

Строительные нормы и правила РФ
ГЭСН 81-02-33(1)-2001
Государственные элементные сметные нормы
на строительные работы ГЭСН-2001
Сборник N 33 "Линии электропередачи"
ГЭСН-2001-33
Книга I "Электрические сети напряжением 0,38-1150 кВ"
(утв. постановлением Госстроя РФ от 28 мая 2001 г. N 54)
(с изменениями от 15 октября 2002 г.)

Введены в действие с 1 июня 2001 г.

См. ФЕР 81-02-33-2001 "Линии электропередачи" Книга 1 "Электрические сети напряжением 0,38-1150 кВ", утвержденные постановлением Госстроя РФ от 7 августа 2003 г. N 142

Общая часть

Техническая часть к разделам 01-03

Раздел 01. Воздушные линии электропередачи напряжением 35-1150 кВ

Раздел 02. Открытые распределительные устройства напряжением 35-1150 кВ

Раздел 03. Другие виды сопутствующих работ на воздушных линиях электропередачи и открытых распределительных устройствах напряжением 35-1150 кВ

Раздел 04. Линии электропередачи напряжением 0,38-35 кВ и трансформаторные подстанции

Общая часть

1. Настоящие Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН) предназначены для определения потребности в ресурсах (затраты труда рабочих-строителей, строительные машины и механизмы, материалы и изделия) при выполнении работ по строительству электрических сетей напряжением 0,38-1150 кВ и составления сметных расчетов (смет) ресурсным методом. ГЭСН являются исходными нормативами для разработки единичных расценок, индивидуальных и укрупненных норм (расценок).

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

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

3. Сборник N 33 "Линии электропередачи" состоит из двух книг:

Книга 1. Электрические сети напряжением 0,38-1150 кВ.

Книга 2. Опоры контактных сетей промышленного электротранспорта, городского электротранспорта и городского наружного освещения.

4. Книга 1 состоит из разделов:

Раздел 01. Воздушные линии электропередачи напряжением 35-1150 кВ.

Раздел 02. Открытые распределительные устройства напряжением 35-1150 кВ.

Раздел 03. Другие виды работ на воздушных линиях электропередачи и открытых распределительных устройствах напряжением 35-1150 кВ.

Раздел 04. Линии электропередачи напряжением 0,38-35 кВ и трансформаторные подстанции.

Книга 2 состоит из разделов:

Раздел 05. Опоры контактных сетей промышленного электротранспорта.

Раздел 06. Опоры контактных сетей городского электротранспорта.

Раздел 07. Опоры контактных сетей городского наружного освещения.

5. В нормах раздела 01 для ВЛ 35 кВ предусмотрено применение железобетонных центрифугированных опор, а в нормах раздела 04 для ВЛ 35 кВ предусмотрено применение железобетонных вибрированных опор.

6. Нормы настоящего сборника предусматривают полный комплекс основных, вспомогательных и сопутствующих работ (кроме перечисленных в п. 8), включая:

- приведение машин и механизмов в рабочее и транспортное положение, погрузку и выгрузку инструментов и приспособлений, строповку и расстроповку конструкций, подъемы на конструкции и спуски с них, установку и перестановку простейших подмостей, стремянок и лестниц;
- потери материалов и конструкций, предусмотренные нормами потерь;
- нумерацию опор, крепление плакатов безопасности, предупредительные надписи;
- материалы для временных защит с учетом их оборачиваемости при устройстве пересечений с препятствиями;
- установку и разборку монтажных приспособлений.

7. Нормами предусмотрено выполнение работ в нормальных условиях на сухой равнинной слабопересеченной местности. При изменении технических решений для конструктивных элементов, отличных от принятых в нормах и при производстве работ в усложненных условиях к нормам применяются коэффициенты, приведенные в Технических частях соответствующих разделов. При этом коэффициенты следует применять при обосновании их проектом. Если конструктивные элементы и условия производства работ усложняются рядом факторов, то коэффициенты перемножаются.

8. Нормами не предусмотрены следующие работы (кроме особо оговоренных случаев):

- земляные (кроме бурения котлованов в грунтах естественной влажности и плотности 1 и 2 групп по классификации в зависимости от трудности разработки);
- устройство водоотводных канав, ледорезов, обвалований, ряжей и других защитных устройств;
- сварочные.

9. Затраты на механизированную разработку грунта и обратную засыпку котлованов с послойным уплотнением грунта принимаются по нормам ГЭСН-2001-01 "Земляные работы". При этом к нормам затрат труда рабочих-строителей и времени эксплуатации машин и механизмов следует применять коэффициент 1,2, учитывающий линейные условия работы.

10. Указанный в настоящем Сборнике размер "до" включает в себя этот размер.

Техническая часть к разделам 01-03

1. Общие указания

2. Правила исчисления объемов работ

3. Коэффициенты к сметным нормам

Приложение. Масса проводов, грозозащитных тросов и тары на 1 км ВЛ

1. Общие указания

Раздел 01. Воздушные линии электропередачи напряжением 35-1150 кВ

Раздел 02. Открытые распределительные устройства напряжением 35-1150 кВ

Раздел 03. Другие виды сопутствующих работ на воздушных линиях электропередачи и открытых распределительных устройствах напряжением 35-1150 кВ

1.1. Нормами предусмотрена установка железобетонных центрифугированных опор и порталов ОРУ в пробуренные и отрытые котлованы, а всех фундаментов - в отрытые котлованы. Установка стальных опор и отдельных типов железобетонных опор и порталов ОРУ предусмотрена на готовые фундаменты и сваи.

1.2. Нормами не предусмотрены дополнительные работы при установке фундаментов, железобетонных опор и порталов ОРУ в котлованы с притоком грунтовых вод и в плывунах (крепление котлованов, забивка шпунта, водоотлив, подвозка привозного грунта и др.).

1.3. Нормами не учтено устройство железобетонных свай для фундаментов. Эти работы следует нормировать по нормам сборника ГЭСН-2001-05 "Свайные работы. Закрепление грунтов. Опускные колодцы". При этом к нормам затрат труда рабочих-строителей и времени эксплуатации машин и механизмов следует применять коэффициент 1,2, учитывающий линейные условия работы.

1.4. Нормы учитывают применение действующих типовых проектов, разработанных институтом "Энергосетьпроект".

Раздел 01. Воздушные линии электропередачи напряжением 35-1150 кВ

1.5. В нормах, в дополнение к п. 6 "Общих положений" настоящего Сборника, предусмотрено:

- перемещение материалов, изделий, инструментов и приспособлений в пределах рабочей зоны (пикета ВЛ) на расстояние до 50 м для ВЛ напряжением 35-750 кВ и до 100 м для ВЛ напряжением 1150 кВ. Перемещение на расстояние соответственно более 50 и 100 м учитывается дополнительно;

- очистка фундаментов при установке опор и планировка площадок вокруг опор (без учета обвалования);

- переходы рабочих и перемещение строительных машин и механизмов от пикета ВЛ к пикету в очередности следования пикетов.

Время переезда машин и механизмов и перехода (переезда) рабочих во время рабочей смены с одного рабочего места на другое, минуя очередность следования пикетов или объезд (обход) препятствий (оврагов, ложбин, рек и т.п.), следует учитывать из расчета:

- при переезде машин и механизмов на гусеничном ходу - 0,18 чел.-ч, на пневмоходу - 0,06 чел.-ч на 1 км по часовой тарифной ставке машиниста или рабочего-строителя;

- при переходе рабочих - 0,25 чел.-ч на 1 км по часовой тарифной ставке рабочего-строителя.

Время переезда машин и механизмов и перехода (переезда) рабочих-строителей учитывается также в нормах других ГЭСН-2001, применяемых при строительстве ВЛ 0,35-1150 кВ;

- подтаскивание опор и конструкций к месту их установки, за исключением горных и заболоченных участков, когда отсутствует возможность разгрузки конструкций в рабочей зоне, что должно быть установлено проектом.

1.6. В нормах [таблиц 01-001, 03-003 и 03-004](#) учтено выполнение в нормальных грунтах: контурных заземлителей, укладываемых в котлованы при сооружении фундаментов под опоры ВЛ; заземляющих устройств с протяженными заземлителями (лучами), укладываемых в траншеи; вертикальных забиваемых заземлителей (электродов).

При устройстве контурных заземлителей, протяженных заземлителей (лучей) и вертикальных заземлителей (электродов) в агрессивных грунтах вместо стали круглой класса А-1 диаметром 12 мм применяется сталь круглая класса А-1 диаметром 16 мм и более, определяемая по проекту.

1.7. В нормах 13 и 14 [таблицы 01-001](#) предусмотрена установка одного ригеля на стойку железобетонной центрифугированной опоры. При установке каждого последующего ригеля необходимо применять коэффициенты по [п. 3.9](#) настоящей Технической части.

1.8. В нормах 5-9, 13 [таблицы 01-016](#) предусмотрено для ВЛ 500-1150 кВ антикоррозионная защита стальных опор путем горячего оцинкования на заводе-изготовителе. При этом применяется шифр ресурса 201-9025 "Опоры стальные оцинкованные" вместо шифра ресурса 201-9024 "Опоры стальные".

1.9. Применение метода установки опор вертолетами обосновывается проектом. Нормы [таблицы 01-018](#) даны для производства наземных работ.

Затраты по эксплуатации вертолетов должны учитываться дополнительно.

1.10. В нормах [таблиц 01-024-01-031](#):

- предусматривается производство работ в равнинных условиях и они должны применяться вне зависимости от материала и высоты опор, а также от расчетных климатических условий;

- для ВЛ 35-750 кВ учитывается монтаж изолирующих подвесок проводов и тросов со стеклянными тарельчатыми подвесными изоляторами и унифицированными конструкциями линейной арматуры, а для ВЛ 330-750 кВ дополнительно учитывается установка дистанционных распорок для фиксации расщепленных фаз проводов.

1.11. В нормах [таблиц 01-024, 01-025, 01-027 и 01-028](#) учтена подвеска в одноцепном исполнении трех проводов в линии для ВЛ 35-220 кВ, шести - для ВЛ 330 кВ, девяти - для ВЛ 500 кВ, двенадцати и пятнадцати проводов - для ВЛ 750 кВ.

При подвеске на двухцепных опорах ВЛ 35-500 кВ одновременно двух цепей, а также расщепленных проводов к нормам следует применять коэффициенты, приведенные в [п.п. 3.4, 3.5 и 3.6](#) настоящей Технической части.

1.12. В нормах [таблиц 01-026, 01-029 и 01-031](#) не учитывается подвеска расщепленных грозозащитных тросов (стальных канатов).

1.13. В нормах [таблиц 01-027-01-029](#) при подвеске проводов и грозозащитных тросов с пересечением препятствий учтено преодоление одного препятствия в пролетах, ограничивающих пересечение.

Если в одном пролете пересечения встречается несколько препятствий, нормы следует принимать по наиболее сложному препятствию с добавлением на каждое последующее препятствие затрат с применением коэффициентов, указанных в [п.п. 3.7 и 3.8](#) настоящей Технической части.

1.14. В нормах, в дополнение к [п. 8](#) "Общих положений" настоящего Сборника не предусмотрено:

- транспортировка конструкций и материалов до трассы по дорогам общего пользования или ведомственным (в том числе совпадающим с направлением трассы) и по трассе;

- переезд или переход рабочих-строителей к началу смены и возвращение с работы по окончании смены;

- перегон машин и механизмов с места работы на трассе до места ночной стоянки или постоянного базирования и обратно;
 - устройство больших переходов через преграды (судоходные реки, каналы, озера, а также ущелья и др.);
 - подвеска проводов и грозозащитных тросов через малые реки и другие небольшие водные преграды;
 - запасовка и распасовка полиспастов;
 - устройство монтажных площадок и временных дорог;
 - устройство и демонтаж временных якорей для раскрепления стоек сборных железобетонных грибовидных фундаментов, анкеровки полиспастов при установке стальных опор ВЛ методом поворота вокруг шарнира и поданкеровки проводов и грозозащитных тросов при монтаже в больших пролетах;
 - щебеночная подготовка оснований под фундаменты и опоры ВЛ;
 - сооружение специальных фундаментов на скальных грунтах;
 - сооружение фундаментов на вечномёрзлых грунтах;
 - закрепление движущихся барханных или дюнных песков вокруг фундаментов опор;
 - изготовление стропов, монтажных приспособлений и подкладок;
 - устройство подмостей и шпальных клеток высотой свыше 1 м;
 - выполнение сигнального освещения (свето-ограждения) и дневной маркировки (окраски) стальных опор ВЛ, которые по своему расположению или по высоте представляют аэродромные или линейные препятствия;
 - производство работ в отдельных труднодоступных местах, требующих особой осторожности в работе с учетом соблюдения специальных правил техники безопасности в строительстве;
 - подвеска проводов и грозозащитных тросов на ВЛ 1150 кВ.
- 1.15. При расчете норм на демонтажные работы для ВЛ 35-330 кВ следует руководствоваться формулами и коэффициентами к нормам затрат труда рабочих-строителей и времени эксплуатации машин и механизмов, приведенными в "Общих указаниях по применению Государственных элементных сметных норм на строительные работы ГЭСН-2001".
- Нормы на демонтаж проводов и грозозащитных тросов для ВЛ 35-330 кВ необходимо исчислять по соответствующим нормам на их подвеску без учета расхода материалов и изделий и с применением к нормам затрат труда рабочих-строителей и времени эксплуатации машин и механизмов коэффициентов:
- на демонтаж трех проводов ВЛ 35-220 кВ - 0,75;
 - на демонтаж шести проводов ВЛ 330 кВ:
до 1 км - 0,7, свыше 1 км - 0,75;
 - на демонтаж грозозащитных тросов - 0,65.
- 1.16. При производстве работ по демонтажу проводов и грозозащитных тросов для ВЛ 35-330 кВ на пересечениях с препятствиями коэффициент к нормам расхода материалов и изделий для временных защит, учтенных в нормах [таблица 01-027-01-029](#), принимается равным 1,0.

Раздел 02. Открытые распределительные устройства напряжением 35-1150 кВ

- 1.17. Нормы учитывают затраты на выполнение всех работ по сооружению ОРУ, включая работы, перечисленные в [п. 6](#) "Общих положений" настоящего Сборника, а также:
- антикоррозионную окраску крепежных и соединительных элементов и закладных частей в местах сопряжений строительных конструкций ОРУ;
 - частичную транспортировку и сортировку строительных конструкций ОРУ от приобъектного склада до рабочей зоны.
- 1.18. В нормах, в дополнение к [п. 8](#) "Общих положений" настоящего Сборника, не предусмотрены следующие работы:
- устройство балластной подушки, дренажа и дорожного покрытия для продольных и поперечных рельсовых путей перекачки трансформаторов и их пересечений;
 - устройство бетонной отмостки вокруг железобетонных стоек порталов и опор под оборудование.
- 1.19. Установка сборных железобетонных вибрированных и центрифугированных стоек порталов ОРУ 35-330 кВ производится в соответствии с нормами 1-12 [таблицы 02-007](#). Установка на сборные железобетонные стойки порталов ОРУ 35-330 кВ стальных траверс, молниеотводов и тросостоек производится в соответствии с нормами 5-9, 14, 15 [таблицы 02-013](#).
- 1.20. При установке одного ригеля на сборные железобетонные вибрированные и центрифугированные стойки порталов ОРУ 35-330 кВ (нормы 1-12 [таблицы 02-007](#)) и на сборные железобетонные вибрированные стойки огнезащитных перегородок трансформаторов ОРУ 110-750 кВ

(нормы 1 и 2 [таблицы 02-022](#)) необходимо применять нормы 13 и 14 [таблицы 01-001](#). При установке каждого последующего ригеля необходимо применять коэффициенты по [п. 3.9](#) настоящей Технической части.

Раздел 03. Другие виды сопутствующих работ на воздушных линиях электропередачи и открытых распределительных устройствах напряжением -1150 кВ

1.21. В нормах [таблицы 03-001](#) предусматривается гидроизоляция сборных железобетонных фундаментов, стоек железобетонных центрифугированных опор ВЛ и железобетонных порталов ОРУ с оштукатуркой и покрытием одним слоем гидроизоляционного материала в соответствии с проектом.

1.22. В нормах [таблиц 03-006-03-008](#) предусмотрено окрашивание за один раз установленных стальных конструкций лакокрасочными материалами. При этом способ защиты строительных конструкций от коррозии (краски масляные, эмали, лаки и др.) определяется проектом.

2. Правила исчисления объемов работ

2.1. Объем отрытых котлованов для установки фундаментов, железобетонных центрифугированных стоек опор ВЛ и железобетонных вибрированных и центрифугированных стоек порталов ОРУ определяется с учетом допустимой крутизны откосов в грунтах соответствующей группы по формуле для усеченной пирамиды:

$$V = \frac{H}{3} (A \times B + C \times D + \text{кв.корень} (A \times B \times C \times D)),$$

где: А, В - длина и ширина дна котлована;
С, D - длина и ширина верха котлована;
Н - глубина котлована.

2.2. Длина и ширина дна котлованов должна быть больше опорной части фундаментов, диаметра стоек железобетонных центрифугированных опор ВЛ и диаметра стоек железобетонных вибрированных и центрифугированных порталов ОРУ на 300 мм.

Обратная засыпка котлованов производится вынутым или привозным фунтом (определяется проектом) с обязательным послойным трамбованием фунта.

2.3. Объем сборных железобетонных фундаментов и ригелей ВЛ и ОРУ 35-1150 кВ, центрифугированных стоек опор ВЛ 35-500 кВ, вибрированных и центрифугированных стоек порталов ОРУ 35-330 кВ, стоек под электрооборудование ОРУ 35-1150 кВ и конструкций огнезащитных перегородок ОРУ 110-750 кВ следует принимать по проектным данным в плотном теле с коэффициентом 1,01.

Объем сборных железобетонных конструкций опорных, пригрузочных и анкерных плит принимается с коэффициентом 1,0.

2.4. Объем работ по установке стальных траверс железобетонных опор, стальных опор ВЛ и стальных конструкций ОРУ следует исчислять согласно проекту по массе конструкций с учетом наплавленного металла, постоянных распорок и гостированных метизов. Массу конструкций необходимо определять по чертежам КМД, а при их отсутствии - по чертежам КМ с коэффициентом 1,03.

2.5. Масса анкерных фундаментных и U-образных болтов не должна включаться в общую массу стальных опор ВЛ и порталов ОРУ, так как она учтена в нормах на устройство фундаментов.

2.6. Масса оцинкованных стальных опор ВЛ и стальных порталов ОРУ принимается с учетом массы цинка.

2.7. Масса доборных элементов включается в массу стальных траверс порталов ОРУ.

2.8. Стекланые тарельчатые подвесные изоляторы и линейная арматура для проводов и грозозащитных тросов ВЛ учитываются в нормах как материалы, а их количество определяется по проектным данным с коэффициентами 1,03 для изоляторов и 1,02 для линейной арматуры.

2.9. При определении объема работ по подвеске проводов и грозозащитных тросов необходимо принимать общую длину трассы ВЛ за вычетом длины пролетов всех пересечений с препятствиями, включая длины пролетов больших переходов. Длина пролетов пересечений ВЛ с препятствиями определяется по проекту. Длина анкерного пролета должна определяться без вычета длин пересечений между промежуточными опорами.

2.10. Масса проводов и грозозащитных тросов на 1 км ВЛ принимается по нормам, приведенным в [Приложении](#) к настоящей Технической части.

Дополнительно необходимо учитывать расход проводов и грозозащитных тросов на сооружение ВЛ 35-750 кВ с учетом уклонов местности 4° и более и с учетом для ВЛ 330-750 кВ длин шлейфов на анкерных и анкерно-угловых опорах и шлейфов транспозиций.

При определении длин шлейфов необходимо вычитать из их длины - длины натяжных гирлянд, уже учтенные в длинах пролетов.

Определенный вышеуказанным способом дополнительный расход проводов и грозозащитных тросов увеличивается с коэффициентом 1,03 для учета стрел провеса, соединения и нормативных отходов при подвеске проводов и грозозащитных тросов.

2.11. Объем работ по устройству продольных и поперечных путей перекачки трансформаторов ОРУ следует исчислять за вычетом длины путей, входящих в пересечения.

2.12. Длина поперечных путей перекачки трансформаторов ОРУ принята равной 7 м.

3. Коэффициенты к сметным нормам

| NN п/п | Условие применения | Номер таблицы (нормы) | Коэффициент к нормам | | |
|--|--|---|---------------------------------|----------------------------|----------------------|
| | | | затрат труда рабочих-строителей | времени эксплуатации машин | расхода материалов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| При изменении технических решений | | | | | |
| 3.1. | Устройство монолитных бетонных фундаментов ВЛ и ОРУ 35-1150 кВ (без арматуры) | 01-002 | 0,84 | - | - |
| 3.2. | Установка стальных и железобетонных опор ВЛ на фундаментах, высотой более 1 м от поверхности земли | 01-008 , 01-016 , 01-017 | 1,2 | 1,24 | - |
| 3.3. | Бурение котлованов ВЛ и ОРУ 35-1150 кВ в вязких, а также в мокрых, сильноналипающих на бур глинистых грунтах | 01-007 , 02-007 (7-12, 15-17) | 1,2 | 1,2 | - |
| | Подвеска одновременно двух цепей на двухцепных опорах, напряжение ВЛ: | | | | |
| 3.4. | 35 и 110 кВ (6 проводов) | 01-024 , 01-027 , 01-028 | 1,92 | 1,85 | 2,0 (кроме защит) |

| | | | | | |
|--|--|---|------|------|----------------------|
| 3.5. | 220 кВ (6 проводов) | <u>01-025, 01-027, 01-028</u> | 1,90 | 1,80 | 2,0 (кроме защит) |
| 3.6. | 330 кВ (12 проводов) 500 кВ (18 проводов) | 01-025, 01-027, 01-028 | 1,90 | 1,75 | 2,0 (кроме защит) |
| | Подвеска проводов между опорами ВЛ 35-750 кВ при совмещении в одном пролете нескольких пересечений с препятствиями. Добавлять на каждое следующее пересечение с препятствием после первого, в пролете: | | | | |
| 3.7. | между анкерными опорами | <u>01-027</u> | 1,12 | 1,12 | 0,4 (для защит) |
| 3.8. | между промежуточными опорами | <u>01-028</u> | 1,24 | 1,24 | 0,5 (для защит) |
| | Установка ригелей на стойку железобетонной центрифугированной опоры ВЛ 35-500 кВ: | | | | |
| 3.9. | добавлять на каждый следующий ригель после первого | <u>01-001</u> (13, 14) | 1,36 | 1,36 | - |
| 3.10. | Подвеска второй цепи на двухцепных опорах ВЛ 35-500 кВ при полностью снятом напряжении на первой цепи ВЛ | <u>01-024, 01-025, 01-027, 01-028</u> | 1,10 | 1,10 | - |
| При производстве работ в усложненных условиях | | | | | |
| 3.11. | Болота, заболоченные земли | | | | |
| 3.11.1 | | <u>01-001</u> (1-12, 15, 16) | 1,4 | 1,4 | - |
| 3.11.2 | | <u>01-001</u> (13,14), <u>03-003</u> (1-3) | 1,7 | 1,7 | - |
| 3.11.3 | | <u>01-008-01-010</u> | 1,67 | 1,67 | - |
| 3.11.4 | | <u>01-016-01-018</u> | 1,69 | 1,69 | - |

| | | | | | |
|--------|---|---|------|------|---|
| 3.11.5 | | <u>01-024, 01-025,</u> <u>01-027, 01-028,</u> <u>01-030</u> | 1,65 | 1,75 | - |
| 3.11.6 | | <u>01-026,</u> <u>01-029, 01-031</u> | 1,59 | 1,75 | - |
| 3.11.7 | | <u>01-032, 03-002,</u> <u>03-006, 03-007</u> | 1,75 | 1,75 | - |
| 3.12. | Распутица или на участках, залитых водой: | | | | |
| 3.12.1 | | <u>01-001</u> (1-12, 15, 16) | 1,25 | 1,25 | - |
| 3.12.2 | | <u>01-001</u> (13, 14), <u>01-008-01-010,</u> <u>01-016-01-018,</u> <u>03-003</u> (1-3) | 1,35 | 1,35 | - |
| 3.12.3 | | <u>01-024, 01-025,</u> <u>01-027, 01-028,</u> <u>01-030</u> | 1,38 | 1,43 | - |
| 3.12.4 | | <u>01-026, 01-029,</u> <u>01-031</u> | 1,54 | 1,49 | - |
| 3.12.5 | | <u>01-032, 03-002,</u> <u>03-006, 03-007</u> | 1,50 | 1,50 | - |
| 3.13. | Горные условия, крутые склоны (косогоры), овраги, при большом количестве пней и валунов | | | | |
| 3.13.1 | | <u>01-001</u> (1-12, 15, 16), <u>01-008-01-010</u> | 1,50 | 1,50 | - |
| 3.13.2 | | <u>01-016-01-018,</u> <u>03-003</u> (1-3) | 1,68 | 1,68 | - |
| 3.13.3 | | <u>01-024, 01-025,</u> <u>01-027, 01-028,</u> <u>01-030</u> | 1,21 | 1,44 | - |
| 3.13.4 | | <u>01-026, 01-029,</u> <u>01-031</u> | 1,24 | 1,64 | - |
| 3.13.5 | | <u>01-032, 03-002,</u> <u>03-006, 03-007</u> | 1,21 | 1,44 | - |
| 3.14. | Просеки и кустарники: | | | | |
| 3.14.1 | | <u>01-001</u> (13, 14), | 1,30 | 1,30 | - |

| | | | | | |
|--------|---|---|------|------|---|
| | | <u>03-003</u> (1-3) | | | |
| 3.14.2 | | <u>01-008-01-010</u> | 1,18 | 1,18 | - |
| 3.14.3 | | <u>01-016-01-018</u> | 1,21 | 1,21 | - |
| 3.14.4 | | <u>01-024</u> , <u>01-025</u> , <u>01-027</u> , <u>01-028</u> , <u>01-030</u> | 1,06 | 1,14 | - |
| 3.14.5 | | <u>01-026</u> , <u>01-029</u> , <u>01-031</u> | 1,06 | 1,23 | - |
| 3.14.6 | | <u>01-032</u> , <u>03-002</u> , <u>03-006</u> , <u>03-007</u> | 1,30 | 1,30 | - |
| 3.15. | Сыпучие грунты: | <u>01-001</u> (1-12, 15, 16) | 1,15 | 1,15 | |
| 3.15.2 | | <u>01-001</u> (13, 14), <u>03-003</u> (1-3) | 1,20 | 1,20 | - |
| 3.15.3 | | <u>01-008-01-010</u> | 1,06 | 1,06 | - |
| 3.16. | В котлованах с притоком грунтовых вод: | | | | |
| 3.16.1 | | <u>01-001</u> | 1,40 | 1,40 | - |
| 3.16.2 | | <u>01-008-01-010</u> | 1,12 | 1,12 | - |
| 3.17. | Скальные грунты | <u>01-001</u> (1-12, 15, 16) | 1,30 | 1,30 | - |
| 3.18. | Вспаханное поле или по снегу, глубиной более 0,5 м: | | | | |
| 3.18.1 | | <u>01-024-01-031</u> | 1,03 | 1,17 | - |
| 3.18.2 | | <u>01-032</u> , <u>03-002</u> , <u>03-006</u> , <u>03-007</u> | 1,25 | 1,25 | - |

Примечания.

