0,019 | 0,012 |
| 14.2.06.03-0521 | Жидкость индикаторная | л | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| 14.4.02.09-0402 | Краска маркировочная для | кг | 0,1625 | 0,0939 | 0,0809 | 0,055 | 0,0502 |
|  | электротехнических изделий |  |  |  |  |  |  |
| 25.1.01.05-0025 | Шпала из древесины хвойных пород, | шт | 12 | 7,08 | 4,77 | 3,07 | 1,98 |
|  | пропитанная, тип II, длина 1500 мм |  |  |  |  |  |  |

### Таблица ГЭСН 46-07-015 Замена металлоконструкций при ремонте резервуаров стальных

**вертикальных цилиндрических для нефти и нефтепродуктов вместимостью 20000 м3**

#### Состав работ:

Для нормы 46-07-015-01:

1. Устройство монтажного проема.
2. Демонтаж дефектного участка днища резервуара.
3. Монтаж ремонтной марки днища.
4. Монтаж и демонтаж приспособлений.
5. Производство сварочных работ, послойная зачистка сварных швов и околошовной зоны.
6. Контроль сварных соединений.
7. Перемещение металлоконструкций от приобъектного склада до монтажной площадки на расстояние до 1000 м. Для нормы 46-07-015-02:
8. Подъем рабочих и материалов к месту производства работ.
9. Демонтаж дефектного участка стенки резервуара.
10. Монтаж ремонтной марки стенки.
11. Монтаж и демонтаж приспособлений.
12. Производство сварочных работ, послойная зачистка сварных швов и околошовной зоны.
13. Контроль сварных соединений.
14. Перемещение металлоконструкций от приобъектного склада до монтажной площадки на расстояние до 1000 м. Для нормы 46-07-015-03:
15. Подъем рабочих и материалов к месту производства работ.
16. Демонтаж дефектного участка крыши резервуара.
17. Монтаж ремонтной марки крыши.
18. Монтаж и демонтаж приспособлений.
19. Производство сварочных работ, послойная зачистка сварных швов и околошовной зоны.
20. Контроль сварных соединений.
21. Перемещение металлоконструкций от приобъектного склада до монтажной площадки на расстояние до 1000 м.

#### Измеритель: т

Замена металлоконструкций при ремонте резервуаров стальных вертикальных цилиндрических для нефти и нефтепродуктов вместимостью 20000 м3,:

* + - 1. днище
      2. стенка
      3. крыша

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-07-  015-01 | 46-07-  015-02 | 46-07-  015-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 151,08 | 47,21 | 164,43 |
| 1-100-55 | Средний разряд работы 5,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 31,3 | 22,38 | 31,11 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 1,83 | 3,11 | 4,75 |
| 91.06.03-061 | Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т) | маш.-ч | 3,55 |  |  |
| 91.06.09-001 | Подъемники телескопические самоходные, рабочая высота 26 м, грузоподъемность 250 кг | маш.-ч |  | 2,57 |  |
| 91.14.04-002 | Тягачи седельные, нагрузка на седельно-сцепное устройство до 15 т | маш.-ч | 0,59 | 0,46 | 0,52 |
| 91.14.05-012 | Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность до 15 т | маш.-ч | 0,59 | 0,46 | 0,52 |
| 91.16.01-004 | Электростанции передвижные, мощность 60 кВт | маш.-ч | 28,88 | 16,24 | 25,84 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные, сварочный ток до 500 А, количество постов 1 | маш.-ч | 28,88 | 16,24 | 25,84 |
| 91.17.02-004 | Аппараты рентгеновские переносные постоянного потенциала, диапазон регулирования напряжения на рентгеновской трубке 70- 180 кВ, сила анодного тока 1-5 мА, просвечиваемая толщина до  30 мм по стали | маш.-ч | 0,38 | 0,21 | 0,41 |
| 91.17.02-101 | Установка контроля герметичности шва вакуумная | маш.-ч | 1,8 | 1,02 | 1,26 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 3,37 | 1,22 | 10,25 |
| 91.17.04-131 | Механизмы подачи проволоки четырехроликовые, скорость подачи проволоки 0,5-25 м/мин, диаметр сварочной проволоки 0,8  -2,4 мм | маш.-ч | 28,88 | 16,24 | 25,84 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.3.02.06-0011 | Углекислый газ | т | 0,007 | 0,0037 | 0,0081 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 9,966 | 4,487 | 7,528 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан смесь техническая | кг | 2,291 | 1,032 | 2,135 |
| 01.7.07.24 | Пленка радиографическая листовая, размеры 300х400 мм | м2 | 0,0256 | 0,0138 | 0,0259 |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель | л | 0,039 | 0,021 | 0,041 |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж | л | 0,025 | 0,014 | 0,027 |
| 01.7.11.04-0052 | Проволока сварочная без покрытия СВ-08Г2С, диаметр 2 мм | кг | 13 | 9 | 15,3 |
| 07.2.07.13 | Конструкции стальные | т | П | П | П |
| 07.2.07.13 | Конструкции стальные приспособлений для монтажа | т | П | П | П |

### Таблица ГЭСН 46-07-020 Замена металлоконструкций при ремонте резервуаров стальных

**вертикальных цилиндрических для нефти и нефтепродуктов вместимостью 50000 м3**

#### Состав работ:

Для нормы 46-07-020-01:

* + - * 1. Устройство монтажного проема.
        2. Демонтаж дефектного участка днища резервуара.
        3. Монтаж ремонтной марки днища.
        4. Монтаж и демонтаж приспособлений.
        5. Производство сварочных работ, послойная зачистка сварных швов и околошовной зоны.
        6. Контроль сварных соединений.
        7. Перемещение металлоконструкций от приобъектного склада до монтажной площадки на расстояние до 1000 м. Для нормы 46-07-020-02:

1. Подъем рабочих и материалов к месту производства работ.
2. Демонтаж дефектного участка стенки резервуара.
3. Монтаж ремонтной марки стенки.
4. Монтаж и демонтаж приспособлений.
5. Производство сварочных работ, послойная зачистка сварных швов и околошовной зоны.
6. Контроль сварных соединений.
7. Перемещение металлоконструкций от приобъектного склада до монтажной площадки на расстояние до 1000 м. Для нормы 46-07-020-03:
8. Подъем рабочих и материалов к месту производства работ.
9. Демонтаж дефектного участка крыши резервуара.
10. Монтаж ремонтной марки крыши.
11. Монтаж и демонтаж приспособлений.
12. Производство сварочных работ, послойная зачистка сварных швов и околошовной зоны.
13. Контроль сварных соединений.
14. Перемещение металлоконструкций от приобъектного склада до монтажной площадки на расстояние до 1000 м.

#### Измеритель: т

Замена металлоконструкций при ремонте резервуаров стальных вертикальных цилиндрических для нефти и нефтепродуктов вместимостью 50000 м3,:

* + - 1. днище
      2. стенка
      3. крыша плавающая

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-07-  020-01 | 46-07-  020-02 | 46-07-  020-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 111,94 | 46,55 | 184,73 |
| 1-100-55 | Средний разряд работы 5,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 26,01 | 27,4 | 44,3 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 1,46 | 3,77 | 5,76 |
| 91.06.03-061 | Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т) | маш.-ч | 2,88 |  |  |
| 91.06.09-001 | Подъемники телескопические самоходные, рабочая высота 26 м, грузоподъемность 250 кг | маш.-ч |  | 4,73 |  |
| 91.14.04-002 | Тягачи седельные, нагрузка на седельно-сцепное устройство до  15 т | маш.-ч | 0,59 | 0,46 | 0,52 |
| 91.14.05-012 | Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность до 15 т | маш.-ч | 0,59 | 0,46 | 0,52 |
| 91.16.01-004 | Электростанции передвижные, мощность 60 кВт | маш.-ч | 23,96 | 18,44 | 38,02 |
| 91.17.01-004 | Выпрямители сварочные, сварочный ток до 500 А, количество постов 1 | маш.-ч | 23,96 | 18,44 | 38,02 |
| 91.17.02-004 | Аппараты рентгеновские переносные постоянного потенциала, диапазон регулирования напряжения на рентгеновской трубке 70- 180 кВ, сила анодного тока 1-5 мА, просвечиваемая толщина до  30 мм по стали | маш.-ч | 0,27 | 0,14 | 0,39 |
| 91.17.02-101 | Установка контроля герметичности шва вакуумная | маш.-ч | 1,44 | 1,15 | 2,38 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 4,31 | 2,13 | 8,16 |
| 91.17.04-131 | Механизмы подачи проволоки четырехроликовые, скорость подачи проволоки 0,5-25 м/мин, диаметр сварочной проволоки 0,8  -2,4 мм | маш.-ч | 23,96 | 18,44 | 38,02 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.3.02.06-0011 | Углекислый газ | т | 0,0041 | 0,0025 | 0,0056 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 5,373 | 2,521 | 4,059 |
| 01.3.02.09-0022 | Пропан-бутан смесь техническая | кг | 1,322 | 0,765 | 1,231 |
| 01.7.07.24 | Пленка радиографическая листовая, размеры 300х400 мм | м2 | 0,0248 | 0,0133 | 0,0251 |
| 01.7.07.24-0041 | Фотопроявитель | л | 0,036 | 0,019 | 0,038 |
| 01.7.07.24-0051 | Фотофиксаж | л | 0,023 | 0,012 | 0,026 |
| 01.7.11.04-0052 | Проволока сварочная без покрытия СВ-08Г2С, диаметр 2 мм | кг | 9,3 | 6,2 | 11 |
| 07.2.07.13 | Конструкции стальные приспособлений для монтажа | т | П | П | П |
| 07.2.07.13 | Конструкции стальные | т | П | П | П |

### Таблица ГЭСН 46-07-025 Гидравлические испытания резервуаров стальных вертикальных

**цилиндрических для нефти и нефтепродуктов**

#### Состав работ:

* + - * 1. Наполнение резервуара водой, включая проведение ВИК.
        2. Выдержка резервуара под нагрузкой.
        3. Спуск воды из резервуара, включая проведение ВИК.
        4. Нивелировка окрайки днища и вертикального отклонения стенки резервуара.

#### Измеритель: испытание

* + - 1. Гидравлические испытания резервуаров стальных вертикальных цилиндрических для нефти и нефтепродуктов вместимостью 10000 м3
      2. Гидравлические испытания резервуаров стальных вертикальных цилиндрических для нефти и нефтепродуктов вместимостью 20000 м3
      3. Гидравлические испытания резервуаров стальных вертикальных цилиндрических для нефти и нефтепродуктов вместимостью 50000 м3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-07-  025-01 | 46-07-  025-02 | 46-07-  025-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 815,22 | 1 393,02 | 2 092,77 |
| 1-100-53 | Средний разряд работы 5,3 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 85,91 | 116,48 | 159,29 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  | 85,91 | 116,48 | 159,29 |
| 91.10.01-002 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 300 м3/ч | маш.-ч |
| 91.10.01-003 | Агрегаты наполнительно-опрессовочные, подача до 500 м3/ч | маш.-ч |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | м3 | 10 429,3 | 16 850,3 | 47 599 |
| 01.7.03.01-0001 | Вода |

## Раздел 8. ПРОЧИЕ РАБОТЫ

### Таблица ГЭСН 46-08-001 Переноска грузов вручную в подземных сооружениях на отметке ниже 20 м

#### Состав работ:

* + - * 1. Подъем или погрузка материалов на малоемкие приборы перемещения.
        2. Переноска грузов.
        3. Опускание или разгрузка опрокидыванием или складированием на месте.

#### Измеритель: т

Переноска грузов вручную в подземных сооружениях на отметке ниже 20 м на расстояние: 46-08-001-01 на первые 10 м

* + - 1. на каждые последующие 10 м

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08-  001-01 | 46-08-  001-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 1,5 | 0,57 |
| 1-100-20 | Средний разряд работы 2,0 |

### Таблица ГЭСН 46-08-002 Немеханизированная уборка территории в подземных сооружениях на отметке ниже 20 м

#### Состав работ:

* + - * 1. Перемещение бригады по территории.
        2. Уборка территории.
        3. Поддержание чистоты на территории.

#### Измеритель: смена

* + - 1. Немеханизированная уборка территории в подземных сооружениях на отметке ниже 20 м

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08-  002-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 12 |
| 1-100-20 | Средний разряд работы 2,0 |

### Таблица ГЭСН 46-08-003 Приготовление безусадочных, быстротвердеющих составов

**тиксотропного типа**

#### Состав работ:

Для норм 46-08-003-01, с 46-08-003-03 по 46-08-003-04:

* + - * 1. Дозировка составляющих.
        2. Перемешивание состава вручную. Для нормы 46-08-003-02:

1. Дозировка составляющих.
2. Перемешивание состава механизированным способом.

#### Измеритель: м3

Приготовление безусадочных, быстротвердеющих составов тиксотропного типа однокомпонентных: 46-08-003-01 вручную

* + - 1. механизированным способом

Приготовление:

* + - 1. полимермодифицированных, самовыравнивающихся бетонных составов двухкомпонентных 46-08-003-04 высокопрочных, безусадочных составов на эпоксидной основе трехкомпонентных

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08-  003-01 | 46-08-  003-02 | 46-08-  003-03 | 46-08-  003-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 8,03 | 5,33 | 7,05 | 7,59 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч |  | 3,56 |  |  |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч |  | 3,56 |  |  |
| 91.07.08-024 | Растворосмесители передвижные, объем барабана 65 л |

### Таблица ГЭСН 46-08-004 Нанесение безусадочных, быстротвердеющих составов тиксотропного типа вручную в один слой на поверхности бетонных, железобетонных и каменных конструкций

#### Состав работ:

Для норм с 46-08-004-01 по 46-08-004-06:

* + - * 1. Насыщение поверхности водой.
        2. Приготовление и нанесение грунтовочного состава.
        3. Нанесение тиксотропного состава на подготовленную поверхность вручную в один слой толщиной 20 мм с разравниванием.
        4. Нанесение пленкообразующего состава на акриловой основе. Для норм с 46-08-004-07 по 46-08-004-09:

1. Нанесение тиксотропного состава на подготовленную поверхность вручную в один слой с разравниванием.