1. К болотам и заболоченным землям (п. 3.11) отнесены участки с избыточно увлажненной поверхностью, покрытой слоем торфа.

2. Коэффициенты для горных условий, крутых склонов (косогоров) и оврагов (п. 3.13) применяются при средних уклонах более 1:5 в любом направлении. Для монтажа проводов и грозозащитных тросов эти коэффициенты применяются только при длине уклона не менее одного расчетного пролета или в пределах уступа.

Приложение

Масса проводов, грозозащитных тросов и тары на 1 км ВЛ

| NN п/п | Номинальное сечение, мм | Масса, т |
|-----------|----------------------------|----------|
|-----------|----------------------------|----------|

| | | провода и троса без смазки | тары | общая |
|----------------------------------|---------|-------------------------------|------|-------|
| Провод (трехпроводная ВЛ) | | | | |
| 1 | 10/1,8 | 0,13 | 0,10 | 0,23 |
| 2 | 16/2,7 | 0,20 | 0,10 | 0,30 |
| 3 | 25/4,2 | 0,31 | 0,14 | 0,45 |
| 4 | 35/6,2 | 0,46 | 0,14 | 0,60 |
| 5 | 50/8 | 0,60 | 0,14 | 0,74 |
| 6 | 70/11 | 0,85 | 0,21 | 1,06 |
| 7 | 70/72 | 2,33 | 0,21 | 2,54 |
| 8 | 95/16 | 1,19 | 0,28 | 1,47 |
| 9 | 95/141 | 4,19 | 0,28 | 4,47 |
| 10 | 120/19 | 1,46 | 0,36 | 1,82 |
| 11 | 120/27 | 1,63 | 0,36 | 1,99 |
| 12 | 150/19 | 1,71 | 0,36 | 2,07 |
| 13 | 150/24 | 1,85 | 0,36 | 2,21 |
| 14 | 150/34 | 2,09 | 0,36 | 2,45 |
| 15 | 185/24 | 2,18 | 0,62 | 2,80 |
| 16 | 185/29 | 2,25 | 0,62 | 2,87 |
| 17 | 185/43 | 2,61 | 0,62 | 3,23 |
| 18 | 185/128 | 4,71 | 0,62 | 5,33 |
| 19 | 205/27 | 2,39 | 0,62 | 3,01 |
| 20 | 240/32 | 2,85 | 1,32 | 4,17 |
| 21 | 240/39 | 2,94 | 1,32 | 4,26 |
| 22 | 240/56 | 3,42 | 1,32 | 4,74 |
| 23 | 300/39 | 3,50 | 1,32 | 4,82 |
| 24 | 300/48 | 3,67 | 1,32 | 4,99 |
| 25 | 300/66 | 4,06 | 1,32 | 5,38 |
| 26 | 300/67 | 4,09 | 1,32 | 5,41 |
| 27 | 300/204 | 7,50 | 1,32 | 8,82 |
| 28 | 330/30 | 3,56 | 1,32 | 4,88 |

| | | | | |
|---|--------------|-------|------|-------|
| 29 | 330/43 | 3,88 | 1,32 | 5,20 |
| 30 | 400/18 | 3,71 | 1,77 | 5,48 |
| 31 | 400/22 | 3,90 | 1,77 | 5,67 |
| 32 | 400/51 | 4,60 | 1,77 | 6,37 |
| 33 | 400/64 | 4,86 | 1,77 | 6,63 |
| 34 | 400/93 | 5,72 | 1,77 | 7,49 |
| 35 | 450/56 | 5,07 | 2,58 | 7,65 |
| 36 | 500/26 | 4,92 | 2,58 | 7,50 |
| 37 | 500/27 | 4,75 | 2,58 | 7,33 |
| 38 | 500/64 | 5,72 | 2,58 | 8,30 |
| 39 | 500/204 | 9,21 | 2,58 | 11,79 |
| 40 | 500/336 | 12,38 | 2,58 | 14,96 |
| Стальной канат (трос грозозащитный) - 1 трос | | | | |
| 41 | 38,01 (С-35) | 0,340 | 0,10 | 0,440 |
| 42 | 48,64 (С-50) | 0,430 | 0,11 | 0,540 |
| 43 | 72,95 (С-70) | 0,646 | 0,10 | 0,746 |

Примечания.

1. Масса проводов дана для марок проводов АС, АСКП, АСКС и АСК по ГОСТ 839-80 (без смазки).
2. Масса грозозащитных тросов дана для стальных канатов по ГОСТ 3062-80* и ГОСТ 3063-80* (без смазки).
3. Масса проводов и стальных канатов (грозозащитных тросов) увеличена по сравнению с соответствующими ГОСТ с коэффициентом 1,03 для учета стрел провеса, соединений и нормативных отходов проводов и грозозащитных тросов.
4. Для стальных канатов в скобках дано условное обозначение соответствующих марок грозозащитных тросов.

Раздел 01. Воздушные линии электропередачи напряжением 35-1150 кВ

1. Фундаменты из сборных и монолитных железобетонных конструкций под опоры ВЛ 35-1150 кВ
2. Опоры железобетонные центрифугированные ВЛ 35-500 кВ
3. Опоры стальные ВЛ 35-1150 кВ
4. Провода и грозозащитные тросы ВЛ 35-750 кВ

1. Фундаменты из сборных и монолитных железобетонных конструкций под опоры ВЛ 35-1150 кВ

Таблица ГЭСН 33-01-001 Установка сборных железобетонных фундаментов под железобетонные центрифугированные опоры ВЛ 35-500 кВ и стальные опоры ВЛ 35-1150 кВ

Состав работ:

01. Установка и выверка сборных конструкций и анкеров. 02. Укладка заземлителей в котлован.

Измеритель: 1 м3 конструкций

| | |
|--------------|--|
| | Установка сборных железобетонных неразъемных подножников под промежуточные свободно-стоящие опоры, объемом до: |
| 33-01-001-1 | 0,6 м3 |
| 33-01-001-2 | 2 м3 |
| 33-01-001-3 | 3 м3 |
| | Установка сборных железобетонных неразъемных подножников под опоры с оттяжками, объемом до: |
| 33-01-001-4 | 1 м3 |
| 33-01-001-5 | 2 м3 |
| 33-01-001-6 | 2,5 м3 |
| | Установка сборных железобетонных неразъемных подножников под анкерно-угловые опоры, объемом до: |
| 33-01-001-7 | 1,5 м3 |
| 33-01-001-8 | 3 м3 |
| 33-01-001-9 | Установка сборных железобетонных разъемных подножников под анкерно-угловые опоры, объемом до 5 м3 |
| | Установка сборных железобетонных анкерных плит, объемом до: |
| 33-01-001-10 | 0,5 м3 |
| 33-01-001-11 | 1,5 м3 |
| 33-01-001-12 | Установка сборных железобетонных опорных и подкладных плит, объемом до 1,5 м3 |
| | Установка сборных железобетонных ригелей к железобетонным опорам, объемом до: |
| 33-01-001-13 | 0,1 м3 |
| 33-01-001-14 | 0,3 м3 |
| | Установка сборных железобетонных ригелей к фундаментам, объемом до: |
| 33-01-001-15 | 0,1 м3 |
| 33-01-001-16 | 0,2 м3 |

Начало таблицы. См. продолжение 1

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-001-1 | 33-01-001-2 | 33-01-001-3 | 33-01-001-4 | 33-01-001-5 |
|--------------|----------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 4,48 | 3,81 | 3,53 | 4,85 | 4,29 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,38 | 1,18 | 1,09 | 1,49 | 1,32 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 040202 | Агрегаты сварочные передвижные | маш.-ч | 0,5 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,7 |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 161001 | с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем Краны на автомобильном ходу | маш.-ч | 1,09 | 0,93 | - | 1,18 | 1,04 |
| 400311 | 10 т Спецавтомашины, грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 0,29 | 0,25 | 0,23 | 0,31 | 0,28 |
| 161002 | Краны на автомобильном ходу 16 т | маш.-ч | - | - | 0,86 | - | - |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-1151 | Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-I диаметром 12 мм | т | 0,005 | 0,001 | 0,001 | 0,018 | 0,007 |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,0005 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0018 | 0,0007 |
| 446-2461 | Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | 1,01 | 1,01 | 1,01 | 1,01 | 1,01 |

Продолжение 1 таблицы. См. [продолжение 2](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-001-6 | 33-01-001-7 | 33-01-001-8 | 33-01-001-9 | 33-01-001-10 |
|--------------|------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих- | чел.-ч | 2,68 | 3,89 | 3,99 | 4,19 | 4,62 |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|-------|-------|--------|-------|------|
| 1.1 | строителей Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,93 | 1,2 | 1,23 | 1,29 | 1,42 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 040202 | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем | маш.-ч | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | - |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | - | 0,95 | - | - | - |
| 400311 | Спецавтомашины, грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 0,28 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,3 |
| 161002 | Краны на автомобильном ходу 16 т | маш.-ч | 0,65 | - | - | - | - |
| 021439 | Краны на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 25 т | маш.-ч | - | - | 0,97 | 1,02 | - |
| 160201 | Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 5 т | маш.-ч | - | - | - | - | 1,12 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-1151 | Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и | т | 0,003 | 0,001 | 0,0008 | 0,003 | - |

| | | | | | | | | |
|----------|---|----|--------|--------|---------|--------|-------|--|
| | периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-I диаметром 12 мм | | | | | | | |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,0003 | 0,0001 | 0,00008 | 0,0003 | - | |
| 446-2461 | Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | 1,01 | 1,01 | 1,01 | 1,01 | - | |
| 101-9661 | Болты анкерные U-образные | т | - | - | - | - | 0,161 | |
| 446-2301 | Плиты анкерные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | - | - | - | - | 1 | |

Продолжение 2 таблицы. См. окончание

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-001-11 | 33-01-001-12 | 33-01-001-13 | 33-01-001-14 | 33-01-001-15 |
|--------------|---|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 3,46 | 2,67 | 17,86 | 7,08 | 18,71 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,92 | 1,48 | 6,9 | 2,74 | 5,75 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 400311 | Спецавтомашины, грузоподъемностью до 8 т, | маш.-ч | 0,22 | 0,18 | 1,16 | 0,46 | 1,21 |
| 160201 | Краны на тракторе 121 (165) | маш.-ч | - | - | 5,74 | 2,28 | 4,54 |

| | | | | | | | |
|----------|---|--------|-------|------|------|------|------|
| 160202 | кВт (л.с.) 5 т Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,85 | 0,65 | - | - | - |
| 160601 | 10 т (прицепные) Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,85 | 0,65 | - | - | - |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-9661 | Болты анкерные U-образные | т | 0,138 | - | - | - | - |
| 446-2301 | Плиты анкерные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | 1 | - | - | - | - |
| 446-2321 | Плиты пригрузочные и опорные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | - | 1 | - | - | - |
| 101-9030 | Детали крепления | т | - | - | П | П | П |
| 446-2351 | Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | - | - | 1,01 | 1,01 | 1,01 |

Окончание таблицы. См. [начало](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-001-16 |
|--------------|--|------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч. | 12,64 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч. | 3,89 |
| 3 | Машины и механизмы | | |
| 400311 | Спецавтомшины, грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 0,81 |
| 160201 | Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 5 т | маш.-ч | 3,08 |
| 4 | Материалы | | |

| | | | |
|----------|--|----|------|
| 101-9030 | Детали крепления | т | П |
| 446-2351 | Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | 1,01 |

Таблица ГЭСН 33-01-002 Устройство монолитных железобетонных фундаментов под стальные опоры ВЛ 35-1150 кВ

Состав работ:

01. Установка и разборка опалубки. 02. Установка арматурных сеток, отдельных стержней, анкерных болтов. 03. Приготовление и укладка бетона. 04. Уход за бетоном. 05. Замоноличивание анкерных болтов.

Измеритель: 1 м3 фундаментов

| | |
|-------------|---|
| | Устройство монолитных железобетонных фундаментов из тяжелого бетона, приготовляемого на строительной площадке, объемом: |
| 33-01-002-1 | до 25 м3 |
| 33-01-002-2 | свыше 25 м3 |
| | Устройство монолитных железобетонных фундаментов из привозного тяжелого бетона, объемом: |
| 33-01-002-3 | до 25 м3 |
| 33-01-002-4 | свыше 25 м3 |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-002-1 | 33-01-002-2 | 33-01-002-3 | 33-01-002-4 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 5,33 | 3,38 | 3,74 | 1,79 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,48 | 1,3 | 1,13 | 0,95 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 040103 | Электростанции передвижные 30 кВт | маш.-ч | 0,35 | 0,35 | - | - |
| 040202 | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем | маш.-ч | 0,3 | 0,15 | 0,3 | 0,15 |
| 050102 | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин | маш.-ч | 0,17 | 0,15 | 0,17 | 0,15 |
| 110851 | Бетоносмесители передвижные, емкость до 5 м3 | маш.-ч | 0,31 | 0,31 | - | - |
| 111102 | Вибраторы глубинные пневматические | маш.-ч | 0,17 | 0,15 | 0,17 | 0,15 |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | 0,16 | 0,14 | 0,16 | 0,14 |
| 400080 | Автоцистерна | маш.-ч | 0,15 | 0,13 | 0,15 | 0,13 |

| | | | | | | |
|----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| 400311 | Спецавтомашины, грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 0,34 | 0,22 | 0,34 | 0,22 |
| 110831 | Автобетоносмесители, емкость до 6,3 м3 | маш.-ч | - | - | 0,31 | 0,31 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 101-0816 | Проволока светлая диаметром 1,1 мм | т | 0,0003 | 0,0002 | 0,0003 | 0,0002 |
| 101-1324 | Шлакопортландцемент М400 | т | 0,25 | 0,25 | - | - |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,001 | 0,0005 | 0,001 | 0,0005 |
| 101-1805 | Гвозди строительные | т | 0,0004 | 0,0003 | 0,0004 | 0,0003 |
| 101-9662 | Болты анкерные | т | П | П | П | П |
| 102-0057 | Доски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм III сорта | м3 | 0,011 | 0,009 | 0,011 | 0,009 |
| 203-9080 | Щиты опалубки | м2 | 0,5 | 0,25 | 0,5 | 0,25 |
| 204-9001 | Сталь арматурная | т | П | П | П | П |
| 408-9040 | Песок строительный природный | м3 | 0,49 | 0,49 | - | - |
| 408-9080 | Щебень | м3 | 0,82 | 0,82 | - | - |
| 411-0001 | Вода | м3 | 0,1 | 0,08 | 0,1 | 0,08 |
| 401-9002 | Бетон тяжелый | м3 | - | - | 1,015 | 1,015 |

2. Опоры железобетонные центрифугированные ВЛ 35-500 кВ

ГЭСН 33-01-007 Бурение котлованов под железобетонные центрифугированные опоры ВЛ 35-500 кВ

ГЭСН 33-01-008 Установка железобетонных центрифугированных опор ВЛ 35-500 кВ в пробуренные котлованы

ГЭСН 33-01-009 Установка железобетонных центрифугированных опор ВЛ 35-220 кВ в отрытые котлованы

ГЭСН 33-01-010 Установка стальных лестниц на железобетонные центрифугированные опоры ВЛ 35-500 кВ

Таблица ГЭСН 33-01-007 Бурение котлованов под железобетонные центрифугированные опоры ВЛ 35-500 кВ

Состав работ:

01. Установка буровой машины и выверка штанги бура над отметкой центра котлована. 02. Бурение котлована диаметром до 1 м. 03. Нарачивание шнека (при бурении котлована на глубину более 4 м). 04. Очистка бура и откидывание грунта от бровки котлована.

Измеритель: 1 котлован

| | |
|-------------|--|
| | Бурение котлованов на глубину бурения до: |
| 33-01-007-1 | 3 м, группа грунтов 1 |
| 33-01-007-2 | 3 м, группа грунтов 2 |
| 33-01-007-3 | 4 м, группа грунтов 1 |
| 33-01-007-4 | 4 м, группа грунтов 2 |
| | При изменении глубины на каждый последующий 1 м бурения добавлять: |
| 33-01-007-5 | к норме 33-01-007-3 |

33-01-007-6 к норме 33-01-007-4

Начало таблицы. См. [окончание](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-007-1 | 33-01-007-2 | 33-01-007-3 | 33-01-007-4 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 0,55 | 1,03 | 0,79 | 1,43 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,57 | 1,07 | 0,82 | 1,48 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 160402 | Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м | маш.-ч | 0,57 | 1,07 | 0,82 | 1,48 |

Окончание таблицы. См. [начало](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-007-5 | 33-01-007-6 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 0,25 | 0,42 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,26 | 0,43 |
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 160402 | Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м | маш.-ч | 0,26 | 0,43 |

Таблица ГЭСН 33-01-008 Установка железобетонных центрифугированных опор ВЛ 35-500 кВ в пробуренные котлованы

Состав работ:

01. Выкладка, сборка и установка опор с выверкой. 02. Изготовление и крепление оттяжек (нормы 6-8). 03. Изготовление и крепление внутренних связей (норма 5). 04. Приварка заземлителей.

Измеритель: 1 м3 опор

| | |
|-------------|--|
| | Установка железобетонных центрифугированных опор, промежуточных, свободностоящих, одностоечных, одноцепных, объемом до: |
| 33-01-008-1 | 2 м3 |
| 33-01-008-2 | 3 м3 |
| | Установка железобетонных центрифугированных опор, промежуточных, свободностоящих, одностоечных, двухцепных, объемом до: |
| 33-01-008-3 | 2 м3 |
| 33-01-008-4 | 3 м3 |
| 33-01-008-5 | Установка железобетонных центрифугированных опор, промежуточных, свободностоящих, П-образных, одно и двухцепных, объемом до 5,6 м3 |
| | Установка железобетонных центрифугированных опор анкерно- |

угловых, одноцепных, на оттяжках, одностоечных, объемом до:
 33-01-008-6 2,5 м3
 33-01-008-7 3 м3
 33-01-008-8 Установка железобетонных центрифугированных опор, анкерно-угловых, одноцепных, на оттяжках, трехстоечных, объемом до 8 м3

Начало таблицы. См. **ОКОНЧАНИЕ**

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-008-1 | 33-01-008-2 | 33-01-008-3 | 33-01-008-4 | 33-01-008-5 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 7,4 | 6,66 | 9,25 | 7,16 | 10,39 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,12 | 2,93 | 4,14 | 3,21 | 5,43 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 040202 | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем | маш.-ч | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 160202 | Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 10 т (прицепные) | маш.-ч | 0,81 | 0,85 | 1,24 | 0,97 | 1,35 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 1,34 | 1,23 | 1,8 | 1,36 | 2,21 |
| 161002 | Краны на автомобильном ходу 16 т | маш.-ч | 0,5 | 0,42 | 0,51 | 0,42 | - |
| 400311 | Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 0,47 | 0,43 | 0,59 | 0,46 | 0,66 |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 021439 | Краны на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 25 т | маш.-ч | - | - | - | - | 0,6 |
| 031004 | Автогидроподъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | - | - | - | - | 0,61 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-1151 | Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-I диаметром 12 мм | т | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,00005 | 0,00005 | 0,00005 | 0,00005 | 0,00005 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П | П | П | П |
| 110-9126 | Металлические плакаты | шт. | П | П | П | П | П |
| 110-9280 | Конструкции стальные железобетонных центрифугированных опор ВЛ | т | П | П | П | П | П |
| 408-0200 | Смесь природная песчано-гравийная | м3 | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,2 |
| 446-2381 | Стойки железобетонные | м3 | 1,01 | 1,01 | 1,01 | 1,01 | 1,01 |

| | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--|--|--|--|--|
| | центрифуги- рованные ВЛ и ОРУ | | | | | |
|--|-------------------------------------|--|--|--|--|--|

Окончание таблицы. См. [начало](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-008-6 | 33-01-008-7 | 33-01-008-8 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч. | 20,76 | 18,54 | 23,15 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,2 | 4,2 | 4,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч. | 7,49 | 6,99 | 8,27 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | |
| 040202 | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем | маш.-ч | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 160202 | Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 10 т (прицепные) | маш.-ч | 2,18 | 2,1 | 2,61 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 2,91 | 2,71 | 2,92 |
| 161002 | Краны на автомобильном ходу 16 т | маш.-ч | 0,73 | - | - |
| 400311 | Спецавтомшины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 1,32 | 1,17 | 1,46 |
| 021439 | Краны на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 25 т | маш.-ч | - | 0,71 | 0,93 |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 0,35 | 0,3 | 0,35 |
| 4 | Материалы | | | | |
| 101-1151 | Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-I диаметром 12 мм | т | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,00005 | 0,00005 | 0,00005 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П | П |
| 110-9126 | Металлические плакаты | шт. | П | П | П |
| 110-9280 | Конструкции стальные железобетонных центрифугированных опор ВЛ | т | П | П | П |
| 408-0200 | Смесь природная песчано-гравийная | м3 | 0,25 | 0,2 | 0,16 |
| 446-2381 | Стойки железобетонные центрифугированные ВЛ и ОРУ | м3 | 1,01 | 1,01 | 1,01 |
| 110-9212 | Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ | компл. | П | П | П |

**Таблица ГЭСН 33-01-009 Установка железобетонных центрифугированных опор
ВЛ 35-220 кВ в отрытые котлованы**

Состав работ:

01. Выкладка, сборка и установка опор с выверкой. 02. Приварка заземлителей.

Измеритель: 1 м3 опор

Установка железобетонных центрифугированных опор,
промежуточных, свободностоящих, одностоечных, одно- и
двухцепных, объемом до:

33-01-009-1 2 м3
33-01-009-2 3 м3

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-009-1 | 33-01-009-2 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 9,24 | 7,18 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,9 | 3,9 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 4,24 | 3,3 |
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 030306 | Лебедки ручные и рычажные, тяговым усилием 49,05 (5) кН (т) | маш.-ч | 3,56 | 2,51 |
| 040202 | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем | маш.-ч | 0,1 | 0,1 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,49 | 0,34 |
| 161002 | Краны на автомобильном ходу 16 т | маш.-ч | 1,89 | 1,51 |
| 400311 | Спецавтомшины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 1,86 | 1,45 |
| 4 | Материалы | | | |
| 101-1151 | Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-I диаметром 12 мм | т | 0,001 | 0,001 |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,00005 | 0,00005 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П |
| 110-9126 | Металлические плакаты | шт. | П | П |
| 110-9280 | Конструкции стальные сборных железобетонных центрифугированных опор ВЛ | т | П | П |
| 446-2381 | Стойки железобетонные центрифугированные ВЛ и ОРУ | м3 | 1,01 | 1,01 |

Таблица ГЭСН 33-01-010 Установка стальных лестниц на железобетонные центрифугированные опоры ВЛ 35-500 кВ

Состав работ:

01. Сборка и установка стальных конструкций.

Измеритель: 1 т конструкций

33-01-010-1 Установка стальных лестниц на железобетонные центрифугированные опоры

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-010-1 |
|--------------|--|------------|-------------|
| 1 1.1 | Затраты труда рабочих-строителей Средний разряд работы | чел.-ч | 51,35 4 |
| 3 | Машины и механизмы | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | -1 |
| 110-9280 | Конструкции стальные сборных железобетонных центрифугированных опор ВЛ | т | 1,03 |

3. Опоры стальные ВЛ 35-1150 кВ

[ГЭСН 33-01-016 Установка стальных опор ВЛ 35-500 кВ](#)

[ГЭСН 33-01-017 Установка стальных опор ВЛ 750 и 1150 кВ](#)

[ГЭСН 33-01-018 Установка стальных опор ВЛ 35-330 кВ вертолетами](#)

Таблица ГЭСН 33-01-016 Установка стальных опор ВЛ 35-500 кВ

Состав работ:

01. Распаковка пакетов с деталями. 02. Сортировка по маркам. 03. Последовательная сборка болтовых конструкций и присоединение сварных секций. 04. Изготовление тросовых оттяжек с закреплением их на опорах и регулировкой (нормы 7-9). 05. Установка опор. 06. Выверка и окончательное закрепление опор.