#### Измеритель: 100 м2

Нанесение безусадочных, быстротвердеющих составов тиксотропного типа вручную в один слой, толщина слоя 20 мм, на поверхности бетонных и железобетонных конструкций:

* + - 1. горизонтальные
      2. вертикальные
      3. потолочные

Нанесение безусадочных, быстротвердеющих составов тиксотропного типа вручную в один слой, толщина слоя 20 мм, на поверхности каменных конструкций:

* + - 1. горизонтальные
      2. вертикальные
      3. потолочные

На каждые 5 мм изменения толщины слоя добавлять (уменьшать) к нормам: 46-08-004-07 46-08-004-01, 46-08-004-04

46-08-004-08 46-08-004-02, 46-08-004-05

46-08-004-09 46-08-004-03, 46-08-004-06

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08-  004-01 | 46-08-  004-02 | 46-08-  004-03 | 46-08-  004-04 | 46-08-  004-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 39,14 | 44,26 | 47,87 | 43,93 | 49,04 |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,75 | 1,75 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 1,52 | 1,52 | 1,52 | 1,75 | 1,75 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | П | П | П | П | П |
| 04.3.02.04 | Смеси бетонные | кг | П | П | П | П | П |
| 14.2.06.08-0103 | Средство высококачественное запечатывающее для ухода за бетонным полом, натуральный цвет | л | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08-  004-06 | 46-08-  004-07 | 46-08-  004-08 | 46-08-  004-09 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 53,66 | 3,38 | 4,02 | 4,38 |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,75 | 0,38 | 0,38 | 0,38 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 1,75 | 0,38 | 0,38 | 0,38 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | П | П | П | П |
| 04.3.02.04 | Смеси бетонные | кг | П | П | П | П |
| 14.2.06.08-0103 | Средство высококачественное запечатывающее для ухода за бетонным полом, натуральный цвет | л | П |  |  |  |

### Таблица ГЭСН 46-08-005 Выравнивание и финишная отделка поверхности бетонных и

**железобетонных конструкций высокопрочными, безусадочными сухими составами тиксотропного типа**

#### Состав работ:

Для норм 46-08-005-01, 46-08-005-02:

* + - * 1. Насыщение поверхности водой.
        2. Нанесение состава на подготовленную поверхность в один слой толщиной 2 мм с разравниванием. Для норм 46-08-005-03, 46-08-005-04:

1. Нанесение состава на подготовленную поверхность в один слой.

#### Измеритель: 100 м2

Выравнивание поверхности бетонных и железобетонных конструкций высокопрочными, безусадочными сухими составами тиксотропного типа, содержащие полимерную фибру в один слой, толщина слоя 2 мм:

* + - 1. вертикальной
      2. потолочной

На каждый 1 мм изменения толщины слоя добавлять (уменьшать) к норме: 46-08-005-03 46-08-005-01

46-08-005-04 46-08-005-02

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08-  005-01 | 46-08-  005-02 | 46-08-  005-03 | 46-08-  005-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 50,12 | 57,12 | 4,22 | 6,87 |
| 1-100-34 | Средний разряд работы 3,4 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,32 | 0,32 | 0,08 | 0,08 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 0,32 | 0,32 | 0,08 | 0,08 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | П | П | П | П |
| 04.3.02.04 | Смеси бетонные | кг | П | П | П | П |

### Таблица ГЭСН 46-08-009 Ремонт бетонных и железобетонных конструкций безусадочными,

**быстротвердеющими сухими составами наливного типа вручную с устройством мелкощитовой опалубки**

#### Состав работ:

* + - * 1. Установка и разборка опалубки.
        2. Насыщение поверхности водой.
        3. Укладка смеси вручную.

#### Измеритель: м3

Ремонт бетонных и железобетонных конструкций безусадочными, быстротвердеющими сухими составами наливного типа вручную с устройством мелкощитовой опалубки:

* + - 1. стен
      2. колонн
      3. конструкций площадью поверхности не более 1 м2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08-  009-01 | 46-08-  009-02 | 46-08-  009-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 10,81 | 12,32 | 33,85 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,69 | 1,72 | 1,69 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 1,69 | 1,72 | 1,69 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | П | П | П |
| 01.7.16.04 | Опалубка инвентарная (амортизация) | компл | П | П | П |
| 04.3.02.04 | Смеси бетонные | кг | П | П | П |

# Таблица ГЭСН 46-08-010 Нанесение наливных безусадочных, быстротвердеющих составов

**вручную на горизонтальные поверхности бетонных, железобетонных и каменных конструкций**

## Состав работ:

* + - * 1. Насыщение поверхности водой.
        2. Нанесение наливного состава на подготовленную поверхность вручную с разравниванием.
        3. Нанесение пленкообразующего состава на акриловой основе.

## Измеритель: м3

Нанесение наливных безусадочных, быстротвердеющих составов вручную на горизонтальные поверхности конструкций:

* + - 1. бетонных и железобетонных
      2. каменных

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08-  010-01 | 46-08-  010-02 |
| **1**  1-100-32 | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ**  Средний разряд работы 3,2 | чел.-ч | 9,09 | 10,47 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,88 | 0,88 |
| **3**  91.14.02-001 | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**  Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,88 | 0,88 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | П | П |
| 04.3.02.04 | Смеси бетонные | кг | П | П |
| 14.2.06.08-0103 | Средство высококачественное запечатывающее для ухода за бетонным | л | П | П |
|  | полом, натуральный цвет |  |  |  |

### Таблица ГЭСН 46-08-011 Высокоточная цементация оборудования, металлоконструкций с

**применением составов на цементно-эпоксидной основе**

#### Состав работ:

* + - * 1. Установка и разборка опалубки.
        2. Заделка стыков опалубки.
        3. Насыщение поверхности водой.
        4. Укладка смеси с одновременным распределением материала.

#### Измеритель: м3

* + - 1. Высокоточная цементация оборудования, металлоконструкций с применением составов на цементно- эпоксидной основе

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08-  011-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 26,07 |
| 1-100-32 | Средний разряд работы 3,2 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,12 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 1,12 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | П |
| 11.1.03.06-0075 | Доска обрезная хвойных пород, естественной влажности, длина 2-6,5 м, ширина 100- 250 мм, толщина 30-40 мм, сорт III | м3 | 0,03 |
| 14.2.05.05 | Составы на цементно-эпоксидной основе | кг | П |

## Таблица ГЭСН 46-08-012 Установка анкеров с применением составов на цементно-эпоксидной основе

### Состав работ:

Для норм с 46-08-012-01 по 46-08-012-05:

1. Разметка мест сверления.
2. Сверление отверстий.
3. Обеспыливание отверстий.
4. Заполнение отверстий составом.
5. Установка анкеров.

Для норм с 46-08-012-06 по 46-08-012-10:

1. Сверление отверстий.
2. Обеспыливание отверстий.
3. Заполнение отверстий составом.
4. Установка анкеров.

### Измеритель: 100 шт

Установка анкеров в отверстия глубиной 100 мм с применением составов на цементно-эпоксидной основе, диаметр анкера:

* + - 1. до 8 мм
      2. 10 мм
      3. 12 мм
      4. 16 мм
      5. 20 мм и более

На каждые 10 мм изменения глубины отверстия добавлять (уменьшать) к норме:

46-08-012-06 46-08-012-01

46-08-012-07 46-08-012-02

46-08-012-08 46-08-012-03

46-08-012-09 46-08-012-04

46-08-012-10 46-08-012-05

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08-  012-01 | 46-08-  012-02 | 46-08-  012-03 | 46-08-  012-04 | 46-08-  012-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 6,67 | 7,54 | 8,7 | 11,26 | 15,95 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 0,22 | 0,24 | 0,31 | 0,41 | 0,85 |
| 91.18.01-012 | Компрессоры поршневые передвижные с электродвигателем, давление до 0,6 МПа (6  атм), производительность до 3,5 м3/мин |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,56 | 0,592 | 0,6336 | 0,768 | 0,88 |
| 01.7.15.02 | Болты анкерные | т | П | П | П | П | П |
| 14.2.05.05 | Составы на цементно-эпоксидной основе | кг | П | П | П | П | П |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08- | 46-08- | 46-08- | 46-08- | 46-08- |
| 012-06 | 012-07 | 012-08 | 012-09 | 012-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |  |  |  |  |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 | чел.-ч | 0,57 | 0,71 | 0,82 | 1,07 | 1,45 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.18.01-012 | Компрессоры поршневые передвижные с | маш.-ч | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,07 |
|  | электродвигателем, давление до 0,6 МПа (6 |  |  |  |  |  |  |
|  | атм), производительность до 3,5 м3/мин |  |  |  |  |  |  |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,048 | 0,0528 | 0,056 | 0,0672 | 0,08 |
| 01.7.15.02 | Болты анкерные | т | П | П | П | П | П |
| 14.2.05.05 | Составы на цементно-эпоксидной основе | кг | П | П | П | П | П |

**Таблица ГЭСН 46-08-022 Гидроизоляция швов**

**Состав работ:**

Для норм 46-08-022-01, 46-08-022-02:

01. Выгрузка материалов на месте производства работ.

02. Очистка шва от пыли и грязи.

03. Заполнение шва герметическим материалом.

04. Выравнивание поверхности шва.

Для норм 46-08-022-03, 46-08-022-04:

01. Выгрузка материалов на месте производства работ.

02. Зачистка кромок шва шлифмашинкой.

03. Очистка шва от пыли и грязи.

04. Укладка в тело шва пенополиэтиленового теплоизоляционного прокладочного шнура.

05. Заполнение шва герметическим материалом.

06. Выравнивание поверхности шва.

Для норм 46-08-022-05, 46-08-022-06:

01. Выгрузка материалов на месте производства работ.

02. Очистка бетонной поверхности сжатым воздухом с помощью компрессора.

03. Укладка гидроизоляционной самоклеящейся ленты, включая стыковку.

Для норм 46-08-022-07, 46-08-022-08:

01. Выгрузка материалов на месте производства работ.

02. Очистка бетонной поверхности сжатым воздухом с помощью компрессора.

03. Нанесение клеевого состава на подготовленную поверхность.

04. Укладка гидроизоляционной ленты.

Для норм с 46-08-022-09 по 46-08-022-14:

01. Выгрузка материалов на месте производства работ.

02. Очистка шва от пыли и грязи.

03. Очистка бетонной поверхности сжатым воздухом с помощью компрессора.

04. Приготовление клея.

05. Нанесение клеевого состава на подготовленную поверхность.

06. Укладка гидроизоляционной ленты.

07. Запечатывание гидроизоляционной ленты клеевым составом.

08. Соединение концов ленты внахлест.

**Измеритель: 100 м**

Гидроизоляция полиуретановым герметиком без уплотнения пенополиэтиленовым прокладочным шнуром:

46-08-022-01 горизонтальных швов

46-08-022-02 вертикальных швов

Гидроизоляция полиуретановым герметиком с уплотнением пенополиэтиленовым прокладочным шнуром:

46-08-022-03 горизонтальных швов

46-08-022-04 вертикальных швов

Гидроизоляция набухающей самоклеящейся лентой:

46-08-022-05 горизонтальных швов

46-08-022-06 вертикальных швов

Гидроизоляция набухающей лентой на клее: 46-08-022-07 горизонтальных швов

46-08-022-08 вертикальных швов

Гидроизоляция горизонтальных швов лентой изоляционной высокоэластичной шириной: 46-08-022-09 100-200 мм

46-08-022-10 200-300 мм

46-08-022-11 500 мм

Гидроизоляция вертикальных швов лентой изоляционной высокоэластичной: 46-08-022-12 100-200 мм