Измеритель: 1 т опор

| | | |
|--------------|---|--|
| | Установка стальных опор промежуточных, свободностоящих, одностоечных, массой до: | |
| 33-01-016-1 | 2 т | |
| 33-01-016-2 | 4 т | |
| 33-01-016-3 | 5 т | |
| 33-01-016-4 | 7 т | |
| 33-01-016-5 | 11 т | |
| 33-01-016-6 | 15 т | |
| 33-01-016-7 | Установка стальных опор промежуточных, на оттяжках, одностоечных, массой до 4 т Установка стальных опор промежуточных, на оттяжках, П-образных, массой до: | |
| 33-01-016-8 | 6 т | |
| 33-01-016-9 | 8 т | |
| | Установка стальных опор анкерно-угловых, свободностоящих, одностоечных, массой до: | |
| 33-01-016-10 | 5 т | |
| 33-01-016-11 | 15 т | |
| 33-01-016-12 | 25 т | |
| 33-01-016-13 | Установка стальных опор анкерно-угловых, свободностоящих, трехстоечных, массой до 20 т | |

Начало таблицы. См. [продолжение](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-016-1 | 33-01-016-2 | 33-01-016-3 | 33-01-016-4 | 33-01-016-5 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 29,12 | 24,11 | 37,02 | 32,75 | 30,1 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,1 | 4,1 | 4,2 | 4,2 | 4,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 10,3 | 8,68 | 12,4 | 11,61 | 10,92 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 030201 | Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т | маш.-ч | 3,08 | 2,72 | 4,22 | 4,04 | 3 |
| 160202 | Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 10 т | маш.-ч | 3,07 | 2,72 | 4,22 | 4,04 | 3,03 |
| 160601 | (прицепные) Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 4,34 | 3,67 | 5,15 | 4,88 | 3,81 |
| 161002 | Краны на автомобильном ходу 16 т | маш.-ч | 1,04 | 0,73 | 0,65 | 0,58 | 0,58 |
| 400311 | Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 1,85 | 1,56 | 2,38 | 2,11 | 1,92 |
| 030851 | Стрелы монтажные А-образные, высотой до 22 м для подъема опор ВЛ | маш.-ч | - | 0,69 | 0,6 | 0,53 | 0,53 |
| 030861 | Шарниры монтажные для подъема стальных опор ВЛ | маш.-ч | - | 0,69 | 0,6 | 0,53 | 0,53 |
| 050102 | Компрессоры | маш.-ч | - | - | - | - | 1,58 |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|------|------|------|------|------|
| 350150 | передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин Гайковерты пневматические | маш.-ч | - | - | - | - | 3,16 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П | П | П | П |
| 110-9126 | Металлические плакаты | шт. | П | П | П | П | П |
| 201-9024 | Опоры стальные | т | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 |

Продолжение таблицы. См. окончание

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-016-6 | 33-01-016-7 | 33-01-016-8 | 33-01-016-9 | 33-01-016-10 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 30,25 | 54,42 | 52,19 | 42,86 | 31,14 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4,2 | 4,2 | 4 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 9,51 | 18,24 | 20,61 | 13,26 | 11,96 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 030201 | Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т | маш.-ч | 2,41 | 6,33 | 5,92 | 3,44 | 3,58 |
| 160202 | Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 10 т (прицепные) | маш.-ч | 2,41 | 6,33 | 5,92 | 3,44 | 3,94 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном | маш.-ч | 3,24 | 7,39 | 7,12 | 4,33 | 5,11 |

| | | | | | | | | |
|----------|--|--------|------|------|------|------|------|--|
| | ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | | | | | | | |
| 161002 | Краны на автомобильном ходу 16 т | маш.-ч | 0,65 | 0,68 | 0,83 | 0,65 | 0,91 | |
| 400311 | Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 1,93 | 3,49 | 3,32 | 2,73 | 2 | |
| 030851 | Стрелы монтажные А-образные, высотой до 22 м для подъема опор ВЛ | маш.-ч | 0,6 | 0,62 | 0,76 | 0,6 | 0,83 | |
| 030861 | Шарниры монтажные для подъема стальных опор ВЛ | маш.-ч | 0,6 | 0,62 | 0,76 | 0,6 | 0,83 | |
| 050102 | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин | маш.-ч | 1,28 | - | 3,12 | 1,82 | - | |
| 350150 | Гайковерты пневматические | маш.-ч | 2,54 | - | 3,12 | 1,82 | - | |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | - | 0,35 | 0,3 | 0,29 | - | |
| 4 | Материалы | | | | | | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П | П | П | П | |
| 110-9126 | Металлические плакаты | шт. | П | П | П | П | П | |
| 201-9024 | Опоры стальные | т | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | |
| 110-9212 | Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ | компл. | - | П | П | П | - | |

Окончание таблицы. См. [начало](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-016-11 | 33-01-016-12 | 33-01-016-13 |
|--------------|--|------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч. | 24,59 | 21,8 | 41,29 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,2 | 4,2 | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч. | 8,75 | 7,88 | 11,36 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | |
| 030201 | Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т | маш.-ч | 2,78 | 2,45 | 2,59 |
| 160202 | Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 10 т (прицепные) | маш.-ч | 2,79 | 2,45 | 2,59 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 3,69 | 3,57 | 5,03 |
| 161002 | Краны на автомобильном ходу 16 т | маш.-ч | 0,72 | 0,46 | 1,07 |
| 400311 | Спецавтомшины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 1,55 | 1,4 | 2,67 |
| 030851 | Стрелы монтажные А-образные, высотой до 22 м для подъема опор ВЛ | маш.-ч | 0,71 | 0,42 | 0,98 |
| 030861 | Шарниры монтажные для подъема стальных опор ВЛ | маш.-ч | 0,71 | 0,42 | 0,98 |
| 4 | Материалы | | | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П | П |
| 110-9126 | Металлические плакаты | шт. | П | П | П |
| 201-9024 | Опоры стальные | т | 1,03 | 1,03 | 1,03 |

Таблица ГЭСН 33-01-017 Установка стальных опор ВЛ 750 и 1150 кВ

Состав работ:

01. Распаковка пакетов с деталями. 02. Сортировка по маркам. 03. Последовательная сборка болтовых секций опор. 04. Изготовление тросовых оттяжек с закреплением их на опорах с регулировкой (нормы 2, 3, 5). 05. Установка опор. 06. Выверка и окончательное закрепление опор.

Измеритель: 1 т опор

| | |
|-------------|---|
| | Установка стальных опор ВЛ 750 кВ: |
| 33-01-017-1 | промежуточных, свободностоящих |
| 33-01-017-2 | промежуточных, П-образных, на оттяжках |
| 33-01-017-3 | промежуточных, V-образных, на оттяжках |
| 33-01-017-4 | анкерно-угловых, свободностоящих, трехстоечных |
| | Установка стальных опор ВЛ 1150 кВ: |
| 33-01-017-5 | промежуточных, V-образных, на оттяжках |
| 33-01-017-6 | анкерно-угловых, свободностоящих, четырехстоечных |

Начало таблицы. См. [ОКОНЧАНИЕ](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-017-1 | 33-01-017-2 | 33-01-017-3 | 33-01-017-4 |
|--------------|------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|----------|--|--------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 25,82 | 45,45 | 43,46 | 21,64 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 | 4,1 | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 7,48 | 14,8 | 15,39 | 7,01 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 030201 | Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т | маш.-ч | 2,09 | 3,64 | 3,28 | 1,76 |
| 030851 | Стрелы монтажные А-образные, высотой до 22 м для подъема опор ВЛ | маш.-ч | 0,43 | 0,72 | 0,69 | 0,6 |
| 030861 | Шарниры монтажные для подъема стальных опор ВЛ | маш.-ч | 0,43 | 0,72 | 0,69 | 0,6 |
| 160202 | Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 10 т (прицепные) | маш.-ч | 2,13 | 3,64 | 3,28 | 1,76 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 3,22 | 5,46 | 6,69 | 3,21 |
| 161002 | Краны на автомобильном ходу 16 т | маш.-ч | 0,47 | 0,78 | 0,76 | 0,65 |
| 400311 | Спецавтомшины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 1,66 | 2,89 | 2,74 | 1,39 |
| 050102 | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин | маш.-ч | - | 1,93 | 1,73 | - |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | - | 0,1 | 0,19 | - |
| 350150 | Гайковерты пневматические | маш.-ч | - | 3,84 | 3,46 | - |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П | П | П |
| 110-9126 | Металлические плакаты | шт. | П | П | П | П |
| 201-9025 | Опоры стальные оцинкованные | т | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 |
| 110-9212 | Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ | компл. | - | П | П | - |

Окончание таблицы. См. начало

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-017-5 | 33-01-017-6 |
|--------------|------------------------------|------------|-------------|-------------|
| | | | | |

| | | | | |
|-----------|--|--------|-------|-------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 21,52 | 23,06 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,8 | 3,9 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 12,35 | 13,22 |
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 030201 | Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т | маш.-ч | 3,3 | - |
| 030851 | Стрелы монтажные А-образные, высотой до 22 м для подъема опор ВЛ | маш.-ч | 0,41 | 0,37 |
| 030861 | Шарниры монтажные для подъема стальных опор ВЛ | маш.-ч | 0,41 | 0,37 |
| 160202 | Краны на тракторе 121 (165) кВт(л.с.) 10 т (прицепные) | маш.-ч | 3,29 | 4,14 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 4,43 | 4,79 |
| 161002 | Краны на автомобильном ходу 16 т | маш.-ч | 0,45 | 2,52 |
| 400311 | Спецавтомшины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 1,37 | 1,48 |
| 050102 | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин | маш.-ч | 1,74 | - |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 0,1 | - |
| 350150 | Гайковерты пневматические | маш.-ч | 3,48 | - |
| 070122 | Бульдозеры при работе на сооружении магистральных трубопроводов 340 (450) кВт (л.с.) | маш.-ч | 0,97 | 0,29 |
| 4 | Материалы | | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П |
| 201-9025 | Опоры стальные оцинкованные | т | 1,03 | 1,03 |
| 110-9212 | Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ | компл. | П | - |
| 110-9126. | Металлические плакаты | шт. | П | П |

Таблица ГЭСН 33-01-018 Установка стальных опор ВЛ 35-330 кВ вертолетами

Состав работ:

01. Распаковка пакетов с деталями опор (нормы 1, 2). 02. Подтаскивание и выкладка деталей опор на шпальные клетки (нормы 1, 2). 03. Установка крана (нормы 1, 2). 04. Последовательная сборка болтовых секций и присоединение сварных секций опор (нормы 1, 2). 05. Установка "ловушек" и шарниров на фундаментах и их снятие (норма 3-7). 06. Взлет и зависание вертолета над опорой и крепление опоры к внешней подвеске вертолета (нормы 3-7). 07. Установка опоры на фундаменты (нормы 3-7). 08. Закрепление опоры (нормы 3-7). 09. Снятие такелажа (нормы 3-7).

Измеритель: 1 опора

Сборка стальных свободностоящих опор ВЛ 35-330 кВ, массой до:

33-01-018-1 15 т
33-01-018-2 25 т

Установка стальных свободностоящих опор ВЛ 35-330 кВ вертолетами, массой до:

33-01-018-3 2 т
33-01-018-4 4 т
33-01-018-5 10 т
33-01-018-6 15 т
33-01-018-7 25 т

Начало таблицы. См. [ОКОНЧАНИЕ](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-018-1 | 33-01-018-2 | 33-01-018-3 | 33-01-018-4 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 289,97 | 458,91 | 6,85 | 7,84 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 75,25 | 128,26 | 0,44 | 0,51 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 030201 | Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т | маш.-ч | 27,65 | 48,23 | 1,48 | 1,69 |
| 160202 | Краны на тракторе 121 (165) кВт (л.с.) 10 т (прицепные) | маш.-ч | 27,65 | 48,23 | - | - |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 29,16 | 50,86 | - | - |
| 400311 | Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 18,44 | 29,17 | 0,44 | 0,51 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П | П | П |
| 110-9126 | Металлические плакаты | шт. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 201-9024 | Опоры стальные | т | П | П | П | П |

Окончание таблицы. См. [НАЧАЛО](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-018-5 | 33-01-018-6 | 33-01-018-7 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 9,85 | 16,98 | 22,13 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,3 | 3,7 | 3,7 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,64 | 3,85 | 5,02 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | |
| 030201 | Домкраты гидравлические грузоподъемностью 6,3 т | маш.-ч | 2,11 | 2,75 | 3,59 |
| 400311 | Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 0,64 | 1,1 | 1,43 |
| 161002 | Краны на автомобильном ходу 16 т | маш.-ч | - | 2,75 | 3,59 |
| 4 | Материалы | | | | |

| | | | | | |
|----------|--|-----|---|---|---|
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П | П |
| 110-9126 | Металлические плакаты | шт. | 1 | 1 | 1 |
| 201-9024 | Опоры стальные | т | П | П | П |

4. Провода и грозозащитные тросы ВЛ 35-750 кВ

- ГЭСН 33-01-024 Подвеска проводов ВЛ 35 и 110 кВ без пересечений с препятствиями
- ГЭСН 33-01-025 Подвеска проводов ВЛ 220-750 кВ без пересечений с препятствиями
- ГЭСН 33-01-026 Подвеска грозозащитных тросов ВЛ 35-750 кВ без пересечений с препятствиями
- ГЭСН 33-01-027 Подвеска проводов ВЛ 35-750 кВ между анкерными опорами с пересечением препятствий
- ГЭСН 33-01-028 Подвеска проводов ВЛ 35-750 кВ между промежуточными опорами с пересечением препятствий
- ГЭСН 33-01-029 Подвеска грозозащитных тросов ВЛ 35-750 кВ между опорами с пересечением препятствий
- ГЭСН 33-01-030 Устройство транспозиции проводов ВЛ 750 кВ
- ГЭСН 33-01-031 Устройство транспозиции грозозащитных тросов ВЛ 750 кВ
- ГЭСН 33-01-032 Выполнение антикоррозионного покрытия грозозащитных тросов ВЛ 35-750 кВ

Таблица ГЭСН 33-01-024 Подвеска проводов ВЛ 35 и 110 кВ без пересечений с препятствиями

Состав работ:

01. Сборка изоляторов в гирлянды. 02. Раскатка проводов по земле с раскаточных устройств. 03. Уборка проводов в землю при пересечении дорог. 04. Соединение проводов в пролетах со скруткой или опрессовкой. 05. Подъем и закрепление гирлянд изоляторов, раскаточных монтажных роликов и проводов к промежуточным опорам. Отцепка подъемного троса. 06. Установка натяжных зажимов, натягивание и визирование проводов. 07. Перекладка проводов из раскаточных монтажных роликов в поддерживающие зажимы без опускания на землю. 08. Снятие раскаточных монтажных роликов. 09. Установка гасителей вибрации. 10. Устройство обводных шлейфов анкерно- угловых опор.

Измеритель: 1 км линии (3 провода)

| | |
|-------------|---|
| | Подвеска проводов ВЛ 35 кВ сечением до 70 мм без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета: |
| 33-01-024-1 | до 1 км |
| 33-01-024-2 | свыше 1 км |
| | Подвеска проводов ВЛ 35 кВ сечением до 120 мм ² без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета: |
| 33-01-024-3 | до 1 км |
| 33-01-024-4 | свыше 1 км |
| | Подвеска проводов ВЛ 35 кВ сечением до 240 мм ² без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета: |
| 33-01-024-5 | до 1 км |
| 33-01-024-6 | свыше 1 км |
| | Подвеска проводов ВЛ 110 кВ сечением до 120 мм ² без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета: |
| 33-01-024-7 | до 1 км |
| 33-01-024-8 | свыше 1 км |

Подвеска проводов ВЛ 110 кВ сечением до 240 мм² без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

33-01-024-9 до 1 км

33-01-024-10 свыше 1 км

Подвеска проводов ВЛ 110 кВ сечением свыше 240 мм² без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

33-01-024-11 до 1 км

33-01-024-12 свыше 1 км

Начало таблицы. См. продолжение

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-024-1 | 33-01-024-2 | 33-01-024-3 | 33-01-024-4 | 33-01-024-5 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 93,38 | 86,13 | 100,46 | 91,02 | 116,25 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 32,01 | 26,19 | 33,67 | 27,07 | 43,75 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 031004 | Автогидро-подъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | 11,17 | 9,74 | 11,81 | 10,13 | 14,73 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 5,25 | 4,23 | 5,36 | 4,11 | 6,73 |
| 161300 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,28 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 1,85 | 0,59 | 1,85 | 0,59 | 2,48 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 2,29 | 1,82 | 2,2 | 1,77 | 2,86 |
| 400311 | Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 13,3 | 10,4 | 14,3 | 11,06 | 16,55 |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|---|---|---|---|------|
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | - | - | - | - | 2,88 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 500-9042 | Патроны термитные со спичками | компл. | П | П | П | П | П |
| 502-9079 | Провода неизолированные | т | П | П | П | П | П |

Продолжение таблицы. См. **окончание**

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-024-6 | 33-01-024-7 | 33-01-024-8 | 33-01-024-9 | 33-01-024-10 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 90,46 | 87,4 | 81,36 | 104,09 | 83,18 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 34,4 | 28,74 | 23,31 | 36,82 | 29,46 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 031004 | Автогидроподъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | 12,65 | 9,06 | 7,95 | 11,31 | 9,92 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой | маш.-ч | 5,2 | 5,36 | 4,11 | 6,3 | 4,77 |
| 161300 | 132 (180) кВт (л.с.) Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 1,28 | 1,09 | 1,09 | 1,28 | 1,28 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 1,22 | 1,08 | 0,23 | 1,71 | 0,86 |
| 400002 | Автомобили бортовые | маш.-ч | 2,25 | 1,88 | 1,53 | 2,41 | 1,93 |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|-------|-------|------|-------|-------|
| 400311 | грузоподъемностью до 8 т Спецавтомашины | маш.-ч | 12,88 | 12,44 | 9,72 | 14,82 | 11,84 |
| 161200 | грузоподъемностью до 8 т, вездеходы Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 1,42 | - | - | 1,98 | 1 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 500-9042 | Патроны термитные со спичками | компл. | П | П | П | П | П |
| 502-9079 | Провода неизолированные | т | П | П | П | П | П |

Окончание таблицы. См. [начало](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-024-11 | 33-01-024-12 |
|--------------|---|------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 144,59 | 107,16 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,1 | 4,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 57,07 | 42,07 |
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 031004 | Автогидроподъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | 16,76 | 14,83 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 9,31 | 6,1 |
| 161300 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 1,51 | 1,51 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 5,76 | 2,7 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 3,73 | 2,75 |
| 400311 | Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 20,59 | 15,26 |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 6,68 | 3,13 |
| 4 | Материалы | | | |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П |
| 500-9042 | Патроны термитные со спичками | компл. | П | П |
| 502-9079 | Провода неизолированные | т | П | П |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-025-1 | 33-01-025-2 | 33-01-025-3 | 33-01-025Д | 33-01-025-5 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 108,58 | 108,13 | 147,78 | 116,37 | 231,22 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 | 4,1 | 4,1 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 39,27 | 33,95 | 58,68 | 46,38 | 96,59 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 031004 | Автогидроподъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | 13,63 | 13,04 | 18,51 | 17,69 | 33,01 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 6,19 | 4,66 | 9,18 | 5,96 | 20,58 |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 1,42 | 1 | 6,11 | 3,13 | 3,76 |
| 161300 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 1,28 | 1,28 | 1,51 | 1,51 | 2,55 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 1,22 | 0,86 | 5,27 | 2,7 | 3,24 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 2,57 | 2,22 | 3,84 | 3,03 | 6,32 |
| 400311 | Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 15,46 | 13,03 | 21,04 | 16,57 | 32,92 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 500-9042 | Патроны | компл. | П | П | П | П | П |

| | | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|
| 502-9079 | термитные со спичками Провода неизолированные | т | П | П | П | П | П |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|

Продолжение 1 таблицы. См. [продолжение 2](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-025-6 | 33-01-025-7 | 33-01-025-8 | 33-01-025-9 | 33-01-025-10 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 204,85 | 296,56 | 243,26 | 410,41 | 324,24 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 71,56 | 129,44 | 90,89 | 179,75 | 145,28 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 031004 | Автогидро-подъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | 30,79 | 40,5 | 37,41 | 66,14 | 65,03 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 9,64 | 25,65 | 11,62 | 26,77 | 15,61 |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 2,01 | 12,6 | 6,06 | 16,65 | 8,98 |
| 161300 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 2,55 | 3,02 | 3,02 | 4,52 | 4,52 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 1,73 | 10,86 | 5,22 | 14,35 | 7,74 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 4,68 | 8,47 | 5,95 | 11,76 | 9,5 |
| 400311 | Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 24,44 | 42,22 | 29,85 | 58,43 | 46,16 |

| | | | | | | | |
|----------|---|--------|---|---|---|---|---|
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 500-9042 | Патроны термитные со спичками | компл. | П | П | П | П | П |
| 502-9079 | Провода неизолиро- ванные | т | П | П | П | П | П |

Продолжение 2 таблицы. См. окончание

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-025-11 | 33-01-025-12 | 33-01-025-13 | 33-01-025-14 | 33-01-025-15 |
|--------------|---|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 819,3 | 567,4 | 797,7 | 556,2 | 932,5 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,4 | 4,4 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 389,2 | 280,14 | 351,9 | 263,97 | 417,86 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 160,45 | 104,25 | 145,71 | 97,63 | 166,24 |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 19,95 | 10,8 | 3,9 | 3,9 | 24,82 |
| 161300 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 4,52 | 4,52 | 3,83 | 3,83 | 4,52 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 17,2 | 9,31 | 3,36 | 3,36 | 21,4 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 25,46 | 18,33 | 23,02 | 17,27 | 27,34 |
| 400311 | Спецавтомашины грузоподъе- | маш.-ч | 116,65 | 80,07 | 112,58 | 78,48 | 132,77 |

| | | | | | | | |
|----------|---|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 031005 | мностью до 8 т, вездеходы Автогидро-подъемники высотой подъема свыше 35 м | маш.-ч | 66,69 | 66.69 | 66,69 | 66,69 | 66,69 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 500-9042 | Патроны термитные со спичками | компл. | П | П | П | П | П |
| 502-9079 | Провода неизолированные | т | П | П | П | П | П |

Окончание таблицы. См. [начало](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-025-16 |
|--------------|---|------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 630,88 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 300,22 |
| 3 | Машины и механизмы | | |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 110,64 |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 13,43 |
| 161300 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 4,52 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 11,58 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 19,64 |
| 400311 | Спецавтомшины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 89,82 |
| 031005 | Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м | маш.-ч | 66,69 |
| 4 | Материалы | | |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П |
| 500-9042 | Патроны термитные со спичками | компл. | П |
| 502-9079 | Провода неизолированные | т | П |

Таблица ГЭСН 33-01-026 Подвеска грозозащитных тросов ВЛ 35-750 кВ без пересечений с препятствиями

Состав работ:

01. Сборка изоляторов в гирлянды. 02. Раскатка тросов по земле с раскаточных устройств. 03. Уборка тросов в землю при пересечении дорог. 04. Сращивание тросов. 05. Натягивание и крепление

тросов на анкерно-угловых опорах. 06. Подъем тросов на промежуточные опоры. 07. Перекладка тросов из раскаточных монтажных роликов в поддерживающие зажимы. 08. Изготовление и соединение петель на анкерно-угловых опорах. 09. Установка гасителей вибрации.

Измеритель: 1 км линии

| | |
|-------------|---|
| | Подвеска одного грозозащитного троса ВЛ 35-500 кВ без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета: |
| 33-01-026-1 | до 1 км |
| 33-01-026-2 | свыше 1 км |
| | Подвеска двух грозозащитных тросов ВЛ 35-500 кВ без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета: |
| 33-01-026-3 | до 1 км |
| 33-01-026-4 | свыше 1 км |
| | Подвеска двух грозозащитных тросов ВЛ 750 кВ без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета: |
| 33-01-026-5 | до 1 км |
| 33-01-026-6 | свыше 1 км |

Начало таблицы. См. ОКОНЧАНИЕ

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-026-1 | 33-01-026-2 | 33-01-026-3 | 33-01-026-4 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 29,62 | 26,15 | 55,29 | 48,43 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 | 3,8 | 3,8 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 7,97 | 6,69 | 14,82 | 12,42 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 2,08 | 1,71 | 3,75 | 3,05 |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 1,11 | 0,82 | 2,16 | 1,6 |
| 161300 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 0,64 | 0,64 | 0,93 | 0,93 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 0,96 | 0,71 | 1,86 | 1,38 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 0,52 | 0,44 | 0,97 | 0,81 |
| 400311 | Спецавтомобили грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 4,26 | 3,72 | 7,94 | 6,96 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П | П | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П |
| 201-9071 | Трос грозозащитный | т | П | П | П | П |

Окончание таблицы. См. начало

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-026-5 | 33-01-026-6 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 63,28 | 46,71 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,8 | 3,8 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 21,11 | 17,24 |
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 9,12 | 8,42 |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 1,6 | 1,04 |
| 161300 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 0,93 | 0,93 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 1,38 | 0,9 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 1,38 | 1,13 |
| 400311 | Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 9,01 | 6,65 |
| 4 | Материалы | | | |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П |
| 201-9071 | Трос прозозащитный | т | П | П |

Таблица ГЭСН 33-01-027 Подвеска проводов ВЛ 35-750 кВ между анкерными опорами с пересечением препятствий

Состав работ:

01. Бурение ям под защиты. 02. Заготовка, установка и разборка временных защит. 03. Сборка изоляторов в гирлянды. 04. Раскатка проводов с перетаскиванием через временные защиты. 05. Опрессовка натяжных или болтовых зажимов и присоединение их к гирляндам. 06. Закладка в монтажные ролики, подъем на опоры и крепление проводов к траверсам. 07. Снятие раскатанных монтажных роликов с опор. 08. Установка гасителей вибрации. 09. Устройство обводных шлейфов анкерно-угловых опор. 10. Установка дистанционных распорок для фиксации расщепленных проводов в пролетах и шлейфах анкерно-угловых опор (нормы 4-7, 11, 12, 16, 17, 21-24).