46-08-022-13 200-300 мм

46-08-022-14 500 мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08-  022-01 | 46-08-  022-02 | 46-08-  022-03 | 46-08-  022-04 | 46-08-  022-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 7,19 | 7,48 | 9,34 | 9,6 | 3,28 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,01 | 0,01 | 0,04 | 0,04 | 0,35 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  | 0,01 | 0,01 | 0,04 | 0,04 |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,35 |
| 91.18.01-012 | Компрессоры поршневые передвижные с  электродвигателем, давление до 0,6 МПа (6 атм), производительность до 3,5 м3/мин | маш.-ч | 2,35 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  | 101,8 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 4,824 | 4,932 | 17,172 | 18,036 |
| 01.7.06.02 | Лента гидроизоляционная | м |  |  |  |  |
| 01.7.07.26 | Шнур пенополиэтиленовый теплоизоляционный прокладочный | м |  |  | 101,8 | 101,8 |
| 01.7.17.12 | Щетка дисковая для УШМ из стальной  проволоки | шт | П | П | П | П |
| 14.5.01.06 | Герметик полиуретановый | кг | 19,5 | 19,5 | 78 | 78 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08-  022-06 | 46-08-  022-07 | 46-08-  022-08 | 46-08-  022-09 | 46-08-  022-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 3,71 | 4,66 | 5,17 | 15,27 | 17,51 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,4 | 0,35 | 0,4 | 0,46 | 0,49 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,4 | 0,35 | 0,4 | 0,46 | 0,49 |
| 91.18.01-012 | Компрессоры поршневые передвижные с электродвигателем, давление до 0,6 МПа (6  атм), производительность до 3,5 м3/мин | маш.-ч | 2,39 | 2,35 | 2,39 | 2,01 | 3,02 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  | 101,8 |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч |  |  | 5,66 | 5,756 |
| 01.7.06.02 | Лента гидроизоляционная | м | 101,8 | 101,8 |  |  |
| 01.7.06.05 | Лента изоляционная высокоэластичная химстойкая | м |  |  | 102,2 | 102,2 |
| 01.7.17.12 | Щетка дисковая для УШМ из стальной  проволоки | шт |  |  | П | П |
| 14.5.06.01-0002 | Паста полимерная однокомпонентная гидроизоляционная расширяющаяся для герметизации конструкционных швов и  стыков (310 мл) | шт | 3,73 | 3,73 |  |  |
| 14.5.11.09-0103 | Шпатлевка тиксотропная двухкомпонентная  на основе эпоксидной смолы, компонент A | кг |  |  | 153 | 229,5 |
| 14.5.11.09-0104 | Шпатлевка тиксотропная двухкомпонентная  на основе эпоксидной смолы, компонент B | кг |  |  | 51 | 76,5 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08-  022-11 | 46-08-  022-12 | 46-08-  022-13 | 46-08-  022-14 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 21,53 | 16,05 | 17,75 | 21,76 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,58 | 0,46 | 0,49 | 0,58 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,58 | 0,46 | 0,49 | 0,58 |
| 91.18.01-012 | Компрессоры поршневые передвижные с  электродвигателем, давление до 0,6 МПа (6 атм), производительность до 3,5 м3/мин | маш.-ч | 5,03 | 2,31 | 3,07 | 5,06 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 5,9 | 6,02 | 6,116 | 6,26 |
| 01.7.06.05 | Лента изоляционная высокоэластичная химстойкая | м | 102,2 | 102,2 | 102,2 | 102,2 |
| 01.7.17.12 | Щетка дисковая для УШМ из стальной проволоки | шт | П | П | П | П |
| 14.5.11.09-0103 | Шпатлевка тиксотропная двухкомпонентная на основе эпоксидной смолы, компонент A | кг | 382,5 | 153 | 229,5 | 382,5 |
| 14.5.11.09-0104 | Шпатлевка тиксотропная двухкомпонентная на основе  эпоксидной смолы, компонент B | кг | 127,5 | 51 | 76,5 | 127,5 |

### Таблица ГЭСН 46-08-033 Навеска и перенавеска альпинистского снаряжения

#### Состав работ:

Для нормы 46-08-033-01:

1. Визуальный осмотр и проверка страховочных тросов.
2. Раскладка и выверка длин концов страховочных тросов.
3. Крепление основного страховочного троса к опорной конструкции (вязка узлов).
4. Опускание основного страховочного троса на проектную отметку.
5. Крепление вспомогательного страховочного троса к опорной конструкции (вязка узлов).
6. Опускание вспомогательного страховочного троса на проектную отметку.
7. Проверка альпинистского снаряжения.
8. Подготовка альпиниста к спуску. Для нормы 46-08-033-02:
9. Сверление отверстий перфоратором на проектной отметке.
10. Установка анкеров на проектной отметке.
11. Крепление рабочего троса к анкерам на проектной отметке.
12. Крепление альпиниста к рабочему тросу. Для нормы 46-08-033-03:
13. Демонтаж рабочего троса.
14. Сверление отверстий перфоратором на проектной отметке.
15. Установка анкеров на проектной отметке.
16. Крепление рабочего троса к анкерам на проектной отметке.
17. Крепление альпиниста к рабочему тросу.

#### Измеритель: шт

46-08-033-01 Навеска страховочного троса 46-08-033-02 Навеска рабочего троса

46-08-033-03 Перенавеска рабочего троса

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08-  033-01 | 46-08-  0433-02 | 46-08-  033-03 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 0,49 | 1,08 | 1,14 |
| 1-100-52 | Средний разряд работы 5,2 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  | 0,375 | 0,375 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч |

## Таблица ГЭСН 46-08-044 Очистка поверхности

### Состав работ:

Для нормы 46-08-044-01:

01. Очистка поверхности сжатым воздухом. Для норм 46-08-044-02, 46-08-044-03:

01. Гидроструйная очистка поверхности. Для нормы 46-08-044-04:

01. Гидроабразивная очистка поверхности.

### Измеритель: м2

* + - 1. Очистка бетонных поверхностей сжатым воздухом Гидроструйная очистка:
      2. бетонных поверхностей
      3. металлических поверхностей
      4. Гидроабразивная очистка металлических поверхностей

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08-  044-01 | 46-08-  044-02 | 46-08-  044-03 | 46-08-  044-04 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 0,29 | 0,15 | 0,19 | 0,24 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  | 0,28 | 0,14 | 0,18 | 0,23 |
| 91.18.01-012 | Компрессоры поршневые передвижные с  электродвигателем, давление до 0,6 МПа (6 атм), производительность до 3,5 м3/мин | маш.-ч |
| 91.21.02-001 | Аппараты высокого давления электрические для гидроочистки поверхностей, производительность 17  л/мин, давление 50 МПа | маш.-ч |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  | 0,14 | 0,18 |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,23 |
| 01.7.17.08 | Порошок абразивный притирочный | кг | 8,5 |

### Таблица ГЭСН 46-08-100 Перевод стоек понтона в рабочее положение

#### Состав работ:

* + - * 1. Выгрузка материалов автомобильным краном и их распаковка на площадке временного складирования.
        2. Открытие люка-лаза с раскручиванием болтов.
        3. Перенос стоек с болтами и гайками до места производства работ.
        4. Подъем материалов на площадку люка-лаза.
        5. Перенос укороченных стоек с площадки люка-лаза на понтон.
        6. Демонтаж установленных монтажных стоек по периметру понтона.
        7. Установка укороченных стоек по периметру понтона на болтах.
        8. Перевод ранее установленных центральных стоек в рабочее положение.
        9. Перенос удлиненных стоек после демонтажа от места производства работ до площадки временного складирования.

#### Измеритель: т

* + - 1. Перевод стоек понтона в рабочее положение

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08-  100-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 107,72 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,07 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,033 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т | маш.-ч | 0,033 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | кг | 1,1 |
| 01.7.15.03-0042 | Болты с гайками и шайбами строительные |

### Таблица ГЭСН 46-08-106 Пропарка поверхности технологических трубопроводов и

**оборудования внутри резервуара**

#### Состав работ:

* + - * 1. Проведение замеров концентрации паров углеводов на резервуаре и в каре резервуара.
        2. Подключение пропарочного шланга к трубопроводу, подлежащему пропарке, проверка шланга на герметичность.
        3. Проведение пропарки внутренней поверхности трубопровода резервуара.
        4. Окончание пропарки. Отключение пропарочного шланга от трубопровода, подвергавшегося пропарке.