Измеритель: пролет с пересечением 1 препятствия

Подвеска проводов между анкерными опорами с пересечением электрифицированных железных дорог общего пользования, напряжение пересекающей ВЛ:

| | |
|-------------|----------------------|
| 33-01-027-1 | 35 кВ (3 провода) |
| 33-01-027-2 | 110 кВ (3 провода) |
| 33-01-027-3 | 220 кВ (3 провода) |
| 33-01-027-4 | 330 кВ (6 проводов) |
| 33-01-027-5 | 500 кВ (9 проводов) |
| 33-01-027-6 | 750 кВ (12 проводов) |
| 33-01-027-7 | 750 кВ (15 проводов) |

Подвеска проводов между анкерными опорами с пересечением неэлектрифицированных железных дорог общего пользования, напряжение пересекающей ВЛ:

| | |
|--------------|--------------------|
| 33-01-027-8 | 35 кВ (3 провода) |
| 33-01-027-9 | 110 кВ (3 провода) |
| 33-01-027-10 | 220 кВ (3 провода) |

| | |
|--------------|--|
| 33-01-027-11 | 330 кВ (6 проводов) |
| 33-01-027-12 | 500 кВ (9 проводов) Подвеска проводов между анкерными опорами с пересечением ВЛ 35-220 кВ, напряжение пересекающей ВЛ: |
| 33-01-027-13 | 35 кВ (3 провода) |
| 33-01-027-14 | 110 кВ (3 провода) |
| 33-01-027-15 | 220 кВ (3 провода) |
| 33-01-027-16 | 330 кВ (6 проводов) |
| 33-01-027-17 | 500 кВ (9 проводов) Подвеска проводов между анкерными опорами с пересечением автомобильных дорог, линий связи, ВЛ до 10 кВ, напряжение пересекающей ВЛ: |
| 33-01-027-18 | 35 кВ (3 провода) |
| 33-01-027-19 | 110 кВ (3 провода) |
| 33-01-027-20 | 220 кВ (3 провода) |
| 33-01-027-21 | 330 кВ (6 проводов) |
| 33-01-027-22 | 500 кВ (9 проводов) |
| 33-01-027-23 | 750 кВ (12 проводов) |
| 33-01-027-24 | 750 кВ (15 проводов) |

Начало таблицы. См. продолжение 1

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-027-1 | 33-01-027-2 | 33-01-027-3 | 33-01-027-4 | 33-01-027-5 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 211,72 | 274,82 | 346,97 | 427,15 | 544,71 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 59,66 | 74,42 | 85,31 | 155,39 | 151,83 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 031004 | Автогидроподъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | 1,03 | 1,03 | 1,43 | 2,62 | 2,85 |
| 160401 | Машины бурильно-крановые на тракторе 66 (90) кВт (л.с.) глубиной бурения 1,5-3 м | маш.-ч | 23,93 | 29,7 | 29,7 | 29,7 | 29,7 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 6,61 | 8 | 11,95 | 51,91 | 44,08 |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 161200 | Агрегаты опрессовоч- ные | маш.-ч | 6,61 | 8 | 11,95 | 23,2 | 23,2 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 5,7 | 6,9 | 10,3 | 20 | 20 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъе- мостью до 8 т | маш.-ч | 3,9 | 4,87 | 5,58 | 10,17 | 9,93 |
| 400311 | Спецавтома- шины грузоподъе- мостью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 17,58 | 22,82 | 24,7 | 37,79 | 42,07 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-0816 | Проволока светлая диаметром 1,1 мм | т | 0,011 | 0,02 | 0,02 | 0,028 | 0,028 |
| 101-1714 | Болты строитель- ные с гайками и шайбами | т | 0,02 | 0,037 | 0,037 | 0,05 | 0,05 |
| 102-9015 | Бревна строитель- ные | м3 | 1,83 | 3,34 | 3,34 | 3,34 | 4,47 |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 500-9042 | Патроны термитные со спичками | компл. | 7 | 7 | 7 | 13 | 19 |
| 502-9079 | Провода неизолиро- ванные | т | П | П | П | П | П |

Продолжение 1 таблицы. См. продолжение 2

| Шифр ресурса | Наименова- ние элемента затрат | Ед. измер. | 33-01- 027-6 | 33-01- 027-7 | 33-01- 027-8 | 33-01- 027-9 | 33-01- 027-10 |
|-----------------|--|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 1 | Затраты труда рабочих- строителей | чел.-ч | 718,87 | 820,92 | 140,06 | 177,19 | 231,31 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда | чел.-ч | 208 | 229,71 | 44,18 | 50,84 | 61,73 |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | МАШИНИСТОВ | | | | | | |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 031004 | Автогидро-подъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | - | - | 1,03 | 1,03 | 1,43 |
| 160401 | Машины бурильно-крановые на тракторе 66 (90) кВт (л.с.) глубиной бурения 1,5-3 м | маш.-ч | 35,9 | 35,9 | 16,21 | 17,43 | 17,43 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 71,8 | 75,63 | 5,68 | 6,5 | 10,5 |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 30,74 | 37,7 | 5,68 | 6,5 | 10,5 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 26,5 | 32,5 | 4,9 | 5,6 | 9,05 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 13,61 | 15,03 | 2,89 | 3,33 | 4,04 |
| 400311 | Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, | маш.-ч | 51,18 | 58,44 | 12,69 | 16,05 | 17,83 |
| 031005 | вездеходы Автогидро-подъемники высотой подъема свыше 35 м | маш.-ч | 4,77 | 7,01 | - | - | - |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-0816 | Проволока светлая диаметром 1,1 мм | т | 0,028 | 0,033 | 0,006 | 0,009 | 0,009 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,05 | 0,06 | 0,011 | 0,017 | 0,017 |
| 102-9015 | Бревна строительные | м3 | 4,47 | 5,38 | 1,03 | 1,51 | 1,51 |

| | | | | | | | |
|----------|---|--------|----|----|---|---|---|
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 500-9042 | Патроны термитные со спичками | компл. | 25 | 31 | 7 | 7 | 7 |
| 502-9079 | Провода неизолиро- ванные | т | П | П | П | П | П |

Продолжение 2 таблицы. См. продолжение 3

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-027-11 | 33-01-027-12 | 33-01-027-13 | 33-01-027-14 | 33-01-027-15 |
|--------------|--|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 328,22 | 417,84 | 106,36 | 140,06 | 192,96 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 151,6 | 159,61 | 31,98 | 40,5 | 51,6 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 031004 | Автогидроподъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | 2,62 | 2,85 | 1,03 | 1,03 | 1,43 |
| 160401 | Машины бурильно-крановые на тракторе 66 (90) кВт (л.с.) глубиной бурения 1,5-3 м | маш.-ч | 29,7 | 31,32 | 9,48 | 11,61 | 11,61 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 51,91 | 54,52 | 4,87 | 6,26 | 10,15 |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 23,2 | 23,2 | 4,87 | 6,26 | 10,15 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 20 | 20 | 4,2 | 5,4 | 8,75 |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 9,92 | 10,44 | 2,09 | 2,65 | 3,38 |
| 400311 | Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 34,25 | 37,28 | 9,64 | 12,69 | 14,88 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-0816 | Проволока светлая диаметром 1,1 мм | т | 0,02 | 0,02 | 0,005 | 0,006 | 0,006 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,037 | 0,037 | 0,008 | 0,011 | 0,011 |
| 102-9015 | Бревна строительные | м3 | 3,34 | 3,34 | 0,69 | 1 | 1 |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 500-9042 | Патроны термитные со спичками | компл. | 13 | 19 | 7 | 7 | 7 |
| 502-9079 | Провода неизолированные | т | П | П | П | П | П |

Продолжение 3 таблицы. См. окончание

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-027-16 | 33-01-027-17 | 33-01-027-18 | 33-01-027-19 | 33-01-027-20 |
|--------------|----------------------------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 264,21 | 348,01 | 96,82 | 108,1 | 151,5 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 119,69 | 124,12 | 30,75 | 31,95 | 43,59 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 031004 | Автогидро-подъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | 2,62 | 2,85 | 1,03 | 1,03 | 1,43 |
| 160401 | Машины бурильно-крановые на тракторе 66 (90) кВт (л.с.) глубиной бурения 1,5-3 м | маш.-ч | 11,61 | 11,61 | 9,48 | 9,48 | 9,48 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 48,43 | 46,4 | 4,29 | 4,29 | 8,59 |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 19,72 | 20,88 | 4,29 | 4,29 | 8,59 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 17 | 18 | 3,7 | 3,7 | 7,4 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 7,83 | 8,12 | 2,01 | 2,09 | 2,85 |
| 400311 | Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 29,48 | 34,26 | 9,65 | 10,77 | 12,65 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-0816 | Проволока светлая диаметром 1,1 мм | т | 0,013 | 0,013 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,025 | 0,025 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| 102-9015 | Бревна строительные | м3 | 2,23 | 2,23 | 0,69 | 0,69 | 0,69 |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 500-9042 | Патроны термитные со спичками | компл. | 13 | 19 | 7 | 7 | 7 |
| 502-9079 | Провода | т | П | П | П | П | П |

| | | | | | | | |
|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|
| | неизолиро- ванные | | | | | | |
|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|

Окончание таблицы. См. начало

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-027-21 | 33-01-027-22 | 33-01-027-23 | 33-01-027-24 |
|--------------|--|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 228,12 | 301,45 | 488,42 | 603,16 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 110,38 | 115,23 | 173,91 | 203,57 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 031004 | Автогидроподъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | 2,62 | 3,42 | - | - |
| 160401 | Машины бурильно-крановые на тракторе 66 (90) кВт (л.с.) глубиной бурения 1,5-3 м | маш.-ч | 11,61 | 11,61 | 28,45 | 35,9 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 44,89 | 46,4 | 62,52 | 64,61 |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 16,19 | 16,24 | 6,61 | 26,68 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 13,95 | 14 | 5,7 | 23 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 7,22 | 8,46 | 11,38 | 13,32 |
| 400311 | Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 27,85 | 29,1 | 43,86 | 54,65 |
| 031005 | Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м | маш.-ч | - | - | 21,09 | 8,41 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 101-0816 | Проволока светлая диаметром 1,1 мм | т | 0,007 | 0,007 | 0,013 | 0,016 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,013 | 0,013 | 0,024 | 0,03 |
| 102-9015 | Бревна строительные | м3 | 1,22 | 1,22 | 2,16 | 2,65 |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П | П | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П |
| 500-9042 | Патроны термитные со спичками | компл. | 13 | 19 | 25 | 31 |
| 502-9079 | Провода неизолированные | т | П | П | П | П |

Таблица ГЭСН 33-01-028 Подвеска проводов ВЛ 35-750 кВ между промежуточными опорами с пересечением препятствий

Состав работ:

01. Бурение ям под временные защиты. 02. Заготовка, установка и разборка временных защит. 03. Сборка изоляторов в гирлянды. 04. Раскатка проводов с перетаскиванием через временные защиты. 05. Подъем и крепление проводов на опорах. 06. Снятие монтажных роликов с опор.

Измеритель: пролет с пересечением 1 препятствия

| | |
|--------------|---|
| | Подвеска проводов между промежуточными опорами с пересечением железных дорог необщего пользования, напряжением пересекающей ВЛ: |
| 33-01-028-1 | 35 и 110 кВ (3 провода) |
| 33-01-028-2 | 220 кВ (3 провода) |
| 33-01-028-3 | 330 кВ (6 проводов) |
| 33-01-028-4 | 500 кВ (9 проводов) |
| | Подвеска проводов между промежуточными опорами с пересечением ВЛ 35-110 кВ, напряжением пересекающей ВЛ: |
| 33-01-028-5 | 35 и 110 кВ (3 провода) |
| 33-01-028-6 | 220 кВ (3 провода) |
| 33-01-028-7 | 330 кВ (6 проводов) |
| 33-01-028-8 | 500 кВ (9 проводов) |
| 33-01-028-9 | 750 кВ (12 проводов) |
| 33-01-028-10 | 750 кВ (15 проводов) |
| | Подвеска проводов между промежуточными опорами с пересечением автомобильных дорог, линий связи, ВЛ до 10 кВ, напряжением пересекающей ВЛ: |
| 33-01-028-11 | 35 кВ (3 провода) |
| 33-01-028-12 | 110 кВ (3 провода) |
| 33-01-028-13 | 220 кВ (3 провода) |
| 33-01-028-14 | 330 кВ (6 проводов) |
| 33-01-028-15 | 500 кВ (9 проводов) |
| 33-01-028-16 | 750 кВ (12 проводов) |
| 33-01-028-17 | 750 кВ (15 проводов) |

Начало таблицы. См. продолжение 1

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-028-1 | 33-01-028-2 | 33-01-028-3 | 33-01-028-4 | 33-01-028-5 |
|--------------|----------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 134,41 | 146,6 | 222,98 | 267,7 | 99,08 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 43,98 | 48,45 | 83,18 | 99,81 | 32,4 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 031004 | Автогидроподъемники высотой | маш.-ч | 2,71 | 4,45 | 12,14 | 19,85 | 2,71 |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 160401 | подъема 28 м Машины бурильно- крановые на тракторе 66 (90) кВт (л.с.) глубиной бурения 1,5-3 м | маш.-ч | 17,43 | 17,43 | 22,27 | 22,29 | 11,61 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 1,51 | 2,2 | 7,71 | 8,03 | 1,5 |
| 161200 | Агрегаты опрессовоч- ные | маш.-ч | 0,48 | 0,51 | 4,15 | 5 | 0,48 |
| 161300 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 0,3 | 0,36 | 1 | 1,36 | 0,3 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 0,41 | 0,44 | 0,86 | 4,31 | 0,41 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъ- емностью до 8 т | маш.-ч | 2,88 | 3,17 | 5,44 | 6,53 | 2,12 |
| 400311 | Спецавтома- шины грузоподъ- емностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 18,97 | 20,69 | 31,47 | 38,11 | 13,98 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-0816 | Проволока светлая диаметром 1,1 мм | т | 0,009 | 0,009 | 0,02 | 0,02 | 0,006 |
| 101-1714 | Болты строитель- ные с гайками и шайбами | т | 0,017 | 0,017 | 0,037 | 0,037 | 0,011 |
| 102-9015 | Бревна строитель- ные | м3 | 1,51 | 1,51 | 3,34 | 3,34 | 1 |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 502-9079 | Провода неизолиро- | т | П | П | П | П | П |

| | | | | | | | |
|--|--------|--|--|--|--|--|--|
| | ванные | | | | | | |
|--|--------|--|--|--|--|--|--|

Продолжение 1 таблицы. См. продолжение 2

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-028-6 | 33-01-028-7 | 33-01-028-8 | 33-01-028-9 | 33-01-028-10 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 111,27 | 159,4 | 198,55 | 323,98 | 409,35 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 36,86 | 62,69 | 78,25 | 145,12 | 164,96 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 031004 | Автогидроподъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | 4,45 | 12,14 | 19,85 | - | - |
| 160401 | Машины бурильно-крановые на тракторе 66 (90) кВт (л.с.) глубиной бурения 1,5-3 м | маш.-ч | 11,61 | 11,61 | 11,61 | 28,45 | 35,9 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 2,2 | 7,7 | 8,03 | 30,44 | 34,7 |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 0,44 | 4,15 | 5 | 10,15 | 11,57 |
| 161300 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 0,36 | 1 | 1,36 | 1,09 | 1,09 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 0,38 | 3,58 | 4,31 | 26,24 | 29,91 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 2,46 | 4,4 | 5,49 | 11,28 | 12,82 |
| 400311 | Спецавтомашины | маш.-ч | 15,7 | 22,69 | 28,27 | 32,58 | 34,3 |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 031005 | грузоподъемностью до 8 т, вездеходы Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м | маш.-ч | - | - | - | 32,22 | 35,67 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-0816 | Проволока светлая диаметром 1,1 мм | т | 0,006 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,016 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,011 | 0,025 | 0,025 | 0,024 | 0,03 |
| 102-9015 | Бревна строительные | м3 | 1 | 2,23 | 2,23 | 2,16 | 2,65 |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 502-9079 | Провода неизолированные | т | П | П | П | П | П |

Продолжение 2 таблицы. См. окончание

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-028-11 | 33-01-028-12 | 33-01-028-13 | 33-01-028-14 | 33-01-028-15 |
|--------------|--|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 75,27 | 79,75 | 90,77 | 153,34 | 189,47 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 25,76 | 27,26 | 31,48 | 61,77 | 76,87 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 031004 | Автогидроподъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | 2,36 | 2,71 | 4,45 | 12,14 | 19,85 |

| | | | | | | | |
|----------|---|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 160401 | Машины бурильно- крановые на тракторе 66 (90) кВт (л.с.) глубиной бурения 1,5-3 м | маш.-ч | 9,48 | 9,48 | 9,48 | 11,61 | 11,61 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 1,15 | 1,5 | 2,2 | 7,7 | 8,03 |
| 161200 | Агрегаты опрессовоч- ные | маш.-ч | 0,43 | 0,48 | 0,44 | 4,15 | 5 |
| 161300 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 0,22 | 0,3 | 0,36 | 1 | 1,36 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 0,37 | 0,41 | 0,38 | 3,58 | 4,31 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъ- емностью до 8 т | маш.-ч | 1,72 | 1,83 | 2,1 | 4,34 | 5,4 |
| 400311 | Спецавтома- шины грузоподъ- емностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 10,62 | 11,26 | 12,81 | 21,83 | 26,98 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-0816 | Проволока светлая диаметром 1,1 мм | т | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,007 | 0,007 |
| 101-1714 | Болты строитель- ные с гайками и шайбами | т | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,013 | 0,013 |
| 102-9015 | Бревна строитель- ные | м3 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 1,22 | 1,22 |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 502-9079 | Провода неизолиро- ванные | т | П | П | П | П | П |

Окончание таблицы. См. начало

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-028-16 | 33-01-028-17 |
|--------------|--|------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 291,72 | 407,87 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 133,21 | 170,26 |
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 160401 | Машины бурильно-крановые на тракторе 66 (90) кВт (л.с.) глубиной бурения 1,5-3 м | маш.-ч | 28,45 | 35,9 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 27,58 | 34,34 |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 6,65 | 8,31 |
| 161300 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 1,8 | 2,25 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 5,73 | 7,16 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 9,21 | 11,75 |
| 400311 | Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 32,02 | 44,77 |
| 031005 | Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м | маш.-ч | 29,3 | 35,19 |
| 4 | Материалы | | | |
| 101-0816 | Проволока светлая диаметром 1,1 мм | т | 0,013 | 0,016 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,024 | 0,024 |
| 102-9015 | Бревна строительные | м3 | 2,16 | 2,16 |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П |
| 502-9079 | Провода неизолированные | т | П | П |

Таблица ГЭСН 33-01-029 Подвеска грозозащитных тросов ВЛ 35-750 кВ между опорами с пересечением препятствий

Состав работ:

01. Сборка гирлянд. 02. Раскатка тросов. 03. Подъем и крепление тросов на опорах. 04. Натягивание тросов с регулировкой стрелы провеса. 05. Монтаж натяжных зажимов и крепление тросов. 06. Изготовление и монтаж петель. 07. Установка гасителей вибрации.

Измеритель: пролет с пересечением 1 препятствия

Подвеска грозозащитных тросов в анкерном пролете с пересечением препятствий:

| | |
|-------------|---|
| 33-01-029-1 | электрифицированных железных дорог |
| 33-01-029-2 | неэлектрифицированных железных дорог |
| 33-01-029-3 | ВЛ 35-220 кВ |
| 33-01-029-4 | автомобильных дорог, линий связи, ВЛ до 10 кВ |
| 33-01-029-5 | Подвеска грозозащитных тросов в пролете между промежуточными опорами с пересечением железных дорог необщего пользования, ВЛ 35-110 кВ, автомобильных дорог, |

линий связи, ВЛ до 10 кВ

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-029-1 | 33-01-029-2 | 33-01-029-3 | 33-01-0294 | 33-01-029-5 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 18,87 | 14,26 | 13,68 | 10,53 | 12,19 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 8,4 | 6,46 | 6,21 | 4,15 | 2,84 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 3,6 | 2,67 | 2,55 | 1,57 | 0,96 |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,26 |
| 161300 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 3,6 | 2,67 | 2,55 | 1,57 | 0,17 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 3,1 | 2,3 | 2,2 | 1,35 | 0,22 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 0,99 | 0,75 | 0,72 | 0,46 | 0,21 |
| 400311 | Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 3,16 | 2,39 | 2,29 | 1,47 | 1,41 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 201-9071 | Трос грозозащитный | т | П | П | П | П | П |

Таблица ГЭСН 33-01-030 Устройство транспозиции проводов ВЛ 750 кВ

Состав работ:

01. Сборка изоляторов в гирлянды. 02. Раскатка проводов. 03. Закладка в монтажные ролики, подъем на опоры и крепление проводов к траверсам. 04. Опрессовка натяжных зажимов и присоединение их к гирляндам. 05. Окончательное закрепление проводов на опорах. 06. Соединение полупетель на опорах. 07. Присоединение защитных экранов. 08. Установка дистанционных распорок.

Измеритель: 1 перемычка

33-01-030-1 Устройство транспозиции проводов ВЛ 750 кВ

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-030-1 |
|--------------|---|------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 224,96 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 143,17 |
| 3 | Машины и механизмы | | |
| 031004 | Автогидроподъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | 37,05 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой (180) кВт (л.с.) 132 | маш.-ч | 37,7 |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 29,13 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 25,11 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 11,01 |
| 400311 | Спецавтомашины грузоподъемностью до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 28,28 |
| 4 | Материалы | | |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П |
| 500-9042 | Патроны термитные со спичками | компл. | П |
| 502-9079 | Провода неизолированные | т | П |

Таблица ГЭСН 33-01-031 Устройство транспозиции грозозащитных тросов ВЛ 750 кВ

Состав работ:

01. Сборка изоляторов в гирлянды. 02. Раскатка тросов. 03. Закладка в монтажные ролики, подъем и крепление тросов на опорах. 04. Опрессовка натяжных зажимов и присоединение их к гирляндам. 05. Окончательное закрепление тросов на опорах. 06. Соединение петель на опорах.

Измеритель: 2 перемычки

33-01-031-1 Устройство транспозиции грозозащитных тросов ВЛ 750 кВ

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-031-1 |
|--------------|----------------------------------|------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 11,64 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,2 |

| | | | |
|----------|---|--------|------|
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 7,44 |
| 3 | Машины и механизмы | | |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) кВт (л.с.) | маш.-ч | 6,79 |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 0,65 |
| 360201 | Прессы ручные | маш.-ч | 5,85 |
| 4 | Материалы | | |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | п |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | п |
| 201-9071 | Трос грозозащитный | т | п |

Таблица ГЭСН 33-01-032 Выполнение антикоррозионного покрытия грозозащитных тросов ВЛ 35-750 кВ

Состав работ:

01. Приготовление состава. 02. Нанесение антикоррозионного покрытия.

Измеритель: 1 км троса

33-01-032-1 Антикоррозионное покрытие грозозащитных тросов ВЛ 35-750 кВ

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-01-032-1 |
|--------------|--|------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 11,68 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,08 |
| 3 | Машины и механизмы | | |
| 031005 | Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м | маш.-ч | 3,08 |
| 161100 | Аппараты смазочные тросовые | маш.-ч | 2,7 |
| 4 | Материалы | | |
| 101-1552 | Асидол-мылонафт | т | 0,022 |
| 101-9771 | Растворитель | т | 0,0132 |

Раздел 02. Открытые распределительные устройства напряжением 35-1150 кВ

1. Фундаменты из сборных железобетонных конструкций ОРУ 35-1150 кВ
2. Сборные железобетонные конструкции ОРУ 35-1150 кВ
3. Стальные конструкции ОРУ 35-1150 кВ
4. Рельсовые пути перекатки, пересечения и огнезащитные перегородки для трансформаторов ОРУ 110-1150 кВ

1. Фундаменты из сборных железобетонных конструкций ОРУ 35-1150 кВ

Таблица ГЭСН 33-02-001 Установка сборных железобетонных фундаментов под порталы и под опоры для оборудования ОРУ 35-1150 кВ

Состав работ:

01. Установка, крепление и выверка конструкций. 02. Установка стальных наголовников фундаментов (нормы 3,4). 03. Установка анкеров в петли анкерных плит (норма 9). 04. Окраска стальных конструкций фундаментов (нормы 3, 4). 05. Бурение котлованов и устройство щебеночных подушек под цилиндрические фундаменты (нормы 7, 8). 06. Засыпка пазух цилиндрических фундаментов крупнозернистым песком с послойным трамбованием (нормы 7, 8).

Измеритель: 100 м3 сборных железобетонных конструкций

| | |
|--------------|---|
| | Установка сборных железобетонных грибовидных фундаментов, массой до: |
| 33-02-001-1 | 1,5 т |
| 33-02-001-2 | 3 т |
| 33-02-001-3 | 4 т |
| 33-02-001-4 | 6 т |
| 33-02-001-5 | Установка сборных железобетонных фундаментных плит, массой до 0,5 т |
| 33-02-001-6 | Установка сборных железобетонных фундаментов стаканного типа, массой до 0,5 т |
| | Установка сборных железобетонных цилиндрических фундаментов, массой до: |
| 33-02-001-7 | 1 т |
| 33-02-001-8 | 1,5 т |
| 33-02-001-9 | Установка сборных железобетонных анкерных плит, массой до 2,5 т |
| | Установка сборных железобетонных ригелей, массой до: |
| 33-02-001-10 | 0,2 т |
| 33-02-001-11 | 0,5 т |

Начало таблицы. См. продолжение

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-02-001-1 | 33-02-001-2 | 33-02-001-3 | 33-02-001-4 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 504 | 442,4 | 361,48 | 438,96 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,2 | 4,2 | 4,2 | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 141,02 | 125,79 | 82,26 | 125,8 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | 136,14 | 120,91 | 77,38 | - |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 |
| 040202 | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем | маш.-ч | - | - | 31,5 | 21 |
| 021439 | Краны на пневмоколесном ходу | маш.-ч | - | - | - | 120,92 |

| | | | | | | |
|----------|---|----|-----|-----|------|------|
| | при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 25 т | | | | | |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 446-2461 | Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | 101 | 101 | 101 | 101 |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | - | - | 0,03 | 0,02 |
| 101-9030 | Детали крепления | т | - | - | П | П |
| 101-9841 | Краски масляные готовые к применению для наружных работ | т | - | - | П | П |

Продолжение таблицы. См. окончание

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-02-001-5 | 33-02-001-6 | 33-02-001-7 | 33-02-001-8 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 426,08 | 653,41 | 1304,28 | 860,49 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,4 | 3,9 | 4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 178,52 | 253,56 | 679,85 | 443,88 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | 173,64 | 248,68 | 335,97 | 218 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 |
| 050102 | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин | маш.-ч | - | - | 339 | 221 |
| 331101 | Трамбовки пневматические | маш.-ч | - | - | 339 | 221 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 446-2461 | Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | - | 101 | 101 | 101 |
| 446-2321 | Плиты пригрузочные и опорные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | 100 | - | - | - |
| 408-9040 | Песок строительный природный | м3 | - | - | П | П |
| 408-9080 | Щебень | м3 | - | - | П | П |

Окончание таблицы. См. начало

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-02-001-9 | 33-02-001-10 | 33-02-001-11 |
|--------------|--|------------|-------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 354,6 | 1957,47 | 1326,6 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,4 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 124,88 | 494,88 | 310,61 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | 120 | 490 | 305,73 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 4,88 | 4,88 | 4,88 |
| 4 | Материалы | | | | |
| 101-9030 | Детали крепления | т | - | П | П |
| 101-9661 | Болты анкерные U-образные | т | П | - | - |
| 446-2301 | Плиты анкерные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | 100 | - | - |
| 446-2351 | Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | - | 101 | 101 |

2. Сборные железобетонные конструкции ОРУ 35-1150 кВ

Таблица ГЭСН 33-02-007 Установка сборных железобетонных конструкций порталов, опор под оборудование, прожекторных мачт и отдельно стоящих молниеотводов ОРУ 35-1150 кВ

Состав работ:

01. Установка, крепление и выверка конструкций. 02. Крепление оттяжек к стойкам порталов (нормы 5, 6, 11, 12). 03. Замоноличивание стоек под оборудование в стаканах подножников (нормы 13,14). 04. Устройство щебеночных подушек (нормы 7-12, 15-17). 05. Засыпка пазух котлованов крупнозернистым песком с послойным трамбованием (нормы 7, 8, 15-17). 06. Заделка пазух котлованов бетоном (нормы 9-14). 07. Сварка горизонтальных и вертикальных швов металлоконструкций (нормы 5, 6, 11, 12, 18).