#### Измеритель: 100 м

* + - 1. Пропарка поверхности технологических трубопроводов и оборудования внутри резервуара

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08-  106-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 7,94 |
| 1-100-53 | Средний разряд работы 5,3 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,62 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 1,62 |
| 91.13.03-121 | Установки промысловые паровые передвижные, производительность по пару 1600  кг/ч |

## Таблица ГЭСН 46-08-107 Промывка внутренней поверхности резервуара

### Состав работ:

* + - * 1. Проведение замеров концентрации паров углеводов на резервуаре и в каре резервуара.
        2. Сборка моечной установки, шлангов, насадок на обваловании резервуара.
        3. Спуск рабочего в резервуар.
        4. Проведение промывки внутренней поверхности резервуара.
        5. Откачка нефтепарафинистых отложений, поступающих в приямок, в процессе промывки.
        6. Подъем рабочего из резервуара.
        7. Выключение оборудования.

### Измеритель: 100 м2

46-08-107-01 Промывка внутренней поверхности резервуара

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08-  107-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 2,92 |
| 1-100-52 | Средний разряд работы 5,2 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,11 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** | маш.-ч | 0,11 |
| 91.19.06-006 | Насосы грязевые погружные, производительность 150 м3/ч, напор до 30 м |
| 91.19.12-051 | Насосы оседиагональные для перекачивания вязких и загрязненных взвешенными  примесями жидкостей, подача от 36 до 180 м3/ч, напор 30-20 м | маш.-ч | 0,11 |
| 91.21.02-001 | Аппараты высокого давления электрические для гидроочистки поверхностей,  производительность 17 л/мин, давление 50 МПа | маш.-ч | 0,34 |

### Таблица ГЭСН 46-08-108 Дозачистка внутренней поверхности резервуара от твердых донных отложений вручную с последующим удалением нефтешлама из

**резервуара**

#### Состав работ:

* + - * 1. Спуск рабочего в резервуар.
        2. Дозачистка резервуара вручную со складированием нефтешлама в емкости для передачи на утилизацию.
        3. Подъем контейнера с нефтешламом на поверхность резервуара с транспортировкой на площадку хранения.
        4. Подъем рабочего из резервуара.

#### Измеритель: 100 м2

* + - 1. Дозачистка внутренней поверхности резервуара от твердых отложений вручную с последующим удалением нефтешлама из резервуара

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08-  108-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  |  |
| 1-100-51 | Средний разряд работы 5,1 | чел.-ч | 4,44 |

**Таблица ГЭСН 46-08-109 Подготовка поверхностей резервуара под антикоррозионное**

**покрытие**

**Состав работ :**

01. Обезжиривание поверхности резервуара.

02. Абразивоструйная очистка поверхности с одновременной загрузкой аппарата и растаскиванием шлангов.

03. Обеспыливание поверхности.

04. Уборка абразивного материала.

**Измеритель: 100 м2**

  Подготовка поверхности резервуара под антикоррозионное покрытие:

46-08-109-01 внутренней

46-08-109-02 наружной

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-08-  109-01 | 46-08-  109-02 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ, ВСЕГО: В ТОМ ЧИСЛЕ:** | чел.-ч |  |  |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч | 19,86 | 15,57 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 5,86 | 5,32 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,1 | 0,1 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т | маш.-ч | 0,25 | 0,25 |
| 91.18.01-008 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания,  давление до 0,7 МПа (7 атм), производительность до 12 м3/мин | маш.-ч | 5,51 | 4,97 |
| 91.21.01-021 | Аппараты окрасочные безвоздушного распыления пневмоприводные при  работе от передвижных компрессорных установок, производительность до 8,7 л/мин | маш.-ч | 0,18 | 0,14 |
| 91.21.03-507 | Аппараты абразивоструйные при работе от передвижных компрессорных  установок, объем до 200 л, расход воздуха до 16 м3/мин | маш.-ч | 4,94 | 4,28 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.17.08 | Материалы абразивные | т | 3,601 | 3,575 |
| 14.5.09.07-0022 | Растворитель № 646 | т | 0,038 | 0,038 |

## Раздел 9. РАБОТЫ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ

**СООРУЖЕНИЙ**

### Таблица ГЭСН 46-09-001 Укрепление оснований гидротехнических сооружений методом

**инъектирования с погружением и извлечением инъектора в пробуренную скважину диаметром до 62 мм и приготовлением инъекционных растворов**

#### Состав работ:

Для нормы 46-09-001-01:

* + - * 1. Доставка сухой смеси от приобъектного склада до места приготовления.
        2. Выгрузка сухой смеси к растворному узлу.
        3. Приготовление инъекционного раствора. Для нормы 46-09-001-02:

1. Доставка сухой смеси от приобъектного склада до места приготовления.
2. Выгрузка сухой смеси к растворному узлу.
3. Приготовление раствора.
4. Перекачка раствора в накопитель.
5. Затворение и барботаж раствора. Для нормы 46-09-001-03:
6. Доставка цемента от приобъектного склада до места приготовления.
7. Выгрузка цемента в силос.
8. Перекачка маточного раствора на центральный растворный узел.
9. Приготовление раствора БЦ-О. Для нормы 46-09-001-04:
10. Доставка цемента от приобъектного склада до места приготовления.
11. Выгрузка цемента в силос.
12. Перекачка маточного раствора на центральный растворный узел.
13. Приготовление раствора БЦ-И. Для нормы 46-09-001-05:
14. Доставка цемента от приобъектного склада до места приготовления.
15. Выгрузка цемента в силос.
16. Приготовление раствора В/Ц=0,8. Для нормы 46-09-001-06:
17. Доставка портландцемента, минерального порошка и добавки от приобъектного склада до места приготовления.
18. Выгрузка портландцемента и минерального порошка в силос.
19. Выгрузка добавки к растворному узлу.
20. Приготовление раствора КМ-7.

Для нормы 46-09-001-07:

1. Доставка портландцемента и тампонажной смеси от приобъектного склада до места приготовления.
2. Выгрузка портландцемента и тампонажной смеси на месте производства работ.
3. Загрузка портландцемента и тампонажной смеси в смеситель, приготовление сухой смеси и загрузка в силос.
4. Приготовление и перекачка раствора ГС-И-9 в накопительную емкость. Для нормы 46-09-001-08:
5. Выгрузка инъектора на месте производства работ.
6. Монтаж и погружение инъектора на глубину до 20 м.
7. Промывка инъектора.
8. Извлечение и демонтаж инъектора. Для нормы 46-09-001-09:
9. Погружение инъектора.
10. Промывка инъектора.
11. Извлечение инъектора.