Измеритель: 100 м3 сборных железобетонных конструкций

| | |
|-------------|--|
| | Установка в отрытые котлованы сборных железобетонных вибрированных стоек порталов, массой до: |
| 33-02-007-1 | 3,5 т |
| 33-02-007-2 | 5,0 т |
| | Установка в отрытые котлованы сборных железобетонных центрифугированных стоек порталов без оттяжек, массой до: |
| 33-02-007-3 | 3,5 т |
| 33-02-007-4 | 5,0 т |
| | Установка в отрытые котлованы сборных железобетонных центрифугированных стоек порталов с оттяжками, массой до: |
| 33-02-007-5 | 3,5 т |
| 33-02-007-6 | 5,0 т |
| | Установка в пробуренные котлованы сборных железобетонных вибрированных стоек порталов массой до: |
| 33-02-007-7 | 3,5 т |

| | | |
|--------------|-------|--|
| 33-02-007-8 | 5,0 т | Установка в пробуренные котлованы сборных железобетонных центрифугированных стоек порталов без оттяжек, массой до: |
| 33-02-007-9 | 3,5 т | |
| 33-02-007-10 | 5,0 т | Установка в пробуренные котлованы сборных железобетонных центрифугированных стоек порталов с оттяжками, массой до: |
| 33-02-007-11 | 3,5 т | |
| 33-02-007-12 | 5,0 т | Установка в стаканы подножников сборных железобетонных стоек под электрооборудование, массой до: |
| 33-02-007-13 | 0,7 т | |
| 33-02-007-14 | 1,0 т | |
| | | Установка в пробуренные котлованы сборных железобетонных стоек под электрооборудование, массой до: |
| 33-02-007-15 | 0,4 т | |
| 33-02-007-16 | 0,6 т | |
| 33-02-007-17 | 0,7 т | |
| 33-02-007-18 | | Установка на стойки или сваи сборных железобетонных стоек под оборудование, массой до 1,0 т |
| | | Установка сборных железобетонных прожекторных мачт, высотой стоек до: |
| 33-02-007-19 | 20 м | |
| 33-02-007-20 | 25 м | |
| | | Установка сборных железобетонных отдельностоящих молниеотводов, высотой стоек до: |
| 33-02-007-21 | 25 м | |
| 33-02-007-22 | 30 м | |

Начало таблицы. См. продолжение 1

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-02-007-1 | 33-02-007-2 | 33-02-007-3 | 33-02-007-4 | 33-02-007-5 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 909,84 | 698,76 | 878,51 | 766,82 | 1103,89 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,4 | 4,4 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 249,56 | 193,12 | 240,27 | 211,57 | 241,89 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 161002 | Краны на автомобильном ходу 16 т | маш.-ч | 244,68 | 188,24 | - | - | 236,31 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до | маш.-ч | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 |

| | | | | | | | |
|----------|---|--------|-----|-----|--------|--------|--------|
| 021202 | 8 т Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования | маш.-ч | - | - | 235,39 | 206,69 | - |
| 040202 | 25 т Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем | маш.-ч | - | - | - | - | 4,15 |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | - | - | - | - | 0,7 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-9030 | Детали крепления | т | П | П | П | П | П |
| 446-2371 | Стойки железобетонные вибрированные ОРУ | м3 | 101 | 101 | - | - | - |
| 446-2381 | Стойки железобетонные центрифугированные ВЛ и ОРУ | м3 | - | - | 101 | 101 | 101 |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | - | - | - | - | 0,0035 |
| 110-9212 | Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ | компл. | - | - | - | - | П |

Продолжение 1 таблицы. См. продолжение 2

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-02-007-6 | 33-02-007-7 | 33-02-007-8 | 33-02-007-9 | 33-02-007-10 |
|--------------|----------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 1107,97 | 951,64 | 600,62 | 701,79 | 581,44 |
| 1.1 | Средний разряд | | 4,3 | 4,4 | 4,4 | 4,3 | 4,3 |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2 | работы Затраты труда машинистов | чел.-ч | 217,37 | 265,13 | 176,63 | 229,46 | 192,07 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 161002 | Краны на автомобильном ходу 16 т | маш.-ч | - | 171,15 | 113,23 | 147,87 | - |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 |
| 021202 | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 25 т | маш.-ч | 211,79 | - | - | - | 124,6 |
| 040202 | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем | маш.-ч | 3,05 | - | - | - | - |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 0,7 | - | - | - | - |
| 050102 | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин | маш.-ч | - | 89,1 | 58,52 | 76,71 | 62,6 |
| 331101 | Трамбовки пневматические | маш.-ч | - | 178,2 | 117,04 | - | - |
| 111102 | Вибраторы глубинные пневматические | маш.-ч | - | - | - | 153,42 | 125,2 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-9030 | Детали крепления | т | П | П | П | П | П |

| | | | | | | | |
|----------|---|--------|--------|-----|-----|------|------|
| 446-2371 | Стойки железобетонные вибрированные ОРУ | м3 | - | 101 | 101 | - | - |
| 446-2381 | Стойки железобетонные центрифугированные ВЛ и ОРУ | м3 | 101 | - | - | 101 | 101 |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,0023 | - | - | - | - |
| 110-9212 | Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ | компл. | П | - | - | - | - |
| 408-9040 | Песок строительный природный | м3 | - | П | П | - | - |
| 408-9080 | Щебень | м3 | - | П | П | - | - |
| 401-9002 | Бетон тяжелый | м3 | - | - | - | 69,6 | 48,3 |

Продолжение 2 таблицы. См. продолжение 3

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-02-007-11 | 33-02-007-12 | 33-02-007-13 | 33-02-007-14 | 33-02-007-15 |
|--------------|--|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 951,85 | 930,63 | 531,9 | 434,44 | 1465,24 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4,2 | 4,2 | 4,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 234,14 | 192,77 | 326,59 | 272,65 | 843,59 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 161002 | Краны на автомобильном ходу 16 т | маш.-ч | 151,85 | - | - | - | - |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 |
| 021202 | Краны на гусеничном ходу при работе на | маш.-ч | - | 124,6 | - | - | - |

| | | | | | | | |
|----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 040202 | монтаже технологического оборудования 25 т Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250- 400 А с дизельным двигателем | маш.-ч | 4,15 | 3,05 | - | - | - |
| 161200 | Агрегаты опрессовочные | маш.-ч | 0,7 | 0,7 | - | - | - |
| 050102 | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин | маш.-ч | 76,71 | 62,6 | 100 | 91,7 | 290 |
| 331101 | Трамбовки пневматические | маш.-ч | - | - | - | - | 580 |
| 111102 | Вибраторы глубинные пневматические | маш.-ч | 153,42 | 125,2 | 200 | 183,4 | - |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | - | - | 221,71 | 176,07 | 548,71 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-9030 | Детали крепления | т | П | П | - | - | - |
| 446-2381 | Стойки железобетонные центрифугированные ВЛ и ОРУ | м3 | 101 | 101 | - | - | - |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,0035 | 0,0023 | - | - | - |
| 110-9212 | Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ | компл. | П | П | - | - | - |
| 408-9040 | Песок строительный природный | м3 | - | - | - | - | П |

| | | | | | | | |
|----------|--|----|------|------|------|------|-----|
| 408-9080 | Щебень | м3 | - | - | - | - | П |
| 401-9002 | Бетон тяжелый | м3 | 69,6 | 48,3 | 4,93 | 2,98 | - |
| 446-2431 | Стойки сборные железобе- тонные под электрообо- рудование | м3 | - | - | 101 | 101 | 101 |

Продолжение 3 таблицы. См. окончание

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-02-007-16 | 33-02-007-17 | 33-02-007-18 | 33-02-007-19 | 33-02-007-20 |
|--------------|--|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 1179,08 | 974,09 | 897,12 | 1644,31 | 1140,75 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,1 | 4,1 | 4,4 | 3,8 | 3,8 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 685,37 | 616,76 | 405,19 | 415,44 | 290,79 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 161002 | Краны на автомобильном ходу 16 т | маш.-ч | - | - | - | 410,56 | 285,91 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 | 4,88 |
| 040202 | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем | маш.-ч | - | - | 263,16 | 186,43 | 94,69 |
| 050102 | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин | маш.-ч | 235 | 195,48 | - | - | - |

| | | | | | | | |
|----------|---|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 331101 | Трамбовки пневматические | маш.-ч | 470 | 390,97 | - | - | - |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | 445,44 | 416,4 | 400,31 | - | - |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-9030 | Детали крепления | т | - | - | 0,78 | - | - |
| 446-2381 | Стойки железобетонные центрифугированные ВЛ и ОРУ | м3 | - | - | - | 101 | 101 |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | - | - | 0,625 | 0,443 | 0,227 |
| 408-9040 | Песок строительный природный | м3 | П | П | - | П | П |
| 408-9080 | Щебень | м3 | П | П | - | П | П |
| 446-2431 | Стойки сборные железобетонные под электрооборудование | м3 | 101 | 101 | 101 | - | - |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | - | - | - | 0,248 | 0,174 |
| 110-9084 | Конструкции стальные прожекторных мачт ОРУ | т | - | - | - | П | П |

Окончание таблицы. См. [начало](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-02-007-21 | 33-02-007-22 |
|--------------|---|------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 952,1 | 729,08 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,8 | 3,8 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 240,63 | 185,86 |
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 161002 | Краны на автомобильном ходу 16 т | маш.-ч | 235,75 | 180,98 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 4,88 | 4,88 |
| 040202 | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем | маш.-ч | 144,7 | 106,3 |

| | | | | |
|----------|--|----|-------|-------|
| 4 | Материалы | | | |
| 446-2381 | Стойки железобетонные центрифугированные ВЛ и ОРУ | м3 | 101 | 101 |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,344 | 0,252 |
| 408-9040 | Песок строительный природный | м3 | П | П |
| 408-9080 | Щебень | м3 | П | П |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | 0,144 | 0,091 |
| 110-9281 | Конструкции стальные отдельностоящих молниеотводов ОРУ | т | П | П |

3. Стальные конструкции ОРУ 35-1150 кВ

*Постановлением Госстроя РФ от 15 октября 2002 г. N 127 в таблицу ГЭСН 33-02-013 настоящего сборника внесено изменение N 1
См. текст таблицы в предыдущей редакции*

Таблица ГЭСН 33-02-013 Установка стальных конструкций для порталов, крепления оборудования, отдельностоящих прожекторных мачт и молниеотводов ОРУ 35-1150 кВ

Состав работ:

01. Подача деталей к месту сборки. 02. Сборка и проверка правильности сборки. 03. Строповка, подъем, установка, выверка и закрепление конструкций. 04. Сварка монтажных стыков (нормы 11-14, 18).

Измеритель: 1 т конструкций

| | |
|--------------|---|
| 33-02-013-1 | Установка стальных сварных стоек порталов, массой до 0,7 т |
| 33-02-013-2 | Установка стальных комбинированных стоек порталов, массой до 1 т |
| 33-02-013-3 | Установка стальных болтовых стоек порталов, массой до: 2 т |
| 33-02-013-4 | 10 т |
| 33-02-013-5 | Установка стальных сварных траверс порталов, массой до: 0,2 т |
| 33-02-013-6 | 0,3 т |
| 33-02-013-7 | до 1 т |
| 33-02-013-8 | Установка стальных болтовых траверс порталов, массой до: 2,5 т |
| 33-02-013-9 | 7,5 т |
| 33-02-013-10 | Установка стальных конструкций под оборудование, массой до: 0,01 т |
| 33-02-013-11 | 0,2 т |
| 33-02-013-12 | 0,3 т |
| 33-02-013-13 | 1 т |
| 33-02-013-14 | Установка стальных сварных молниеотводов и тросостоек, массой до 0,2 т |
| 33-02-013-15 | Установка стальных болтовых молниеотводов и тросостоек, массой до 0,6 т |
| 33-02-013-16 | Установка стальных шпилей, массой до 0,2 т |
| 33-02-013-17 | Установка стальных ростверков, массой до 0,2 т |
| 33-02-013-18 | Установка стальных прожекторных мачт с площадками и лестницей |
| 33-02-013-19 | Установка стальных отдельностоящих молниеотводов со |

ШПИЛЕМ

Начало таблицы. См. продолжение 1

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-02-013-1 | 33-02-013-2 | 33-02-013-3 | 33-02-013-4 | 33-02-013-5 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 20,21 | 25,06 | 25 | 16,84 | 36,7 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,7 | 3,92 | 3,17 | 2,61 | 11,52 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 040202 | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем | маш.-ч | 3,27 | 3,49 | - | - | 5,34 |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | 3,68 | 3,9 | 3,15 | - | 5,75 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 161002 | Краны на автомобильном ходу 16 т | маш.-ч | - | - | - | 2,59 | - |
| 031004 | Автогидро-подъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | - | - | - | - | 5,75 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,01 | 0,01 | - | - | 0,015 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками | т | П | П | П | П | П |

| | | | | | | | |
|----------|---|---|------|------|------|------|------|
| 110-9283 | шайбами Конструкции стальные порталов ОРУ | т | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 |
|----------|---|---|------|------|------|------|------|

Продолжение 1 таблицы. См. [продолжение 2](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-02-013-6 | 33-02-013-7 | 33-02-013-8 | 33-02-013-9 | 33-02-013-10 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 21,15 | 14,98 | 30 | 25 | 21,63 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,2 | 4,2 | 4,3 | 4,3 | 4,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 6,3 | 4,98 | 6,97 | 4,12 | 0 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 040202 | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем | маш.-ч | 2,73 | 2,07 | 3,05 | 1,64 | - |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | 3,14 | 2,48 | 3,47 | - | - |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | - |
| 161002 | Краны на автомобильном ходу 16 т | маш.-ч | - | - | - | 2,05 | - |
| 031004 | Автогидроподъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | 3,14 | 2,48 | 3,48 | 2,05 | - |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-1513 | Электроды диаметром | т | 0,0075 | 0,006 | 0,01 | 0,005 | - |

| | | | | | | | |
|----------|---|---|------|------|------|------|------|
| 101-1714 | 4 мм Э42 Болты строитель- ные с гайками и шайбами | т | П | П | П | П | П |
| 110-9283 | Конструкции стальные порталов ОРУ | т | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | - |
| 110-9082 | Конструкции стальные крепления электрообо- рудования ОРУ | т | - | - | - | - | 1,03 |

Продолжение 2 таблицы. См. **ОКОНЧАНИЕ**

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-02-013-11 | 33-02-013-12 | 33-02-013-13 | 33-02-013-14 | 33-02-013-15 |
|--------------|---|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 17,51 | 13,92 | 8,42 | 39,56 | 32 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,1 | 4,1 | 4,1 | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 4,68 | 2,09 | 1,15 | 12,62 | 6,84 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 040202 | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем | маш.-ч | 4,25 | 3,38 | 2,18 | 5,88 | 3 |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | 4,66 | 2,07 | 1,13 | 6,3 | 3,41 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 031004 | Автогидроподъемники высотой | маш.-ч | - | - | - | 6,3 | 3,41 |

| | | | | | | | |
|----------|---|---|-------|------|-------|-------|------|
| | подъема 28 м | | | | | | |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,012 | 0,01 | 0,005 | 0,017 | 0,01 |
| 101-1714 | Болты строитель- ные с гайками и шайбами | т | П | П | П | П | П |
| 110-9283 | Конструкции стальные порталов ОРУ | т | - | - | - | 1,03 | 1,03 |
| 110-9082 | Конструкции стальные крепления электрообо- рудования ОРУ | т | 1,03 | 1,03 | 1,03 | - | - |

Окончание таблицы. См. [начало](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-02- 013-16 | 33-02- 013-17 | 33-02- 013-18 | 33-02- 013-19 |
|-----------------|---|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 35 | 27,17 | 26,7 | 35,44 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 | 4,1 | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 11,52 | 4,58 | 9,32 | 9,43 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 040202 | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250- 400 А с дизельным двигателем | маш.-ч | 5,34 | 4,14 | 2,81 | 4,36 |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | 5,75 | 4,56 | - | - |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 031004 | Автогидроподъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | 5,75 | - | - | - |
| 021202 | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 25 т | маш.-ч | - | - | 4,83 | 4,77 |
| 160601 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 (180) | маш.-ч | - | - | 4,47 | 4,64 |

| | кВт (л.с.) | | | | | |
|----------|--|---|-------|-------|-------|--------|
| 4 | Материалы | | | | | |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,015 | 0,012 | 0,008 | 0,0125 |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П | П | П |
| 110-9283 | Конструкции стальные порталов ОРУ | т | 1,03 | - | - | - |
| 110-9287 | Ростверки стальные | т | - | 1,03 | - | - |
| 110-9284 | Конструкции стальные прожекторных мачт ОРУ | т | - | - | 1,03 | - |
| 110-9281 | Конструкции стальные отдельностоящих молниеотводов ОРУ | т | - | - | - | 1,03 |

4. Рельсовые пути перекатки, пересечения и огнезащитные перегородки для трансформаторов ОРУ 110-1150 кВ

ГЭСН 33-02-019 Укладка продольных рельсовых путей колеи 1520 мм на сборных железобетонных плитах ОРУ 330-1150 кВ

ГЭСН 33-02-020 Укладка поперечных рельсовых путей на сборных железобетонных плитах ОРУ 330-1150 кВ

ГЭСН 33-02-021 Укладка пересечений продольных рельсовых путей колеи 1520 мм с поперечными рельсовыми путями на сборных железобетонных плитах ОРУ 330-1150 кВ

ГЭСН 33-02-022 Установка сборных железобетонных конструкций огнезащитных перегородок для трансформаторов 63 МВА и более ОРУ 110-750 кВ

Таблица ГЭСН 33-02-019 Укладка продольных рельсовых путей колеи 1520 мм на сборных железобетонных плитах ОРУ 330-1150 кВ

Состав работ:

01. Укладка сборных железобетонных плит 02. Укладка и крепление рельсов. 03. Постановка болтов с заделкой цементным раствором. 04. Рихтовка пути и регулировка зазоров. 05. Антикоррозионное покрытие болтов.

Измеритель: 10 м пути

33-02-019-1 Укладка продольных рельсовых путей колеи 1520 мм на сборных железобетонных плитах

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-02-019-1 |
|--------------|--|------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 195,54 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 17,05 |
| 3 | Машины и механизмы | | |
| 040102 | Электростанции передвижные 4 кВт | маш.-ч | 3,48 |
| 134013 | Рельсорезки при работе от передвижной электростанции | маш.-ч | 6,96 |

| | | | |
|----------|--|--------|--------|
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | 13,18 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 0,39 |
| 4 | Материалы | | |
| 101-9841 | Краски масляные готовые к применению для наружных работ | т | 0,0012 |
| 105-0001 | Болты путевые с гайками для скрепления рельсов диам. 22 мм | т | 0,086 |
| 105-0033 | Накладки двухголовые раздельного скрепления к рельсам | т | 0,072 |
| 105-0057 | Рельсы железнодорожные широкой колеи II гр. | т | 1,68 |
| 105-9132 | Подкладки раздельного скрепления к рельсам | т | 0,0152 |
| 402-9050 | Раствор цементный | м3 | 0,1 |
| 446-6240 | Плиты сборные железобетонные для укладки рельсовых путей | м3 | 7,47 |

Таблица ГЭСН 33-02-020 Укладка поперечных рельсовых путей на сборных железобетонных плитах ОРУ 330-1150 кВ

Состав работ:

01. Укладка сборных железобетонных плит. 02. Укладка и крепление рельсов. 03. Постановка болтов с заделкой цементным раствором. 04. Рихтовка пути и регулировка зазоров. 05. Антикоррозионное покрытие болтов.

Измеритель: 1 поперечный путь

Укладка поперечных рельсовых путей на сборных железобетонных плитах, размером колеи:

| | |
|-------------|---|
| 33-02-020-1 | 2500 мм |
| 33-02-020-2 | 2000 x 2000 мм |
| 33-02-020-3 | 1520 x 2640 x 1520, 2000 x 3140 x 2000 мм |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-02-020-1 | 33-02-020-2 | 33-02-020-3 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 88,83 | 133,24 | 177,65 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,3 | 3,3 | 3,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 8,82 | 12,94 | 17 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | |
| 040102 | Электростанции передвижные 4 кВт | маш.-ч | 2,07 | 3,13 | 4,14 |
| 134013 | Рельсорезки при работе от передвижной электростанции | маш.-ч | 4,14 | 6,26 | 8,28 |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | 6,36 | 9,42 | 12,47 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 0,39 | 0,39 | 0,39 |
| 4 | Материалы | | | | |
| 101-9841 | Краски масляные готовые к применению для наружных работ | т | 0,0017 | 0,0017 | 0,0026 |
| 105-0001 | Болты путевые с гайками для скрепления рельсов диаметром | т | 0,0672 | 0,1008 | 0,1344 |

| | | | | | |
|----------|--|----|--------|--------|--------|
| 105-0033 | 22 мм Накладки двухголовые раздельного скрепления к рельсам | т | 0,056 | 0,3528 | 0,112 |
| 105-0057 | Рельсы железнодорожные широкой колеи II гр. | т | 1,17 | 1,775 | 2,34 |
| 105-9132 | Подкладки раздельного скрепления к рельсам | т | 0,1176 | 0,1764 | 0,2352 |
| 105-9133 | Стяжки стальные | т | 0,042 | 0,069 | 0,069 |
| 402-9050 | Раствор цементный | м3 | 0,064 | 0,088 | 0,132 |
| 446-6240 | Плиты сборные железобетонные для укладки рельсовых путей | м3 | 5,24 | 7,86 | 10,5 |

**Таблица ГЭСН 33-02-021 Укладка пересечений продольных рельсовых путей
колеи 1520 мм с поперечными рельсовыми путями на сборных
железобетонных плитах ОРУ 330-1150 кВ**

Состав работ:

01. Установка сборных железобетонных плит и шпал. 02. Укладка и крепление рельсов. 03. Постановка болтов с заделкой цементным раствором. 04. Рихтовка пути и регулировка зазоров. 05. Антикоррозионное покрытие болтов.

Измеритель: 1 пересечение

| | |
|-------------|---|
| | Укладка пересечений рельсовых путей на сборных железобетонных плитах, размером колеи: |
| 33-02-021-1 | 2500 мм |
| 33-02-021-2 | 2000 x 2000 мм |
| 33-02-021-3 | 1520 x 2640 x 1520 мм |
| 33-02-021-4 | 2000 x 3140 x 2000 мм |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-02-021-1 | 33-02-021-2 | 33-02-021-3 | 33-02-021-4 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 130,3 | 194,36 | 262,96 | 317,24 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 8,1 | 11,75 | 15,15 | 19,7 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 040102 | Электростанции передвижные 4 кВт | маш.-ч | 1,55 | 2,3 | 3 | 3,05 |
| 134013 | Рельсорезки при работе от передвижной электростанции | маш.-ч | 3,1 | 4,6 | 6 | 6,1 |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | 6,16 | 9,06 | 11,76 | 16,26 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 |
| 4 | Материалы | | | | | |

| | | | | | | |
|----------|--|----|--------|--------|--------|--------|
| 101-9841 | Краски масляные готовые к применению для наружных работ | т | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,006 |
| 105-0001 | Болты путевые с гайками для скрепления рельсов диам. 22 мм | т | 0,0816 | 0,1176 | 0,1536 | 0,2112 |
| 105-0033 | Накладки двухголовые раздельного скрепления к рельсам | т | 0,068 | 0,098 | 0,128 | 0,176 |
| 105-0057 | Рельсы железнодорожные широкой колеи II гр. | т | 0,564 | 0,855 | 1,164 | 1,302 |
| 105-9132 | Подкладки раздельного скрепления к рельсам | т | 0,1972 | 0,2874 | 0,3736 | 0,4784 |
| 402-9050 | Раствор цементный | м3 | 0,1 | 0,1 | 0,15 | 0,15 |
| 446-4051 | Шпалы струнобетонные для железных дорог | м3 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| 446-6240 | Плиты сборные железобетонные для укладки рельсовых путей | м3 | 2,62 | 3,93 | 5,24 | 9,17 |

Таблица ГЭСН 33-02-022 Установка сборных железобетонных конструкций огнезащитных перегородок для трансформаторов 63 МВА и более ОРУ 110-750 кВ

Состав работ:

01. Выкладка конструкций. 02. Установка и снятие соединительных деталей при сборке конструкций (нормы 1,2). 03. Установка, крепление и выверка конструкций.