Для нормы 46-09-001-10:

1. Нагнетание инъекционного раствора в скважину диаметром до 62 мм. Для нормы 46-09-001-11:
2. Монтаж и демонтаж установки для бурения скважин в железобетоне.
3. Установка и снятие гидромотора.
4. Бурение скважины.
5. Наращивание штанги.
6. Извлечение штанги, извлечение керна.
7. Монтаж коронки с удлинительными трубками. Для нормы 46-09-001-12:
8. Установка и снятие гидромотора.
9. Бурение скважины.
10. Наращивание штанги.
11. Извлечение штанги, извлечение керна.
12. Монтаж коронки с удлинительными трубками.

#### Измеритель: м3 (нормы с 46-09-001-01 по 46-09-001-07, 46-09-001-10); 100 м (нормы 46-09-001-08, 46-09-001-11); м

**(нормы 46-09-001-09, 46-09-001-12)**

* + - 1. Приготовление раствора ВНИИГ-7
      2. Приготовление маточного раствора БМ 46-09-001-03 Приготовление раствора БЦ-О

46-09-001-04 Приготовление раствора БЦ-И 46-09-001-05 Приготовление раствора В/Ц=0,8 46-09-001-06 Приготовление раствора КМ-7 46-09-001-07 Приготовление раствора ГС-И-9

46-09-001-08 Погружение и извлечение инъектора в пробуренную скважину диаметром до 62 мм глубиной до 20 м 46-09-001-09 На каждый метр увеличения глубины погружения добавлять к норме 46-09-001-08

* + - 1. Нагнетание инъекционного раствора в скважину диаметром до 62 мм
      2. Разбуривание скважин диаметром до 62 мм глубиной 20 м, заполненных цементным камнем 46-09-001-12 На каждый метр увеличения глубины бурения добавлять к норме 46-09-001-11

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-09-  001-01 | 46-09-  001-02 | 46-09-  001-03 | 46-09-  001-04 | 46-09-  001-05 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 2,66 | 2,52 | 2,63 | 2,54 | 1,44 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,43 | 0,65 | 0,64 | 0,52 | 0,86 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 0,19 | 0,02 |  |  |  |
| 91.07.01-011 | Силосы цемента, вместимость 40 т | маш.-ч |  |  | 0,1 | 0,05 | 0,11 |
| 91.07.07-013 | Растворонасосы, производительность 6 м3/ч | маш.-ч |  | 0,12 | 0,54 | 0,54 |  |
| 91.07.08-023 | Растворосмесители стационарные для приготовления водоцементных и других растворов, объем емкости 2000 л | маш.-ч |  | 0,54 |  |  |  |
| 91.07.08-041 | Установки смесительные, производительность 20 м3/ч | маш.-ч |  |  | 0,41 | 0,41 | 0,61 |
| 91.07.11-001 | Установки инъекционные для нагнетания цементных растворов, давление 7 МПа, при  работе от передвижных компрессорных установок | маш.-ч | 0,76 |  |  |  |  |
| 91.14.02-004 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до 15 т | маш.-ч | 0,24 | 0,02 |  |  |  |
| 91.14.07-011 | Автоцементовозы, объем цистерны 13 м3 | маш.-ч |  |  | 0,13 | 0,06 | 0,14 |
| 91.18.01-003 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление 0,89 МПа (9 атм), производительность до 27  м3/мин | маш.-ч |  | 0,61 | 0,1 | 0,05 | 0,11 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** | т |  | 0,28 |  |  |  |
| 01.4.03.01 | Порошки бентонитовые |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,45 | 0,89 | 0,442 | 0,4 | 0,71 |
| 02.2.02.03-0021 | Порошок минеральный, неактивированный | т | 1,15 |  |  |
| 03.2.01.03-0002 | Цемент глиноземистый ГЦ 50 | т | 0,4 | 0,8 | 0,888 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-09-  001-06 | 46-09-  001-07 | 46-09-  001-08 | 46-09-  001-09 | 46-09-  001-10 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** |  | 1,44 | 1,75 | 145,52 | 0,87 | 0,98 |
| 1-100-40 | Средний разряд работы 4,0 | чел.-ч |
| 1-100-45 | Средний разряд работы 4,5 | чел.-ч |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1 | 0,92 | 0,1 |  | 0,49 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |  |  | 0,49 |
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 0,01 | 0,03 | 0,05 |  |
| 91.06.01-002 | Домкраты гидравлические, грузоподъемность  6,3-25 т | маш.-ч |  |  | 19,16 | 0,12 |
| 91.06.03-060 | Лебедки электрические тяговым усилием до  5,79 кН (0,59 т) | маш.-ч |  |  | 20,81 | 0,13 |
| 91.07.01-011 | Силосы цемента, вместимость 40 т | маш.-ч | 0,22 | 0,11 |  |  |
| 91.07.07-013 | Растворонасосы, производительность 6 м3/ч | маш.-ч |  | 0,12 |  |  |
| 91.07.08-023 | Растворосмесители стационарные для приготовления водоцементных и других растворов, объем емкости 2000 л | маш.-ч |  | 0,11 |  |  |
| 91.07.08-041 | Установки смесительные,  производительность 20 м3/ч | маш.-ч | 0,49 | 0,73 |  |  |
| 91.14.02-004 | Автомобили бортовые, грузоподъемность до  15 т | маш.-ч | 0,04 | 0,05 | 0,05 |  |
| 91.14.07-011 | Автоцементовозы, объем цистерны 13 м3 | маш.-ч | 0,24 |  |  |  |
| 91.18.01-003 | Компрессоры винтовые передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление  0,89 МПа (9 атм), производительность до 27 м3/мин | маш.-ч | 0,22 | 0,11 |  |  |
| 91.19.03-002 | Маслостанции передвижные, мощность  электромотора 30 кВт | маш.-ч |  |  | 22,47 | 0,14 |
| 91.19.08-010 | Насосы, производительность 100 м3/ч, напор  25 м, мощность 11 кВт | маш.-ч |  |  | 0,17 | 0,01 |
| 91.19.12-023 | Насосы высокого давления для струйной цементации, производительность 320 л/мин,  мощность 316 кВт | маш.-ч |  |  |  |  |
| 91.21.20-011 | Установки алмазного бурения скважин в  железобетоне гидравлические, диаметр бурения до 150 мм | маш.-ч |  |  | 22,47 | 0,14 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,515 | 0,82 | 0,23 | 0,003 |
| 01.7.08.05-0021 | Лигносульфонат технический жидкий | т | 0,002 |  |  |  |
| 01.7.17.02 | Инъектор | шт |  |  | 16,7 | 0,17 |
| 02.2.02.03-0021 | Порошок минеральный, неактивированный | т | 0,95 |  |  |  |
| 03.2.01.03-0002 | Цемент глиноземистый ГЦ 50 | т | 0,45 | 0,3 |  |  |
| 04.3.02.09 | Смесь сухая тампонажная | т |  | 0,24 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-09-  001-11 | 46-09-  001-12 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 181,04 | 1,68 |
| 1-100-45 | Средний разряд работы 4,5 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 26,88 | 0,27 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |  |
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 26,88 | 0,27 |
| 91.19.03-002 | Маслостанции передвижные, мощность электромотора 30 кВт | маш.-ч | 34,88 | 0,3 |
| 91.19.08-011 | Насосы, производительность 100 м3/ч, напор 30 м, мощность 11 кВт | маш.-ч | 22,36 | 0,22 |
| 91.21.20-011 | Установки алмазного бурения скважин в железобетоне гидравлические, диаметр бурения до 150 мм | маш.-ч | 34,88 | 0,3 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 5,71 | 0,06 |
| 01.7.03.04-0001 | Электроэнергия | кВт-ч | 0,495 |  |
| 01.7.15.02-0042 | Болты анкерные с гайкой стальные фрикционные расклинивающиеся, с наружной резьбой М12, диаметр 16 мм, длина 110 мм | 100 шт | 0,0571 |  |
| 01.7.17.09 | Коронки алмазные | шт | П | П |
| 01.7.17.09 | Трубы удлинительные | шт | 15 | 0,15 |