Измеритель: 100 м3 сборных железобетонных конструкций

Установка в отрытые котлованы сборных железобетонных вибрированных стоек огнезащитных перегородок, массой до:

33-02-022-1 6,5 т
33-02-022-2 10,5 т
33-02-022-3 Установка сборных железобетонных плит огнезащитных перегородок, массой до 1 т

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-02-022-1 | 33-02-022-2 | 33-02-022-3 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 385,55 | 354,24 | 760,83 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 | 4,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 115,82 | 107,99 | 231,16 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | |
| 021202 | Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 25 т | маш.-ч | 110,94 | 103,11 | - |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 4,88 | 4,88 | 4,88 |
| 040202 | Агрегаты сварочные | маш.-ч | - | - | 66,7 |

| | | | | | |
|----------|---|--------|-----|-----|--------|
| 161001 | передвижные с номинальным сварочным током 250-400А с дизельным двигателем Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | - | - | 226,28 |
| 4 | Материалы | | | | |
| 446-2371 | Стойки железобетонные вибрированные ОРУ | м3 | 101 | 101 | - |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | - | - | 0,05 |
| 402-9050 | Раствор цементный | м3 | - | - | 0,86 |
| 441-9006 | Плиты сборные железобетонные | м3 | - | - | 101 |

Раздел 03. Другие виды сопутствующих работ на воздушных линиях электропередачи и открытых распределительных устройствах напряжением 35-1150 кВ

- ГЭСН 33-03-001 Гидроизоляция сборных железобетонных фундаментов, стоек железобетонных центрифугированных опор и железобетонных порталов ВЛ и ОРУ 35-1150 кВ
- ГЭСН 33-03-002 Антикоррозионное покрытие оттяжек опор ВЛ и порталов ОРУ 35-1150 кВ
- ГЭСН 33-03-003 Выполнение заземляющих устройств с горизонтальными заземлителями ВЛ 35-750 кВ
- ГЭСН 33-03-004 Забивка вертикальных заземлителей ВЛ и ОРУ 35-750 кВ
- ГЭСН 33-03-005 Погрузка и выгрузка вручную на трассе ВЛ 35-1150 кВ
- ГЭСН 33-03-006 Окраска установленных стальных опор ВЛ 35-330 кВ
- ГЭСН 33-03-007 Окраска установленных стальных конструкций железобетонных центрифугированных опор ВЛ 35-500 кВ
- ГЭСН 33-03-008 Окраска установленных стальных конструкций ОРУ 35-1150 кВ

Таблица ГЭСН 33-03-001 Гидроизоляция сборных железобетонных фундаментов, стоек железобетонных центрифугированных опор и железобетонных порталов ВЛ и ОРУ 35-1150 кВ

Состав работ:

01. Очистка бетонной поверхности от грязи. 02. Холодная битумная грунтовка 03. Подготовка и подогрев гидроизоляционного материала. 04. Нанесение щетками или кистями гидроизоляционного материала на изолируемую поверхность за 2 раза.

Измеритель: 1 т конструкций

| | |
|-------------|---|
| | Гидроизоляция сборных железобетонных фундаментов ВЛ и ОРУ, массой: |
| 33-03-001-1 | до 0,4 т |
| 33-03-001-2 | до 1 т |
| 33-03-001-3 | до 2 т |
| 33-03-001-4 | свыше 2 т |
| 33-03-001-5 | Гидроизоляция стоек железобетонных центрифугированных опор ВЛ и железобетонных порталов ОРУ, массой свыше 5 т |

| | | | | | | | |
|--------------|------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-03-001-1 | 33-03-001-2 | 33-03-001-3 | 33-03-001-4 | 33-03-001-5 |
|--------------|------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|------|------|------|------|------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 1,03 | 0,68 | 0,61 | 0,56 | 0,19 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,35 | 0,9 | 0,8 | 0,68 | 0,26 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 121011 | Котлы битумные передвижные 400 л | маш.-ч | 0,95 | 0,63 | 0,56 | 0,52 | 0,18 |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | 1,04 | 0,69 | 0,61 | 0,57 | 0,2 |
| 400002 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т | маш.-ч | 0,31 | 0,21 | 0,18 | 0,1 | 0,06 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-9010 | Битум | т | П | П | П | П | П |
| 101-9734 | Грунтовка битумная | т | П | П | П | П | П |

Таблица ГЭСН 33-03-002 Антикоррозионное покрытие оттяжек опор ВЛ и порталов ОРУ 35-1150 кВ

Состав работ:

01. Приготовление состава. 02. Нанесение антикоррозионного покрытия.

Измеритель: 100 м оттяжек

33-03-002-1 Антикоррозионное покрытие оттяжек опор ВЛ и порталов ОРУ

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-03-002-1 |
|--------------|--|------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 3,77 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 2,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,44 |
| 3 | Машины и механизмы | | |
| 031005 | Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м | маш.-ч | 1,44 |
| 161100 | Аппараты смазочные тросовые | маш.-ч | 1,14 |
| 4 | Материалы | | |

| | | | |
|----------|-----------------|---|---------|
| 101-1552 | Асидол-мылонафт | т | 0,0022 |
| 101-9771 | Растворитель | т | 0,00132 |

Таблица ГЭСН 33-03-003 Выполнение заземляющих устройств с горизонтальными заземлителями ВЛ 35-750 кВ

Состав работ:

01. Выполнение траншей для заземлителей (нормы 1-4). 02. Укладка заземлителей. 03. Правка и рубка стали с укладкой заземлителей в траншеи (нормы 1-4) или котлованы (норма 5). 04. Сварка стыков заземлителей и присоединение заземляющих проводников к стальным опорам и оттяжкам опор. 05. Обратная засыпка траншей грунтом (нормы 1-3) или бетоном (норма 4).

Измеритель: 100 м заземляющих устройств

| | |
|-------------|---|
| | Устройство протяженного заземлителя в грунтах 1-4 групп, при длине луча до: |
| 33-03-003-1 | 10 м |
| 33-03-003-2 | 25 м |
| 33-03-003-3 | 100 м |
| 33-03-003-4 | Устройство протяженного заземлителя в скальных породах при длине луча до 25 м |
| 33-03-003-5 | Устройство контурного заземлителя в грунтах 1-4 групп |

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-03-003-1 | 33-03-003-2 | 33-03-003-3 | 33-03-003-4 | 33-03-003-5 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 8,96 | 6,47 | 3,96 | 14,85 | 12,26 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,01 | 1,8 | 0,8 | 1,15 | 1,08 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 040202 | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем | маш.-ч | 0,93 | 0,93 | 0,93 | 0,56 | 0,56 |
| 070601 | Установки однобаровые на тракторе 79 (108) кВт (л.с.), | маш.-ч | 2,38 | 1,06 | 0,35 | - | - |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 400311 | ширина щели 14 см Спецавтомашины | маш.-ч | 0,63 | 0,74 | 0,45 | 0,8 | 1,08 |
| 110831 | грузоподъемностью до 8 т, вездеходы Автобетоносмесители, емкость до 6,3 м3 | маш.-ч | - | - | - | 0,35 | - |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-1151 | Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-I диаметром 12 мм | т | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,0001 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0005 | 0,0005 |
| 401-9002 | Бетон тяжелый | м3 | - | - | - | 6,3 | - |

Таблица ГЭСН 33-03-004 Забивка вертикальных заземлителей ВЛ и ОРУ 35-750 кВ

Состав работ:

01. Установка и заглубление заземлителей. 02. Приварка заземляющих проводников к заземлителям.

Измеритель: 1 заземлитель

- 33-03-004-1 Забивка вертикальных заземлителей механизированная, на глубину до 5 м
33-03-004-2 Забивка вертикальных заземлителей вручную, на глубину до 3 м

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-03-004-1 | 33-03-004-2 |
|--------------|----------------------------------|------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 0,81 | 0,68 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 2,9 | 2,9 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,61 | 0 |

| | | | | |
|----------|--|--------|---------|---------|
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 040202 | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем | маш.-ч | 0,19 | 0,19 |
| 050102 | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат) 5 м3/мин | маш.-ч | 0,61 | - |
| 331481 | Машины пневматические типа ПУМ-3 для забивания в грунт электродов заземления | маш.-ч | 0,61 | - |
| 4 | Материалы | | | |
| 101-1151 | Прокат для армирования ж/б конструкций круглый и периодического профиля, горячекатаный и термомеханический, термически упрочненный класс А-I диаметром 12 мм | т | 0,005 | 0,005 |
| 101-1513 | Электроды диаметром 4 мм Э42 | т | 0,00003 | 0,00003 |

Таблица ГЭСН 33-03-005 Погрузка и выгрузка вручную на трассе ВЛ 35-1150 кВ

Состав работ:

01. Подтаскивание груза. 02. Погрузка и крепление. 03. Снятие крепления и выгрузка.

Измеритель: 1 т конструкций

Погрузка и выгрузка вручную:
 33-03-005-1 изоляторов стеклянных тарельчатых подвесных
 33-03-005-2 линейной арматуры

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-03-005-1 | 33-03-005-2 |
|--------------|----------------------------------|------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 6,9 | 5,16 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 2,5 | 3,3 |

Таблица ГЭСН 33-03-006 Окраска установленных стальных опор ВЛ 35-330 кВ

Состав работ:

01. Приготовление окрасочного состава. 02. Очистка конструкций с огрунтовкой поврежденных мест. 03. Подкраска поврежденных мест. 04. Окрашивание конструкций за один раз. 05. Подкрашивание пропущенных мест.

Измеритель: 1 т конструкций

Окраска за один раз лаком установленных стальных опор ВЛ 35-330 кВ, массой:
 33-03-006-1 до 10 т
 33-03-006-2 до 15 т
 33-03-006-3 Свыше 20 т
 Окраска за один раз краской установленных стальных опор

ВЛ 35-330 кВ, массой:
 33-03-006-4 до 10 т
 33-03-006-5 до 15 т
 33-03-006-6 свыше 20 т

Начало таблицы. См. окончание

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-03-006-1 | 33-03-006-2 | 33-03-006-3 | 33-03-006-4 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 6,45 | 5,74 | 4,9 | 9,32 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 9,28 | 7,88 | 6,26 | 9,28 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 031004 | Автогидроподъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | 4,64 | - | - | 4,64 |
| 040101 | Электростанции передвижные 2 кВт | маш.-ч | 4,64 | 3,94 | 3,13 | 4,64 |
| 050401 | Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность до 0,5 м3/мин | маш.-ч | 4,64 | 3,94 | 3,13 | 4,64 |
| 340601 | Пистолеты-распылители | маш.-ч | 4,64 | 3,94 | 3,13 | 4,64 |
| 031005 | Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м | маш.-ч | - | 3,94 | 3,13 | - |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 101-0832 | Пудра алюминиевая ПП-3 | т | 0,0013 | 0,0013 | 0,0013 | - |
| 113-0079 | Лак ВТ-577 | т | 0,0087 | 0,0087 | 0,0087 | - |
| 101-0628 | Олифа комбинированная К-3 | т | - | - | - | 0,00365 |
| 101-9841 | Краски масляные готовые к применению для наружных работ | т | - | - | - | 0,0069 |

Окончание таблицы. См. начало

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-03-006-5 | 33-03-006-6 |
|--------------|----------------------------------|------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 8,6 | 7,77 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 7,88 | 6,26 |
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 040101 | Электростанции передвижные 2 кВт | маш.-ч | 3,94 | 3,13 |
| 050401 | Компрессоры передвижные с | маш.-ч | 3,94 | 3,13 |

| | | | | |
|----------|--|--------|---------|---------|
| | электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность до 0,5 м3/мин | | | |
| 340601 | Пистолеты-распылители | маш.-ч | 3,94 | 3,13 |
| 031005 | Автогидроподъемники высотой подъема свыше 35 м | маш.-ч | 3,94 | 3,13 |
| 4 | Материалы | | | |
| 101-0628 | Олифа комбинированная К-3 | т | 0,00365 | 0,00365 |
| 101-9841 | Краски масляные готовые к применению для наружных работ | т | 0,0069 | 0,0069 |

Таблица ГЭСН 33-03-007 Окраска установленных стальных конструкций железобетонных центрифугированных опор ВЛ 35-500 кВ

Состав работ:

01. Приготовление окрасочного состава. 02. Очистка конструкций с оштукатуркой пропущенных мест. 03. Подкрашивание поврежденных мест. 04. Окрашивание конструкций за один раз. 05. Подкрашивание пропущенных мест.

Измеритель: 1 т конструкций

- 33-03-007-1 Окраска лаком за один раз стальных конструкций установленных железобетонных центрифугированных опор ВЛ 35-220 кВ
- 33-03-007-2 Окраска краской за один раз стальных конструкций установленных железобетонных центрифугированных опор ВЛ 330-500 кВ

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-03-007-1 | 33-03-007-2 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 12,31 | 15,17 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 20,47 | 20,47 |
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 031004 | Автогидроподъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | 10,15 | 10,15 |
| 040101 | Электростанции передвижные 2 кВт | маш.-ч | 10,32 | 10,32 |
| 050401 | Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность до 0,5 м3/мин | маш.-ч | 10,32 | 10,32 |
| 340601 | Пистолеты-распылители | маш.-ч | 10,32 | 10,32 |
| 4 | Материалы | | | |
| 101-0832 | Пудра алюминиевая ПП-3 | т | 0,0013 | - |
| 113-0079 | Лак БТ-577 | т | 0,0087 | - |
| 101-0628 | Олифа комбинированная К-3 | т | - | 0,00365 |
| 101-9841 | Краски масляные готовые к применению для наружных работ | т | - | 0,0069 |

**Таблица ГЭСН 33-03-008 Окраска установленных стальных конструкций
ОРУ 35-1150 кВ**

Состав работ:

01. Подготовка окрасочного состава. 02. Очистка конструкций с огрунтовкой. 03. Подкрашивание поврежденных мест. 04. Окрасивание конструкций за один раз. 05. Подкрашивание пропущенных мест.

Измеритель: 1 т конструкций

Окраска лаком за один раз установленных стальных конструкций ОРУ 35-220 кВ, массой до:

33-03-008-1 0,2 т
33-03-008-2 0,4 т
33-03-008-3 0,6 т
33-03-008-4 1 т
33-03-008-5 5 т

Окраска краской за один раз установленных стальных конструкций ОРУ 330-1150 кВ, массой до:

33-03-008-6 0,2 т
33-03-008-7 0,4 т
33-03-008-8 0,6 т
33-03-008-9 1 т
33-03-008-10 5 т

Начало таблицы. См. [окончание](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-03-008-1 | 33-03-008-2 | 33-03-008-3 | 33-03-0084 | 33-03-008-5 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 15,41 | 12,07 | 9,32 | 7,95 | 6,45 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 13,34 | 10,09 | 7,42 | 6,09 | 4,64 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 040101 | Электростанции передвижные 2 кВт | маш.-ч | 13,34 | 10,09 | 7,42 | 6,09 | 4,64 |
| 050401 | Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность до | маш.-ч | 13,34 | 10,09 | 7,42 | 6,09 | 4,64 |

| | | | | | | | |
|----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 340601 | 0,5 м3/мин Пистолеты- распылители | маш.-ч | 13,34 | 10,09 | 7,42 | 6,09 | 4,64 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-0832 | Пудра алюминиевая ПП-3 | т | 0,0013 | 0,0013 | 0,0013 | 0,0013 | 0,0013 |
| 113-0079 | Лак БТ-577 | т | 0,0087 | 0,0087 | 0,0087 | 0,0087 | 0,0087 |

Окончание таблицы. См. [начало](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-03-008-6 | 33-03-008-7 | 33-03-008-8 | 33-03-008-9 | 33-03-008-10 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 18,28 | 14,94 | 12,9 | 10,81 | 9,32 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 13,34 | 10,09 | 7,42 | 6,09 | 4,64 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 040101 | Электростанции передвижные 2 кВт | маш.-ч | 13,34 | 10,09 | 7,42 | 6,09 | 4,64 |
| 050401 | Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность до 0,5 м3/мин | маш.-ч | 13,34 | 10,09 | 7,42 | 6,09 | 4,64 |
| 340601 | Пистолеты-распылители | маш.-ч | 13,34 | 10,09 | 7,42 | 6,09 | 4,64 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-0628 | Олифа комбинированная К-3 | т | 0,00365 | 0,00365 | 0,00365 | 0,00365 | 0,00365 |
| 101-9841 | Краски масляные готовые к применению | т | 0,0069 | 0,0069 | 0,0069 | 0,0069 | 0,0069 |

| | | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| для наружных работ | | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|

Раздел 04. Линии электропередачи напряжением 0,38-35 кВ и трансформаторные подстанции

Техническая часть

1. Общие указания

2. Правила исчисления объемов работ

3. Коэффициенты к сметным нормам

Техническая часть

1. Общие указания

1.1. Нормы на строительство воздушных линий электропередачи (ВЛ) напряжением 0,38-35 кВ предусматривают применение унифицированных строительных конструкций, разработанных АОТ "РОСЭП".

1.2. Нормами учтены затраты на установку стоек опор в пробуренные котлованы. При установке стоек опор, а также плит и ригелей к опорам в отрытые котлованы затраты на бурение котлованов, учтенные нормами и приведенные в таблице 1 технической части раздела 04 настоящего сборника, исключаются из норм.

В этих случаях затраты на производство земляных работ определяются по нормам сборника ГЭСН 2001-01 "Земляные работы".

Таблица 1

| Номер таблиц (норм) | Машины бурильно-крановые или буровые, маш.-ч | Затраты труда машинистов, чел.-ч | Затраты труда рабочих-строителей, чел.-ч |
|-------------------------------------|--|----------------------------------|--|
| <u>04-001 (1, 8), 04-003 (1, 7)</u> | 0,27 | 0,27 | 0,25 |
| 04-001 (2, 9) | 0,55 | 0,55 | 0,53 |
| <u>04-001 (3, 4, 10, 11)</u> | 0,83 | 0,83 | 0,75 |
| 04-001 (5, 12) | 0,29 | 0,29 | 0,27 |
| <u>04-001 (6, 7, 13, 14)</u> | 0,56 | 0,56 | 0,54 |
| 04-001 (15) | 0,41 | 0,41 | 0,38 |
| <u>04-001 (16)</u> | 0,83 | 0,83 | 0,79 |
| 04-001 (17, 18) | 1,1 | 1,1 | 1,01 |
| 04-001 (19) | 0,43 | 0,43 | 0,39 |
| <u>04-001 (20, 21)</u> | 0,84 | 0,84 | 0,85 |
| <u>04-003 (2, 8)</u> | 0,83 | 0,83 | 0,94 |

| | | | |
|-----------------------|------|------|------|
| 04-003 (3, 9) | 1,37 | 1,37 | 1,61 |
| 04-003 (4, 10) | 0,3 | 0,3 | 0,28 |
| <u>04-003 (5, 11)</u> | 0,85 | 0,85 | 0,96 |
| 04-003 (6, 12) | 1,5 | 1,5 | 1,71 |
| 04-003 (13) | 0,41 | 0,41 | 0,38 |
| 04-003 (14) | 1,1 | 1,1 | 1,19 |
| 04-003 (15) | 1,78 | 1,78 | 1,99 |
| <u>04-003 (16)</u> | 0,44 | 0,44 | 0,41 |
| 04-003 (17) | 1,12 | 1,12 | 1,21 |
| 04-003 (18) | 1,91 | 1,91 | 2,09 |
| <u>04-004 (1-4)</u> | 0,8 | 0,8 | 1,4 |
| <u>04-007 (11)</u> | 1,64 | 1,64 | 3,32 |
| <u>04-012 (1)</u> | 0,28 | 0,28 | 0,59 |
| 04-012 (2) | 0,55 | 0,55 | 1,19 |

1.3. При установке стоек опор в открытые котлованы затраты на эксплуатацию кранов должны быть увеличены на 3,5 чел.-ч из расчета на 100 м³ грунта для засыпки котлованов.

1.4. Нормами на установку разрядников, разъединителей ([табл. 04-030](#)) и пунктов секционирования ([табл. 04-031-3](#)) на опорах не учтены затраты, связанные с установкой опор. Они учитываются дополнительно по нормам на установку опор ВЛ.

1.5. При монтаже проводов и тросов на переходах через ряд различных препятствий в одном пролете затраты определяются по нормам для более сложного перехода с добавлением затрат на каждое дополнительное препятствие с коэффициентом 0,25.

1.6. Затраты на установку опор и подвеску проводов ВЛ 20 кВ определяются по соответствующим нормам на строительство ВЛ 6-10 кВ.

1.7. Нормами не учтены и дополнительно учитываются по нормам [раздела 01](#) настоящего сборника:

- затраты на устройство переходов ВЛ 35 кВ через препятствия и забивку электродов заземления;
- поправочные коэффициенты к нормам при строительстве ВЛ 35 кВ в усложненных условиях.

1.8. В дополнение к общим положениям в настоящем сборнике приведенные нормы не учитывают:

- закрепление движущихся барханных или дюнных песков вокруг опор;
- устройство сложных переходов с установкой специальных опор, применение приспособлений для переправ при раскатке проводов через реки и т.д.;
- доставку привозного грунта, забивку свай, шпунтов, устройство ряжей и других работ по специальному закреплению опор.

2. Правила исчисления объемов работ

2.1. Объем железобетонных конструкций опор, ригелей и плит для ВЛ 0,38-10 кВ принимается по проектным данным в плотном теле с коэффициентом 1,01. Коэффициент 1,01 не применяется к объемам опорных и анкерных плит для ВЛ 35 кВ.

2.2. Объем древесины для опор ВЛ 0,38-10 кВ из деталей заводского изготовления исчисляется по спецификациям к проектам опор и действующим ГОСТам.

В тех случаях, когда опоры ВЛ 0,38-10 кВ сооружаются из пропитанного или непропитанного леса, а не из деталей, объем исчисляется по спецификациям к типовым проектам и действующим ГОСТам с добавлением 5% на отходы, а для одностоечных опор ВЛ 0,38-10 кВ сельскохозяйственного назначения по таблице 2 технической части раздела 04 настоящего сборника.

Таблица 2

| Диаметр столба в верхнем отрубе, см | Объем древесины одностоечных опор ВЛ 0,38-10 кВ сельскохозяйственного назначения, мЗ, при длине столба, м | | | | | |
|-------------------------------------|---|------|------|------|------|------|
| | 6,5 | 7,5 | 8,5 | 9 | 11 | 13 |
| 14 | 0,19 | 0,24 | - | - | - | - |
| 16 | 0,21 | 0,26 | 0,36 | 0,38 | 0,47 | 0,6 |
| 18 | 0,23 | 0,29 | 0,38 | 0,4 | 0,5 | 0,62 |
| 20 | 0,27 | 0,32 | 0,42 | 0,44 | 0,55 | 0,73 |
| 22 | - | 0,38 | 0,45 | 0,48 | 0,65 | 0,86 |

2.3. Объем открытых котлованов для установки конструкций опор определяется с учетом соответствующей группы грунта по формуле для усеченной пирамиды.

$$V = H/3 \cdot (A \times B + C \times D + A \times B \times C \times D),$$

где: А, В - длина и ширина дна котлована;
С, D - длина и ширина верха котлована;
Н - глубина котлована.

Длина и ширина дна котлованов должны быть больше опорной части конструкций опор на 300 мм.

Обратная засыпка котлованов производится вынутым грунтом с обязательным послойным трамбованием.

2.4. При определении затрат на подвеску проводов по нормам [таблиц 04-008-04-010](#) длину линий следует принимать за вычетом протяженности перекидок между зданием и опорой, кабельных вставок и всех воздушных переходов, включая специальные.

2.5. Расход проводов и тросов определяется умножением строительной длины на массу провода по ГОСТу или ТУ с коэффициентами для ВЛ 0,38-20 кВ - 1,045; для ВЛ 35 кВ - 1,025, учитывающими расход проводов на провес, вязку, соединение проводов и нормативные отходы при монтаже.

2.6. Расход прочих материалов при строительстве ВЛ 0,38-35 кВ и трансформаторных подстанций принимается по нормам, приведенным в таблице 3 технической части раздела 04 настоящего сборника.

*Постановлением Госстроя РФ от 15 октября 2002 г. N 127 в таблицу 3 Технической части к разделу 04 настоящего сборника внесено изменение N 1
См. текст таблицы в предыдущей редакции*

Таблица 3

| Наименование материалов | Шифр ресурса | Единица измерения | Количество | Номер таблиц (норм) |
|-------------------------|--------------|-------------------|------------|---|
| Паста антисептическая | 101-1777 | т | 0,0006 | 04-001 , 04-002 |
| Лак кузбасский | 101-1663 | т | 0,0001 | 04-006 (<u>2</u>) |
| | | | 0,0006 | 04-001 , 04-002 |

| | | | | |
|----------------------------|----------|----|---------|---|
| Лак битумный БТ-577 | 113-0079 | т | 0,00001 | 04-001, 04-002, <u>04-031 (1)</u> |
| | | | 0,00003 | <u>04-005 (1, 2), 04-006, 04-027 (1, 3)</u> |
| | | | 0,0001 | <u>04-003, 04-004, 04-028 (1-3), 04-030 (1-4)</u> |
| | | | 0,0003 | 04-005 (3, 4) |
| Смазка ЗЭС | 542-9025 | кг | 0,01 | 04-014 (<u>1, 2</u>), 04-030 (<u>3, 4</u>) |
| | | | 0,1 | <u>04-003, 04-008, 04-009, 04-013 (2, 5), 04-027 (1, 3), 04-030 (1, 2)</u> |
| | | | 0,5 | 04-010 (<u>1, 2</u>), 04-013 (<u>3, 6</u>) 04-031 (<u>1</u>) |
| Краска масляная черная | 101-0404 | т | 0,0004 | <u>04-001, 04-002, 04-003</u> |
| | | | 0,0009 | <u>04-004</u> |
| Смазка солидол жировой "Ж" | 101-0962 | т | 0,00003 | 04-001, 04-002, 04-003, <u>04-005 (1-3), 04-030, 04-031 (1)</u> |
| | | | 0,00005 | 04-004, 04-005 (4), <u>04-027 (1, 3)</u> |
| | | | 0,0001 | <u>04-028 (1-3)</u> |
| Уайт-спирит | 101-1292 | т | 0,00003 | <u>04-009 (9-16), 04-010 (6), 04-028 (1-3), 04-030 (1, 2)</u> |
| | | | 0,00012 | 04-005 (3, 4), 04-010 (3), 04-027 (1, 3), 04-030 (3, 4), 04-031 (1) |
| | | | 0,00022 | <u>04-009 (1-8), 04-010 (4-5)</u> |
| | | | 0,0011 | 04-010 (1, 2) |
| Бензин-растворитель | 101-1745 | т | 0,00001 | 04-010 (3) |
| | | | 0,00002 | <u>04-008</u> |
| | | | 0,00006 | 04-009, 04-010 (1), 04-014 (1, 2) |
| | | | 0,00016 | 04-010 (2) |
| Ветошь | 101-1757 | кг | 0,02 | <u>04-001, 04-002, 04-003, 04-004, 04-005 (3, 4), 04-008, 04-028 (1-3),</u> |

| | | | | |
|--|----------|-----|------------|---|
| | | | 0,05 | <u>04-030 (1-4), 04-031 (1)</u> |
| | | | 0,02 | <u>04-009, 04-010 (4, 6),</u> <u>04-027 (1, 3)</u> |
| Проволока стальная низкоуглеро- дистая разного назначения светлая диаметром 1,1 мм | 101-0816 | т | 0,00001 | 04-010 (1-3) |
| Проволока из алюминия диаметром 3 мм | 520-0037 | т | 0,00002 | <u>04-008 (4, 5), 04-010 (4, 5)</u> |
| | | | 0,00009 | <u>04-009 (9, 11),</u> <u>04-010 (1, 2)</u> |
| | | | 0,0002 | <u>04-009 (13, 15)</u> |
| | | | 0,0004 | 04-008 (1, 2), 04-009 (14, 16) |
| | | | 0,001 | 04-009 (1, 3) |
| | | | 0,002 | 04-009 (2, 4, 5, 7), 04-009 (10, 12) |
| | | | 0,0035 | 04-009 (6, 8) |
| Гвозди строительные | 101-1805 | т | 0,00023 | <u>04-001, 04-002</u> |
| Плакаты металлические | 110-9126 | шт. | 0,1 | 04-001, 04-002, <u>04-003</u> |
| | | | 0,2 | <u>04-004</u> |
| Соединители овальные | 551-0455 | шт. | 2,1 3,4 | <u>04-008</u> <u>04-009, 04-010 (1, 2)</u> |
| Соединители овальные СОС | 110-0186 | шт. | 1,6 | 04-010 (3) |
| Зажимы СФ | 110-0181 | шт. | 6 | 04-008 (3) |
| Колпачки полиэтилено- вые | 500-9057 | шт. | 6 | <u>04-001 (1-3, 4, 8-11, 15-</u> <u>18), 04-002, 04-003 (1-3, 7-</u> <u>9, 13-15)</u> |
| | | | 12 | 04-001 (5-7, 12-14, 19-21), 04-003 (4-6, 10-12, 16-18) |
| Электроды диаметром 4 мм Э42 | 101-1513 | т | 0,00012 | <u>04-015</u> |

3. Коэффициенты к сметным нормам

1. Воздушные линии электропередачи напряжением 0,38-35 кВ
2. Трансформаторные подстанции напряжением 10/0,4 кВ и линейное электрооборудование
3. Демонтажные работы

| Условия применения | Номер таблиц (норм) | Коэффициенты | |
|--|---|--|------------------------------------|
| | | к нормам затрат труда рабочих-строителей | к нормам затрат эксплуатации машин |
| При изменении технических решений | | | |
| 3.1. При установке дополнительной траверсы-поперечины на А-образных деревянных опорах | <u>04-001 (3)</u> | 1,1 | - |
| | 04-001 (4), <u>04-002 (3)</u> | 1,08 | - |
| | <u>04-001 (10),</u> 04-002 (4, 11) | 1,06 | - |
| | <u>04-001 (11, 17, 18),</u> 04-002 <u>(8, 12, 15, 19)</u> | 1,05 | - |
| | 04-002 (7) | 1,07 | - |
| | <u>04-002 (16, 20, 23, 24)</u> | 1,04 | - |
| 3.2. При установке опор ВЛ 0,38-10 кВ с приставками массой свыше 350 кг (нормы табл. 04-001, 04-002 и 04-003 учитывают приставку массой до 350 кг) | <u>04-001 (8, 9)</u> | 1,1 | - |
| | 04-001 (10, 12, 14), <u>04-002 (13, 14)</u> | 1,07 | - |
| | <u>04-001 (11), 04-002 (11)</u> | 1,06 | - |
| | 04-001 (13), 04-002 (9, 10) | 1,08 | - |
| | <u>04-001 (15, 16)</u> | 1,5 | - |
| | <u>04-001 (17, 19, 21),</u> <u>04-002 (21, 22)</u> | 1,4 | - |
| | <u>04-001 (18), 04-002 (19)</u> | 1,35 | - |
| | 04-001 (20), 04-002 (17, 18) | 1,43 | - |
| | <u>04-002 (12, 15, 16)</u> | 1,05 | - |
| | 04-002 (20, 23) | 1,3 | - |

| | | | |
|--|---|------|------|
| | <u>04-002 (24)</u> | 1,25 | - |
| | <u>04-003 (7-9)</u> | 1,12 | - |
| | 04-003 (10-12) | 1,1 | - |
| | <u>04-003 (13-15)</u> | 1,19 | - |
| | <u>04-003 (16-18)</u> | 1,17 | - |
| 3.3. При заготовке деталей опор в условиях строительства | 04-001 (1, 2, 10, 17), 04-002 (7, 11, 16, 20, 24) | 1,03 | - |
| | 04-001 (3, 11), 04-002 (4, 8) | 1,05 | - |
| | 04-001 (4) | 1,07 | - |
| | <u>04-001 (5, 6, 14), 04-002 (1, 2, 5, 6, 15, 19, 23)</u> | 1,02 | - |
| | 04-001 (8, 9, 12, 13, 15, 16, 19, 21), 04-002 (9, 10, 13, 14, 17, 18, 21, 22) | 1,01 | - |
| 3.4. При установке железобетонных опор с крюками-скобами или крюками-кронштейнами | <u>04-003 (1)</u> | 0,84 | - |
| | 04-003 (2) | 0,92 | - |
| | 04-003 (3) | 0,94 | - |
| 3.5. При установке опор с металлическими надставками | 04-003 (1) | 1,15 | - |
| | 04-003 (2) | 1,08 | - |
| | 04-003 (3) | 1,05 | - |
| 3.6. При бурении котлованов для опор ВЛ 0,38-10 кВ на глубину более 2 х м к затратам на бурение (с последующим уточнением норм) | <u>табл.1 технической части</u> раздела 04 настоящего сборника 04-001, 04-003 | 1,25 | 1,25 |
| 3.7. При установке опор в вязких, а также мокрых, сильно налипающих грунтах к затратам на бурение котлованов (с последующим уточнением норм) | табл. 1 технической части раздела 04 настоящего сборника 04-001, 04-003, 04-004 | 1,2 | 1,2 |
| 3.8. При установке деревянных опор ВЛ 6-10 кВ на сваях (к нормам без учета земляных работ) | <u>04-001, 04-002</u> | 1,4 | 1,4 |

| | | | |
|---|---|------|------|
| 3.9. При прокладке заземляющих спусков по стойкам деревянных опор | 04-001 (1) | 1,4 | - |
| | 04-001 (2, 5, 8) | 1,2 | - |
| | <u>04-001 (3, 6, 7, 12, 15),</u> <u>04-002 (2, 3, 6, 9, 13, 17, 21)</u> | 1,15 | - |
| | 04-001 (4, 9, 11, 13, 14, 16-21), 04-002 (4, 7, 8, 10-12, 14-16, 18-20, 22-24) | 1,1 | - |
| | 04-002 (1, 5) | 1,3 | - |
| При производстве работ в усложненных условиях | | | |
| 3.10. В распутицу (независимо от времени года), на участках, залитых водой | <u>04-001-04-003, 04-006, 04-008, 04-009, 04-012, 04-016, 04-040, 04-042</u> | 1,25 | 1,25 |
| 3.11. На непромерзших болотах, в пльвунах | 04-001-04-003, 04-006, 04-008, 04-009, 04-016, 04-040, 04-042 | 1,4 | 1,4 |
| 3.12. По просекам, кустарникам и неглубоким оврагам | 04-001-04-003, 04-006, 04-008, 04-009, 04-016, 04-040, 04-042 | 1,1 | 1,1 |
| 3.13. В горных условиях, на крутых склонах (косогорах) и при глубоких оврагах | 04-001-04-003, 04-006, 04-008, 04-009, 04-011, 04-016, 04-040, 04-042 | 1,5 | 1,5 |
| 3.14. По вспаханному полю | <u>04-008, 04-009, 04-040</u> | 1,16 | 1,16 |
| 3.15. В скальных и мерзлых грунтах | <u>04-001-04-003, 04-042</u> | 1,3 | 1,3 |
| 3.16. В сыпучих грунтах | 04-001-04-003, 04-042 | 1,3 | 1,3 |
| 3.17. В охранной зоне ВЛ, в местах прохождения коммуникаций электроснабжения или вблизи объектов, находящихся под напряжением | <u>04-001, 04-002, 04-006, 04-008, 04-009, 04-011, 04-012, 04-016, 04-040, 04-042</u> | 1,2 | 1,2 |

Примечание.

1. К горным относятся участки со средним продольным, поперечным или продольно-поперечным уклоном свыше 1:5, а к косогорам - участки трассы, проходящие по склонам отдельных возвышенностей (не в горных районах) с крутизной ската более 1:5.

2. Коэффициенты по позициям 3.10, 3.11 и 3.14 применяются в расчетах за выполненные работы при подтверждении выполнения этих работ соответствующими актами.

1. Воздушные линии электропередачи напряжением 0,38-35 кВ

- ГЭСН 33-04-001 Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38-10 кВ из пропитанных деталей
- ГЭСН 33-04-002 Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38,6-10 кВ из пропитанных деталей
- ГЭСН 33-04-003 Установка железобетонных опор ВЛ 0,38, 6-10 кВ
- ГЭСН 33-04-004 Установка одностоечных опор ВЛ 35 кВ с железобетонными вибрированными стойками длиной 16,4 м
- ГЭСН 33-04-005 Установка оттяжек к опорам ВЛ
- ГЭСН 33-04-006 Установка ригелей на стойки и приставки опор ВЛ 0,38-10 кВ
- ГЭСН 33-04-007 Установка железобетонных плит и ригелей для опор ВЛ 35 кВ
- ГЭСН 33-04-008 Подвеска проводов ВЛ 0,38 кВ
- ГЭСН 33-04-009 Подвеска проводов ВЛ 6-10 кВ
- ГЭСН 33-04-010 Подвеска проводов и тросов ВЛ 35 кВ
- ГЭСН 33-04-011 Подвеска проводов ВЛ 0,38-10 кВ на переходах через препятствия
- ГЭСН 33-04-012 Установка деревянных защит для подвески проводов на переходах через препятствия
- ГЭСН 33-04-013 Устройство ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям
- ГЭСН 33-04-014 Установка светильников
- ГЭСН 33-04-015 Устройство заземления опор ВЛ и подстанций
- ГЭСН 33-04-016 Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе

Таблица ГЭСН 33-04-001 Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38-10 кВ из пропитанных деталей

Состав работ:

01. Заготовка и сборка опор. 02. Устройство приставок. 03. Установка изоляторов. 04. Бурение котлованов с доработкой грунта вручную. 05. Установка и выверка опор. 06. Засыпка котлованов с послойным трамбованием грунта. 07. Нумерация опор и закрепление предупредительных плакатов.

Измеритель: 1 опора

| | |
|--------------|--|
| | Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38, 6-10 кВ из пропитанных цельных стоек: |
| 33-04-001-1 | одностоечных |
| 33-04-001-2 | одностоечных с подкосом |
| 33-04-001-3 | А-образных угловых промежуточных |
| 33-04-001-4 | А-образных концевых, анкерных |
| | Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38-10 кВ из пропитанных цельных стоек для совместной подвески проводов: |
| 33-04-001-5 | одностоечных |
| 33-04-001-6 | одностоечных с подкосом угловых промежуточных |
| 33-04-001-7 | одностоечных с подкосом концевых, анкерных |
| | Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38, 6-10 кВ из пропитанных деталей с одинарными приставками: |
| 33-04-001-8 | одностоечных |
| 33-04-001-9 | одностоечных с подкосом |
| 33-04-001-10 | А-образных угловых промежуточных |
| 33-04-001-11 | А-образных концевых, анкерных |
| | Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38-10 кВ из пропитанных деталей с одинарными приставками для совместной подвески проводов: |
| 33-04-001-12 | одностоечных |
| 33-04-001-13 | одностоечных с подкосом угловых промежуточных |
| 33-04-001-14 | одностоечных с подкосом концевых, анкерных |
| | Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38, |

6-10 кВ из пропитанных деталей с двойными приставками:

33-04-001-15 одностоечных

33-04-001-16 одностоечных с подкосом

33-04-001-17 А-образных угловых промежуточных

33-04-001-18 А-образных концевых, анкерных
Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ
0,38-10 кВ из пропитанных деталей с двойными приставками
для совместной подвески проводов:

33-04-001-19 одностоечных

33-04-001-20 одностоечных с подкосом угловых промежуточных

33-04-001-21 одностоечных с подкосом концевых, анкерных

Начало таблицы. См. продолжение 1

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-001-1 | 33-04-001-2 | 33-04-001-3 | 33-04-001-4 | 33-04-001-5 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 3,17 | 6,31 | 11,22 | 14,44 | 6,02 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,94 | 1,91 | 2,42 | 2,58 | 1,12 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 160402 | Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м | маш.-ч | 0,78 | 1,59 | 1,86 | 1,86 | 0,82 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,16 | 0,32 | 0,56 | 0,72 | 0,3 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 110-9030 | Изоляторы штыревые | шт. | П | П | П | П | П |
| 110-9160 | Крюки | кг | П | П | П | П | П |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | - | - | П | П | П |
| 101-9341 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | - | - | П | П | - |
| 110-9091 | Штыри | шт. | - | - | П | П | П |

| | | | | | | | |
|----------|--|---|---|---|---|---|---|
| 201-9285 | Траверсы стальные | т | - | - | П | П | - |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * | * | * | * |

Продолжение 1 таблицы. См. [продолжение 2](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-001-6 | 33-04-001-7 | 33-04-001-8 | 33-04-001-9 | 33-04-001-10 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 8,98 | 10,82 | 6,54 | 13,06 | 17,92 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,3 | 3,2 | 3,1 | 3,1 | 3,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,05 | 2,14 | 1,11 | 2,24 | 2,76 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 160402 | Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м | маш.-ч | 1,6 | 1,6 | 0,78 | 1,59 | 1,86 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,45 | 0,54 | 0,33 | 0,65 | 0,9 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 110-9030 | Изоляторы штыревые | шт. | П | П | П | П | П |
| 110-9160 | Крюки | кг | П | П | П | П | П |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П | - | - | П |
| 101-9341 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | - | - | - | - | П |
| 110-9091 | Штыри | шт. | П | П | - | - | П |
| 201-9285 | Траверсы стальные | т | - | - | - | - | П |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | П | П | - | - | П |

| | | | | | | | |
|----------|--|-----|---|---|---|---|---|
| 101-0824 | Проволока стальная низкоугле- родистая разного назначения, черная диаметром 6-6,3 мм | т | - | - | П | П | П |
| 201-9266 | Хомуты стальные | кг | - | - | П | П | П |
| 440-9062 | Приставки железобе- тонные | шт. | - | - | П | П | П |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * | * | * | * |

Продолжение 2 таблицы. См. продолжение 3

| Шифр ресурса | Наименова- ние элемента затрат | Ед. измер. | 33-04- 001-11 | 33-04- 001-12 | 33-04- 001-13 | 33-04- 001-14 | 33-04- 001-15 |
|-----------------|--|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1 | Затраты труда рабочих- строителей | чел.-ч | 21,17 | 9,4 | 15,74 | 17,6 | 8,24 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,2 | 3,2 | 3,1 | 3,1 | 3,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,92 | 1,29 | 2,39 | 2,48 | 1,34 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 160402 | Машины бурильно- крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м | маш.-ч | 1,86 | 0,82 | 1,6 | 1,6 | 0,93 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъ- емностью до 5 т | маш.-ч | 1,06 | 0,47 | 0,79 | 0,88 | 0,41 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 110-9030 | Изоляторы штыревые | шт. | П | П | П | П | П |
| 110-9160 | Крюки | кг | П | П | П | П | П |
| 101-1714 | Болты строитель- ные | т | П | П | П | П | - |

| | | | | | | | |
|----------|--|-----|---|---|---|---|---|
| 101-9341 | гайками и шайбами Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | П | - | - | - | - |
| 110-9091 | Штыри | шт. | П | - | - | - | - |
| 201-9285 | Траверсы стальные | т | П | - | - | - | - |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | П | П | П | П | - |
| 101-0824 | Проволока стальная низкоугле- родистая разного назначения, черная диаметром 6-6,3 мм | т | П | П | П | П | П |
| 201-9266 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П | П |
| 440-9062 | Приставки железобе- тонные | шт. | П | П | П | П | П |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * | * | * | * |

Продолжение 3 таблицы. См. окончание

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-001-16 | 33-04-001-17 | 33-04-001-18 | 33-04-001-19 | 33-04-001-20 |
|--------------|---|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 16,45 | 21,31 | 24,56 | 11,09 | 19,13 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,1 | 3,1 | 3,2 | 3,1 | 3,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,69 | 3,21 | 3,37 | 1,5 | 2,84 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 160402 | Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м | маш.-ч | 1,87 | 2,14 | 2,14 | 0,95 | 1,88 |
| 400001 | Автомобили бортовые | маш.-ч | 0,82 | 1,07 | 1,23 | 0,55 | 0,96 |

| | | | | | | | |
|----------|--|-----|---|---|---|---|---|
| | грузоподъемностью до 5 т | | | | | | |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 110-9030 | Изоляторы штыревые | шт. | П | П | П | П | П |
| 110-9160 | Крюки | кг | П | П | П | П | П |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | - | П | П | П | П |
| 101-9341 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | - | П | П | - | - |
| 110-9091 | Штыри | шт. | - | П | П | - | - |
| 201-9285 | Траверсы стальные | т | - | П | П | - | - |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | - | П | П | П | П |
| 101-0824 | Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения, черная диаметром 6-6,3 мм | т | П | П | П | П | П |
| 201-9266 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П | П |
| 440-9062 | Приставки железобетонные | шт. | П | П | П | П | П |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * | * | * | * |

Окончание таблицы. См. [начало](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-001-21 |
|--------------|---|------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 20,98 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,93 |
| 3 | Машины и механизмы | | |
| 160402 | Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м | маш.-ч | 1,88 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 1,05 |
| 4 | Материалы | | |
| 102-9061 | Детали опор пропитанные | м3 | П |

| | | | |
|----------|---|-----|---|
| 110-9030 | Изоляторы штыревые | шт. | П |
| 110-9160 | Крюки | кг | П |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | П |
| 101-0824 | Проволока стальная низкоуглеродистая различного назначения, черная диаметром 6-6,3 мм | т | П |
| 201-9266 | Хомуты стальные | кг | П |
| 440-9062 | Приставки железобетонные | шт. | П |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * |

Таблица ГЭСН 33-04-002 Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38, -10 кВ из пропитанных деталей

Состав работ:

01. Заготовка и сборка опор. 02. Устройство приставок. 03. Установка изоляторов. 04. Подъем и установка опор и подкосов в готовые котлованы. 05. Выверка опор и подкосов. 06. Засыпка котлованов с послойным трамбованием грунта. 07. Крепление подкосов к опорам. 08. Нумерация опор и закрепление предупредительных плакатов.

Измеритель: 1 опора

| | |
|--------------|--|
| | Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38, 6-10 кВ из пропитанных цельных стоек длиной до 9,5 м: |
| 33-04-002-1 | одностоечных |
| 33-04-002-2 | одностоечных с одним подкосом |
| 33-04-002-3 | А-образных угловых промежуточных |
| 33-04-002-4 | А-образных концевых, анкерных |
| | Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38, 6-10 кВ из пропитанных цельных стоек длиной свыше 9,5 м: |
| 33-04-002-5 | одностоечных |
| 33-04-002-6 | одностоечных с одним подкосом |
| 33-04-002-7 | А-образных угловых промежуточных |
| 33-04-002-8 | А-образных концевых, анкерных |
| | Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38, 6-10 кВ из пропитанных деталей длиной до 9,5 м с одинарными приставками: |
| 33-04-002-9 | одностоечных |
| 33-04-002-10 | одностоечных с одним подкосом |
| 33-04-002-11 | А-образных угловых промежуточных |
| 33-04-002-12 | А-образных концевых, анкерных |
| | Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38, 6-10 кВ из пропитанных деталей длиной свыше 9,5 м с одинарными приставками: |
| 33-04-002-13 | одностоечных |
| 33-04-002-14 | одностоечных с одним подкосом |
| 33-04-002-15 | А-образных угловых промежуточных |
| 33-04-002-16 | А-образных концевых, анкерных |
| | Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38, 6-10 кВ из пропитанных деталей длиной до 9,5 м с двойными приставками: |
| 33-04-002-17 | одностоечных |
| 33-04-002-18 | одностоечных с одним подкосом |
| 33-04-002-19 | А-образных угловых промежуточных |
| 33-04-002-20 | А-образных концевых, анкерных |
| | Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38-10 кВ из пропитанных деталей длиной свыше 9,5 м с двойными приставками: |
| 33-04-002-21 | одностоечных |
| 33-04-002-22 | одностоечных с одним подкосом |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|------|------|------|------|------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 8,38 | 13,9 | 17,2 | 6,24 | 12,9 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 2,9 | 2,8 | 3 | 2,9 | 2,9 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,42 | 0,7 | 0,86 | 0,31 | 0,65 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,42 | 0,7 | 0,86 | 0,31 | 0,65 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 110-9030 | Изоляторы штыревые | шт. | П | П | П | П | П |
| 110-9160 | Крюки | кг | П | П | П | П | П |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | - | П | П | - | П |
| 101-9341 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | - | П | П | - | - |
| 110-9091 | Штыри | шт. | - | П | П | - | П |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | - | П | П | - | П |
| 201-9285 | Траверсы стальные | т | - | П | П | - | П |
| 101-0824 | Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения, черная диаметром 6-6,3 мм | т | - | - | - | П | П |
| 201-9266 | Хомуты стальные | кг | - | - | - | П | П |
| 440-9062 | Приставки железобетонные | шт. | - | - | - | П | П |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * | * | * | * |

Продолжение 2 таблицы. См. [продолжение 3](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-002-11 | 33-04-002-12 | 33-04-002-13 | 33-04-002-14 | 33-04-002-15 |
|--------------|---|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 17 | 20,1 | 7,06 | 14,2 | 19,7 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3 | 3 | 2,9 | 2,9 | 2,9 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,85 | 1,01 | 0,35 | 0,71 | 0,99 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,85 | 1,01 | 0,35 | 0,71 | 0,99 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 110-9030 | Изоляторы штыревые | шт. | П | П | П | П | П |
| 110-9160 | Крюки | кг | П | П | П | П | П |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | - | - | П | П |
| 101-9341 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | П | П | - | П | П |
| 110-9091 | Штыри | шт. | П | - | - | П | П |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | П | - | - | П | П |
| 201-9285 | Траверсы стальные | т | П | - | - | П | П |
| 101-0824 | Проволока стальная низкоуглеродистая различного назначения, черная диаметром 6-6,3 мм | т | П | П | П | П | П |
| 201-9266 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П | П |
| 440-9062 | Приставки железобетонные | шт. | П | П | П | П | П |
| 4.0 | Материалы | | * | * | * | * | * |

| | | | | | | | |
|--|-------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | (тех. часть табл. 3) | | | | | | |
|--|-------------------------|--|--|--|--|--|--|

Продолжение 3 таблицы. См. окончание

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-002-16 | 33-04-002-17 | 33-04-002-18 | 33-04-002-19 | 33-04-002-20 |
|--------------|--|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 23 | 8 | 16,4 | 20,5 | 23,7 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3 | 2,9 | 2,9 | 3 | 2,9 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,15 | 0,4 | 0,82 | 1,03 | 1,19 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 1,15 | 0,4 | 0,82 | 1,03 | 1,19 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 110-9030 | Изоляторы штыревые | шт. | П | П | П | П | П |
| 110-9160 | Крюки | кг | П | П | П | П | П |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | - | - | - | П | П |
| 101-9341 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | - | - | - | П | П |
| 110-9091 | Штыри | шт. | П | - | - | П | П |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | П | - | - | П | П |
| 201-9285 | Траверсы стальные | т | П | - | - | П | П |
| 101-0824 | Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения, черная диаметром 6-6,3 мм | т | П | П | П | П | П |
| 201-9266 | Хомуты | кг | П | П | П | П | П |

| | | | | | | | |
|----------|--|-----|---|---|---|---|---|
| 440-9062 | стальные Приставки железобетонные | шт. | П | П | П | П | П |
| 4.0 | Материалы (<u>тех. часть табл. 3</u>) | | * | * | * | * | * |

Окончание таблицы. См. начало

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-002-21 | 33-04-002-22 | 33-04-002-23 | 33-04-002-24 |
|--------------|--|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 8,82 | 17,7 | 23,2 | 26,6 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,44 | 0,89 | 1,16 | 1,33 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,44 | 0,89 | 1,16 | 1,33 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 110-9030 | Изоляторы штыревые | шт. | П | П | П | П |
| 110-9160 | Крюки | кг | П | П | П | П |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | - | - | П | П |
| 101-9341 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | - | - | П | П |
| 110-9091 | Штыри | шт. | - | - | П | П |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | - | - | П | П |
| 201-9285 | Траверсы стальные | т | - | - | П | П |
| 101-0824 | Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения, черная диаметром 6-6,3 мм | т | П | П | П | П |
| 201-9266 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П |
| 440-9062 | Приставки железобетонные | шт. | П | П | П | П |
| 4.0 | Материалы (<u>тех. часть табл. 3</u>) | | * | * | * | * |

Таблица ГЭСН 33-04-003 Установка железобетонных опор ВЛ 0,38, 6-10 кВ

Состав работ:

01. Сборка опор. 02. Устройство приставок. 03. Установка изоляторов. 04. Присоединение заземляющих проводников к стальным деталям опор. 05. Бурение котлованов с доработкой грунта вручную. 06. Установка и выверка опор с засыпкой котлованов и трамбованием грунта. 07. Нумерация опор и закрепление предупредительных плакатов.