### Таблица ГЭСН 46-09-005 Разборка монолитных железобетонных конструкций гидромолотом на базе экскаватора

#### Состав работ:

* + - * 1. Разборка железобетонных конструкций.
        2. Перемещение разобранного железобетона в отвал.
        3. Резка арматуры.

#### Измеритель: м3

* + - 1. Разборка монолитных железобетонных конструкций гидромолотом на базе экскаватора

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-09-  005-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 0,91 |
| 1-100-30 | Средний разряд работы 3,0 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,1 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.01.05-086 | Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, объем ковша 0,65 м3 | маш.-ч | 0,55 |
| 91.02.03-001 | Гидромолоты на базе экскаватора на пневмоколесном ходу массой до 15 т, вес ударной части 0,95 т | маш.-ч | 1,55 |
| 91.17.04-042 | Аппараты для газовой сварки и резки | маш.-ч | 0,46 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.3.02.03-0001 | Ацетилен газообразный технический | м3 | 0,31 |
| 01.3.02.08-0001 | Кислород газообразный технический | м3 | 1,46 |

### Таблица ГЭСН 46-09-010 Канатная алмазная резка железобетонных конструкций

#### Состав работ:

* + - * 1. Разметка линии резания, мест крепления оборудования.
        2. Установка автомата канатного пиления, включая внешний осмотр агрегатов и проверку надежности креплений.
        3. Подключение электропитания, проверка направления вращения электродвигателя, фазировка.
        4. Сборка гидравлической схемы привода автомата канатного пиления, проверка уровня масла, проведение необходимых регулировок и отладки системы гидравлического привода, проверка работоспособности автомата на холостом ходу.
        5. Сборка системы охлаждения и промывки.
        6. Установка погружных колонн в готовые отверстия.
        7. Установка и юстировка дюбельных опор под ролики, определение правильного направления вращения алмазного каната, установка и закрепление приводного колеса.
        8. Юстировка роликов и протяжка каната по монтажной схеме.
        9. Подача воды на маслостанцию и канат, включение маслостанции, привода вращения, пробное пиление при малых оборотах вращения.

1. Пиление железобетонной конструкции, контроль процесса пиления.
2. Укорачивание, скручивание и опрессовка каната металлическими втулками.
3. Расклинивание пропила подготовленными клиньями, перестановка штуцера подачи воды.

#### Измеритель: м2 поверхности резки

46-09-010-01 Канатная алмазная резка железобетонных конструкций

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 46-09-  010-01 |
| **1** | **ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ** | чел.-ч | 12,62 |
| 1-100-48 | Средний разряд работы 4,8 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,23 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 91.05.05-016 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | 0,02 |
| 91.14.05-052 | Цистерны прицепные, емкость 5 м3 | маш.-ч | 2,83 |
| 91.16.01-003 | Электростанции передвижные, мощность 30 кВт | маш.-ч | 3,21 |
| 91.19.03-001 | Маслостанции передвижные, мощность электромотора 15 кВт | маш.-ч | 3,65 |
| 91.19.08-011 | Насосы, производительность 100 м3/ч, напор 30 м, мощность 11 кВт | маш.-ч | 2,83 |
| 91.21.12-004 | Ножницы электрические | маш.-ч | 0,62 |
| 91.21.16-012 | Прессы гидравлические с электроприводом | маш.-ч | 0,62 |
| 91.21.22-011 | Автоматы канатной резки, длина приема каната до 21 м | маш.-ч | 3,92 |
| 91.21.22-361 | Сепараторы бетонного шлама при работе от стационарных компрессорных станций, производительность до 600 л/ч | маш.-ч | 3,13 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м3 | 0,85 |
| 01.7.15.02-0042 | Болты анкерные с гайкой стальные фрикционные расклинивающиеся, с наружной резьбой М12, диаметр 16 мм, длина 110 мм | 100 шт | 0,06 |
| 01.7.17.04 | Канаты алмазные | м | П |
| 01.7.17.04 | Колонна погружная для автомата канатного пиления | шт | П |
| 07.2.07.13-0201 | Стяжка стальная винтовая, диаметр 15-17 мм, в комплекте с гайкой стальной оцинкованной, диаметр 90 мм | шт | 3 |

# ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 46.1

**Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения сборника 46**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Условия применения | Шифр таблиц (нормы) | Коэффициенты | |
| к нормам затрат труда рабочих | к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда  машинистов |
| 1 | 2 | 3 | 1 |
| 3.1 При работах на высоте от опорной  площадки более 1,5 м | 46-03-007,  46-03-009÷46-03-012 | 1,2 | 1,2 |
| 3.2 При производстве работ на высоте до: |  |  |  |
| 5 м | 46-05-002÷46-05-007 | 0,8 | 0,95 |
| св. 5 до 25 м | 46-05-002÷46-05-007 | 1,2 | 1,05 |
| св. 25 до 40 м | 46-05-002÷46-05-007 | 1,35 | 1,1 |
| св. 40 м | 46-05-002÷46-05-007 | 1,6 | 1,15 |
| св. 25 м | 46-01-009÷46-01-013,  46-02-004, 46-02-005,  46-05-008, 46-05-009 | 1,1 | — |
| 3.3 При пробивке отверстий в  конструкциях толщиной, мм: |  |  |  |
| св. 100 до 150 | 46-03-010 | 1,25 | 1,25 |
| св. 150 до 200 | 46-03-010 | 1,75 | 1,75 |
| 3.4 При пробивке проемов, отверстий и  борозд в железобетонных конструкциях | 46-03-007-02, 46-03-  010, 46-03-012 | 1,1 | 1,1 |
| 3.5 При разборке двойных переплетов с  отдельными коробками | 46-04-012 (1÷2) | 2 | 2 |