Измеритель: 1 опора

| | |
|--------------|--|
| | Установка железобетонных опор ВЛ 0,38, 6-10 кВ с траверсами без приставок: |
| 33-04-003-1 | одностоечных |
| 33-04-003-2 | одностоечных с одним подкосом |
| 33-04-003-3 | одностоечных с двумя подкосами |
| | Установка железобетонных опор для совместной подвески проводов ВЛ 0,38,6-10 кВ без приставок: |
| 33-04-003-4 | одностоечных |
| 33-04-003-5 | одностоечных с одним подкосом |
| 33-04-003-6 | одностоечных с двумя подкосами |
| | Установка железобетонных опор ВЛ 0,38, 6-10 кВ с траверсами с одинарными приставками: |
| 33-04-003-7 | одностоечных |
| 33-04-003-8 | одностоечных с одним подкосом |
| 33-04-003-9 | одностоечных с двумя подкосами |
| | Установка железобетонных опор для совместной подвески проводов ВЛ 0,38, 6-10 кВ с одинарными приставками: |
| 33-04-003-10 | одностоечных |
| 33-04-003-11 | одностоечных с одним подкосом |
| 33-04-003-12 | одностоечных с двумя подкосами |
| | Установка железобетонных опор ВЛ 0,38, 6-10 кВ с траверсами с двойными приставками: |
| 33-04-003-13 | одностоечных |
| 33-04-003-14 | одностоечных с одним подкосом |
| 33-04-003-15 | одностоечных с двумя подкосами |
| | Установка железобетонных опор для совместной подвески проводов ВЛ 0,38, 6-10 кВ с двойными приставками: |
| 33-04-003-16 | одностоечных |
| 33-04-003-17 | одностоечных с одним подкосом |
| 33-04-003-18 | одностоечных с двумя подкосами |

Начало таблицы. См. [продолжение 1](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-003-1 | 33-04-003-2 | 33-04-003-3 | 33-04-003-4 | 33-04-003-5 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 3,8 | 7,9 | 12,11 | 5,56 | 9,98 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,97 | 2,26 | 3,62 | 1,11 | 2,39 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 160402 | Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м | маш.-ч | 0,78 | 1,86 | 3,01 | 0,83 | 1,89 |
| 400001 | Автомобили | маш.-ч | 0,19 | 0,4 | 0,61 | 0,28 | 0,5 |

| | | | | | | | |
|----------|--|-----|---|---|---|---|---|
| | бортовые грузоподъемностью до 5 т | | | | | | |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П | П | П | П |
| 101-9341 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | П | П | П | П | П |
| 110-9030 | Изоляторы штыревые | шт. | П | П | П | П | П |
| 110-9091 | Штыри | шт. | П | П | П | П | П |
| 201-9266 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П | П |
| 201-9285 | Траверсы стальные | т | П | П | П | П | П |
| 446-2011 | Стойки вибрированные для опор | шт. | П | П | П | П | П |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | - | П | П | - | П |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * | * | * | * |

Продолжение 1 таблицы. См. [продолжение 2](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-003-6 | 33-04-003-7 | 33-04-003-8 | 33-04-003-9 | 33-04-003-10 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 15,34 | 5,81 | 11,92 | 18,14 | 7,57 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,93 | 1,07 | 2,46 | 3,92 | 1,21 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 160402 | Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной | маш.-ч | 3,16 | 0,78 | 1,86 | 3,01 | 0,83 |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|------|------|-----|------|------|
| 400001 | бурения 3,5 м Автомобили бортовые грузоподъ- емностью до 5 т | маш.-ч | 0,77 | 0,29 | 0,6 | 0,91 | 0,38 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-1714 | Болты строитель- ные с гайками и шайбами | т | П | П | П | П | П |
| 101-9341 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | П | П | П | П | П |
| 110-9030 | Изоляторы штыревые | шт. | П | П | П | П | П |
| 110-9091 | Штыри | шт. | П | П | П | П | П |
| 201-9266 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П | П |
| 201-9285 | Траверсы стальные | т | П | П | П | П | П |
| 446-2011 | Стойки вибрирован- ные для опор | шт. | П | П | П | П | П |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | П | - | П | П | - |
| 440-9062 | Приставки железобе- тонные | шт. | П | П | П | П | П |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * | * | * | * |

Продолжение 2 таблицы. См. окончание

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-003-11 | 33-04-003-12 | 33-04-003-13 | 33-04-003-14 | 33-04-003-15 |
|--------------|----------------------------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 14 | 21,37 | 7,66 | 15,62 | 23,69 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,2 | 3,2 | 3,1 | 3,1 | 3,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,59 | 4,23 | 1,3 | 2,91 | 4,61 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|------|------|------|------|------|
| 160402 | Машины бурильно- крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м | маш.-ч | 1,89 | 3,16 | 0,92 | 2,13 | 3,42 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъе- мостью до 5 т | маш.-ч | 0,7 | 1,07 | 0,38 | 0,78 | 1,19 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 101-1714 | Болты строитель- ные с гайками и шайбами | т | П | П | П | П | П |
| 101-9341 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | П | П | П | П | П |
| 110-9030 | Изоляторы штыревые | шт. | П | П | П | П | П |
| 110-9091 | Штыри | шт. | П | П | П | П | П |
| 201-9266 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П | П |
| 201-9285 | Траверсы стальные | т | П | П | П | П | П |
| 446-2011 | Стойки вибрирован- ные для опор | шт. | П | П | П | П | П |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | П | П | - | П | П |
| 440-9062 | Приставки железобе- тонные | шт. | П | П | П | П | П |
| 4.0 | Материалы (<u>тех. часть</u> <u>табл. 3</u>) | | * | * | * | * | * |

Окончание таблицы. См. начало

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04- 003-16 | 33-04- 003-17 | 33-04- 003-18 |
|-----------------|--------------------------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|
| 1 | Затраты труда рабочих- строителей | чел.- ч. | 9,42 | 17,7 | 26,92 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,1 | 3,1 | 3,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.- ч. | 1,43 | 3,05 | 4,91 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | |
| 160402 | Машины бурильно-крановые на | маш.-ч | 0,96 | 2,16 | 3,56 |

| | | | | | |
|----------|---|--------|------|------|------|
| 400001 | автомобиле глубиной бурения 3,5 м Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,47 | 0,89 | 1,35 |
| 4 | Материалы | | | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П | П |
| 101-9341 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | П | П | П |
| 110-9030 | Изоляторы штыревые | шт. | П | П | П |
| 110-9091 | Штыри | шт. | П | П | П |
| 201-9266 | Хомуты стальные | кг | П | П | П |
| 201-9285 | Траверсы стальные | т | П | П | П |
| 446-2011 | Стойки вибрированные для опор | шт. | П | П | П |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | - | П | П |
| 440-9062 | Приставки железобетонные | шт. | П | П | П |
| 4.0 | Материалы (<u>тех. часть табл. 3)</u> | | * | * | * |

Таблица ГЭСН 33-04-004 Установка одностоечных опор ВЛ 35 кВ с железобетонными вибрированными стойками длиной 16,4 м

Состав работ:

01. Сборка опор. 02. Бурение котлованов. 03. Установка и выверка опор с засыпкой котлованов песчано-гравийной смесью с послойным уплотнением. 04. Нумерация опор.

Измеритель: 1 опора

Установка одностоечных промежуточных опор ВЛ 35 кВ с железобетонными вибрированными стойками длиной 16,4 м:

33-04-004-1 без тросостойки
33-04-004-2 с тросостойкой

Установка одностоечных анкерных опор ВЛ 35 кВ с железобетонными вибрированными стойками длиной 16,4 м:

33-04-004-3 без тросостойки
33-04-004-4 с тросостойкой

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-004-1 | 33-04-004-2 | 33-04-004-3 | 33-04-004-4 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 10,8 | 11,43 | 14,41 | 15,62 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,3 | 3,51 | 4,49 | 4,87 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 160501 | Машины бурильные на тракторе 85 кВт (115 л.с.) глубиной бурения 3,5 м | маш.-ч | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу | маш.-ч | 1,96 | 2,14 | 2,97 | 3,29 |

| | | | | | | |
|----------|--|--------|------|------|------|------|
| 400001 | 10 т Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,54 | 0,57 | 0,72 | 0,78 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П | П | П |
| 201-9266 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П |
| 201-9285 | Траверсы стальные | т | П | П | П | П |
| 408-0200 | Смесь песчано- гравийная природная | м3 | П | П | П | П |
| 446-2011 | Стойки вибрированные для опор | шт. | П | П | П | П |
| 201-9298 | Тросостойки стальные | т | - | П | - | П |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * | * | * |

Таблица ГЭСН 33-04-005 Установка оттяжек к опорам ВЛ

Состав работ:

01. Изготовление оттяжек к опорам ВЛ 35 кВ. 02. Присоединение оттяжек к опорам и плитам.

Измеритель: 1 оттяжка

Установка оттяжек одинарных к опорам:

33-04-005-1 ВЛ 0,38 кВ

33-04-005-2 ВЛ 6-10 кВ

33-04-005-3 ВЛ 35 кВ

33-04-005-4 Установка оттяжек двойных к опорам ВЛ 35 кВ

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-005-1 | 33-04-005-2 | 33-04-005-3 | 33-04-005-4 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 1,2 | 1,8 | 2,48 | 3,28 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3 | 3 | 3,3 | 3,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,06 | 0,09 | 0,28 | 0,45 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,06 | 0,09 | 0,13 | 0,16 |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | - | - | 0,15 | 0,29 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П | П | П |
| 201-9040 | Оттяжки | компл. | П | П | - | - |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | П | П | П | П |

| | | | | | | |
|----------|---------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 201-9070 | Трос | м | - | - | П | П |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * | * | * |

Таблица ГЭСН 33-04-006 Установка ригелей на стойки и приставки опор ВЛ 0,38-10 кВ

Состав работ:

01. Заготовка деревянных ригелей. 02. Выкладка ригелей и деталей крепления. 03. Соединение ригелей со стойками или приставками.

Измеритель: 1 ригель

Установка на стойки и приставки опор ВЛ 0,38-10 кВ ригелей:

- 33-04-006-1 деревянных
- 33-04-006-2 железобетонных
- 33-04-006-3 стальных

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-006-1 | 33-04-006-2 | 33-04-006-3 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 0,5 | 0,3 | 0,22 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3 | 2,9 | 3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,03 | 0,02 | 0,01 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,03 | 0,02 | 0,01 |
| 4 | Материалы | | | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П | П |
| 102-9061 | Детали опор пропитанные | м3 | П | - | - |
| 201-9266 | Хомуты стальные | кг | - | П | - |
| 446-2351 | Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | - | П | - |
| 201-9050 | Ригели стальные | кг | - | - | П |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * | * |

Таблица ГЭСН 33-04-007 Установка железобетонных плит и ригелей для опор ВЛ 35 кВ

Состав работ:

01. Бурение котлованов. 02. Установка конструкций.

Измеритель: 1 шт.

Установка железобетонных плит для опор ВЛ 35 кВ анкерных объемом:

- 33-04-007-1 до 0,2 м3
- 33-04-007-2 до 0,3 м3

| | | | | | | |
|--------------|---|--|--|--|--|--|
| 33-04-007-3 | до 0,7 м3 | | | | | |
| 33-04-007-4 | до 0,9 м3 | | | | | |
| | Установка железобетонных плит для опор ВЛ 35 кВ опорных | | | | | |
| | объемом: | | | | | |
| 33-04-007-5 | до 0,35 м3 | | | | | |
| 33-04-007-6 | до 0,65 м3 | | | | | |
| | Установка железобетонных ригелей для опор ВЛ 35 кВ | | | | | |
| | объемом до 0,1 м3: | | | | | |
| 33-04-007-7 | при одном ригеле на стойку | | | | | |
| 33-04-007-8 | при двух ригелях на стойку | | | | | |
| | Установка железобетонных ригелей для опор ВЛ 35 кВ | | | | | |
| | объемом до 0,2 м3: | | | | | |
| 33-04-007-9 | при одном ригеле на стойку | | | | | |
| 33-04-007-10 | при двух ригелях на стойку | | | | | |
| 33-04-007-11 | Установка железобетонных анкеров для опор ВЛ 35 кВ | | | | | |
| | цилиндрических объемом до 0,12 м3 | | | | | |

Начало таблицы. См. продолжение

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-007-1 | 33-04-007-2 | 33-04-007-3 | 33-04-007-4 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 0,99 | 1,19 | 2,08 | 2,67 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,32 | 0,38 | 0,67 | 0,85 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | 0,27 | 0,32 | 0,57 | 0,72 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,05 | 0,06 | 0,1 | 0,13 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П | П | П |
| 101-9662 | Болты анкерные | т | П | П | П | П |
| 446-2301 | Плиты анкерные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | П | П | П | П |

Продолжение таблицы. См. окончание

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-007-5 | 33-04-007-6 | 33-04-007-7 | 33-04-007-8 |
|--------------|----------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 1,1 | 1,73 | 1,45 | 1,92 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,3 | 3,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,35 | 0,56 | 0,6 | 0,79 |

| | | | | | | |
|----------|--|--------|------|------|------|------|
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | 0,29 | 0,47 | 0,53 | 0,69 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,06 | 0,09 | 0,07 | 0,1 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П | П | П |
| 446-2321 | Плиты пригрузочные и опорные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | П | П | - | - |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | - | - | П | П |
| 446-2351 | Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | - | - | П | П |

Окончание таблицы. См. [начало](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-007-9 | 33-04-007-10 | 33-04-007-11 |
|--------------|---|------------|-------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 1,59 | 2,16 | 7,81 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,3 | 3,3 | 3,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,66 | 0,89 | 2,8 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | 0,58 | 0,78 | 0,83 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,08 | 0,11 | 0,39 |
| 160501 | Машины бурильные на тракторе 85 кВт (115 л.с.) глубиной бурения 3,5 м | маш.-ч | - | - | 1,58 |
| 4 | Материалы | | | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П | П |
| 101-9662 | Болты анкерные | т | - | - | П |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | П | П | П |
| 446-2351 | Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м3 | П | П | - |
| 446-2991 | Анкер цилиндрический железобетонный | м3 | - | - | П |

Постановлением Госстроя РФ от 15 октября 2002 г. N 127 в таблицу ГЭСН 33-04-008 настоящего сборника внесено изменение N 1
См. текст таблицы в предыдущей редакции

Таблица ГЭСН 33-04-008 Подвеска проводов ВЛ 0,38 кВ

Состав работ:

01. Раскатка неизолированных проводов с помощью механизмов или вручную. 02. Раскатка изолированных проводов с помощью троса-лидера. 03. Соединение проводов. 04. Подъем неизолированных проводов на опоры. 05. Натягивание и визирование проводов. 06. Крепление проводов и устройство перемычек.

Измеритель: 1 км неизолированного провода при 20 опорах (нормы 1, 2), 1 км изолированного провода с несколькими жилами при 30 опорах (норма 3), 1 опора (нормы 4, 5, 6)

Подвеска неизолированных проводов ВЛ 0,38 кВ:
 33-04-008-1 с помощью механизмов
 33-04-008-2 вручную
 33-04-008-3 Подвеска изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ с помощью механизмов
 При увеличении количества опор на 1 км ВЛ добавлять:
 33-04-008-4 к норме 33-04-008-1
 33-04-008-5 к норме 33-04-008-2
 33-04-008-6 к норме 33-04-008-3

Начало таблицы. См. окончание

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-008-1 | 33-04-008-2 | 33-04-008-3 | 33-04-008-4 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 17,87 | 24,4 | 34,9 | 0,39 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,6 | 3,5 | 3,6 | 3,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 4,84 | 1,22 | 7,35 | 0,09 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 010410 | Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 2,61 | - | 2,36 | - |
| 031001 | Автогидроподъемники высотой подъема 12 м | маш.-ч | 1,34 | - | 3,24 | 0,07 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,89 | 1,22 | 1,75 | 0,02 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 502-9079 | Провода неизолированные | т | П | П | - | - |
| 507-9101 | Провода изолированные | т | - | - | П | - |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * | * | * |

Окончание таблицы. См. начало

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-008-5 | 33-04-008-6 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 0,34 | 0,34 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,6 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,02 | 0,13 |
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 031001 | Автогидроподъемники высотой подъема 12 м | маш.-ч | - | 0,11 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,02 | 0,02 |
| 4 | Материалы | | | |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * |

Таблица ГЭСН 33-04-009 Подвеска проводов ВЛ 6-10 кВ

Состав работ:

01. Сборка изоляторов в гирлянды для сложных опор. 02. Раскатка проводов. 03. Соединение проводов. 04. Подъем проводов на опоры. 05. Натягивание и визирование проводов. 06. Крепление проводов и устройство перемычек.

Измеритель: 1 км линии (3 провода) при 10 опорах (нормы 1-8), 1 опора (нормы 9-16)

| | | | | | | | |
|--------------|---|--|--|--|--|--|--|
| | Подвеска проводов ВЛ 6-10 кВ в ненаселенной местности сечением: | | | | | | |
| 33-04-009-1 | до 35 мм ² с помощью механизмов | | | | | | |
| 33-04-009-2 | свыше 35 мм ² с помощью механизмов | | | | | | |
| 33-04-009-3 | до 35 мм ² вручную | | | | | | |
| 33-04-009-4 | свыше 35 мм ² вручную | | | | | | |
| | Подвеска проводов ВЛ 6-10 кВ в населенной местности сечением: | | | | | | |
| 33-04-009-5 | до 35 мм ² с помощью механизмов | | | | | | |
| 33-04-009-6 | свыше 35 мм с помощью механизмов | | | | | | |
| 33-04-009-7 | до 35 мм ² вручную | | | | | | |
| 33-04-009-8 | свыше 35 мм ² вручную | | | | | | |
| | При увеличении количества опор на 1 км ВЛ добавлять: | | | | | | |
| 33-04-009-9 | к норме 33-04-009-1 | | | | | | |
| 33-04-009-10 | к норме 33-04-009-2 | | | | | | |
| 33-04-009-11 | к норме 33-04-009-3 | | | | | | |
| 33-04-009-12 | к норме 33-04-009-4 | | | | | | |
| 33-04-009-13 | к норме 33-04-009-5 | | | | | | |
| 33-04-009-14 | к норме 33-04-009-6 | | | | | | |
| 33-04-009-15 | к норме 33-04-009-7 | | | | | | |
| 33-04-009-16 | к норме 33-04-009-8 | | | | | | |

Начало таблицы. См. продолжение

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-009-1 | 33-04-009-2 | 33-04-009-3 | 33-04-009-4 | 33-04-009-5 |
|--------------|------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих- | чел.-ч | 47,38 | 48,94 | 63,3 | 64,8 | 53,76 |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|------|-------|------|------|-------|
| 1.1 | строителей Средний разряд работы | | 3,7 | 3,7 | 3,5 | 3,6 | 3,8 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 15,5 | 16,64 | 3,17 | 3,24 | 22,11 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 010410 | Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 7,56 | 7,56 | - | - | 7,56 |
| 031001 | Автогидроподъемники высотой подъема 12 м | маш.-ч | 5,57 | 6,63 | - | - | 11,86 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 2,37 | 2,45 | 3,17 | 3,24 | 2,69 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П | П | П | П |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | П | П |
| 502-9079 | Провода неизолированные | т | П | П | П | П | П |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * | * | * | * |

Продолжение таблицы. См. окончание

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-009-6 | 33-04-009-7 | 33-04-009-8 | 33-04-009-9 | 33-04-009-10 |
|--------------|----------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 57,23 | 69,6 | 72,5 | 1,65 | 1,74 |

| | | | | | | | |
|----------|--|--------|-------|------|------|------|------|
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,9 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,8 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 25,24 | 3,48 | 3,63 | 0,52 | 0,63 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 010410 | Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 7,56 | - | - | - | - |
| 031001 | Автогидроподъемники высотой подъема 12 м | маш.-ч | 14,82 | - | - | 0,44 | 0,54 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 2,86 | 3,48 | 3,63 | 0,08 | 0,09 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П | П | - | - |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П | П | - | - |
| 502-9079 | Провода неизолированные | т | П | П | П | - | - |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * | * | * | * |

Окончание таблицы. См. [начало](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-009-11 | 33-04-009-12 | 33-04-009-13 | 33-04-009-14 | 33-04-009-15 | 33-04-009-16 |
|--------------|------------------------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда | чел.- | 0,49 | 1,57 | 2,18 | 2,42 | 1,98 | 2,19 |

| | | | | | | | | | |
|--------|--|--------|------|------|------|------|-----|------|---|
| | рабочих- | ч. | | | | | | | |
| | строителей | | | | | | | | |
| 1.1 | Средний разряд | | 3,7 | 3,8 | 4 | 4 | 4,1 | 4,2 | |
| | работы | | | | | | | | |
| 2 | Затраты труда | чел.- | 0,02 | 0,08 | 1,06 | 1,31 | 0,1 | 0,11 | |
| | машинистов | ч. | | | | | | | |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | | | |
| 031001 | Автогидроподъемники высотой подъема 12 м | маш.-ч | - | - | 0,95 | 1,19 | - | - | |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,02 | 0,08 | 0,11 | 0,12 | 0,1 | 0,11 | |
| 4 | Материалы | | | | | | | | |
| 4.0 | Материалы (тех. часть табл. 3) | | * | * | * | * | * | * | * |

Таблица ГЭСН 33-04-010 Подвеска проводов и тросов ВЛ 35 кВ

Состав работ:

01. Сборка изоляторов в гирлянды. 02. Раскатка проводов и тросов. 03. Соединение проводов и тросов. 04. Подъем проводов и тросов на промежуточные опоры. 05. Натягивание и крепление проводов и тросов. 06. Перекладка проводов и тросов из раскаточных роликов в зажимы. 07. Установка гасителей вибрации. 08. Изготовление петель и полупетель. 09. Соединение полупетель на опоре.

Измеритель: 1 км линии (3 провода и 1 трос) при 5 опорах (нормы 1, 2, 3) 1 опора (нормы 4, 5, 6)

Подвеска проводов ВЛ 35 кВ сечением:
33-04-010-1 до 70 мм²
33-04-010-2 до 120 мм²

33-04-010-3 Подвеска тросов ВЛ 35 Кв
 При увеличении количества опор на 1 км ВЛ добавлять:
 33-04-010-4 к норме 33-04-010-1
 33-04-010-5 к норме 33-04-010-2
 33-04-010-6 к норме 33-04-010-3

Начало таблицы. См. [окончание](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-010-1 | 33-04-010-2 | 33-04-010-3 | 33-04-010-4 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 125,4 | 133,3 | 40,1 | 7,51 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,9 | 3,9 | 4,1 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 26,54 | 28,57 | 9,2 | 2,55 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 010312 | Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 79 кВт (108 л.с.) | маш.-ч | 7,5 | 8 | 6,13 | 0,4 |
| 031004 | Автогидроподъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | 12,77 | 13,91 | 1,06 | 1,77 |
| 161300 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 1,94 | 1,94 | 0,68 | - |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 6,27 | 6,66 | 2,01 | 0,38 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 110-9009 | Арматура линейная | т | П | П | П | - |
| 110-9032 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | м | П | П | П | - |
| 502-9079 | Провода неизолированные | т | П | П | - | - |
| 201-9070 | Трос | т | - | - | П | - |
| 4.0 | Материалы (тех. часть табл. 3) | | * | * | * | * |

Окончание таблицы. См. [начало](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-010-5 | 33-04-010-6 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 7,64 | 3,58 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,6 | 1,01 |
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 010312 | Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства | маш.-ч | 0,4 | 0,83 |

| | | | | |
|--------|---|--------|------|------|
| 031004 | (кроме водохозяйственного) 79 кВт (108 л.с.) Автогидроподъемники высотой подъема 28 м | маш.-ч | 1,82 | - |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,38 | 0,18 |
| 4 | Материалы | | | |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * |

Таблица ГЭСН 33-04-011 Подвеска проводов ВЛ 0,38-10 кВ на переходах через препятствия

Состав работ:

01. Раскатка и перетаскивание проводов через препятствия. 02. Крепление проводов.

Измеритель: 1 переход

| | |
|-------------|---|
| | Подвеска проводов ВЛ 0,38 кВ на переходах через препятствия: |
| 33-04-011-1 | автомобильные дороги 2 и 3 категории с линиями связи, ВЛ 0,38 кВ |
| 33-04-011-2 | автомобильные дороги 3 категории с односторонней линией связи, ВЛ 0,38 кВ |
| 33-04-011-3 | автомобильные дороги 1 и 2 категории с односторонней линией связи, железные дороги с линией СЦБ |
| | Подвеска проводов ВЛ 10 кВ на переходах через препятствия: |
| 33-04-011-4 | автомобильные дороги 2 и 3 категории с двумя линиями связи |
| 33-04-011-5 | автомобильные дороги 2 и 3 категории с тремя линиями связи |
| 33-04-011-6 | автомобильные дороги 1 и 2 категории |
| 33-04-011-7 | водные преграды |

Начало таблицы. См. окончание

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-011-1 | 33-04-011-2 | 33-04-011-3 | 33-04-011-4 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 7,21 | 9,58 | 16 | 20,1 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,36 | 0,48 | 0,8 | 1,01 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,36 | 0,48 | 0,8 | 1,01 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 502-9079 | Провода неизолированные | т | П | П | П | П |

Окончание таблицы. См. начало

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-011-5 | 33-04-011-6 | 33-04-011-7 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 21,6 | 13,9 | 16,5 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,08 | 0,7 | 0,83 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 1,08 | 0,7 | 0,83 |
| 4 | Материалы | | | | |
| 502-9079 | Провода неизолированные | т | П | П | П |

Таблица ГЭСН 33-04-012 Установка деревянных защит для подвески проводов на переходах через препятствия

Состав работ:

01. Бурение котлованов с обратной засыпкой. 02. Заготовка деталей защит. 03. Подъем и установка стоек в котлованы. 04. Демонтаж защит.

Измеритель: 1 защита

Установка деревянных защит для подвески проводов на переходах через препятствия:

33-04-012-1 Т-образных
33-04-012-2 П-образных

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-012-1 | 33-04-012-2 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 14,62 | 21,58 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3 | 2,9 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,87 | 5,39 |
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 160402 | Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м | маш.-ч | 3,14 | 4,31 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,73 | 1,08 |
| 4 | Материалы | | | |
| 102-9015 | Бревна строительные | м3 | П | П |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | П | П |

Постановлением Госстроя РФ от 15 октября 2002 г. N 127 в таблицу ГЭСН 33-04-013 настоящего сборника внесено изменение N 1

См. текст таблицы в предыдущей редакции

Таблица ГЭСН 33-04-013 Устройство ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям

Состав работ:

01. Установка траверс, крюков и изоляторов. 02. Подвеска и закрепление проводов.

Измеритель: 1 ответвление

Устройство ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям с помощью механизмов при количестве проводов в ответвлении:

33-04-013-1 1
33-04-013-2 2
33-04-013-3 4

Устройство ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям вручную при количестве проводов в ответвлении:

33-04-013-4 1
33-04-013-5 2
33-04-013-6 4

Начало таблицы. См. [ОКОНЧАНИЕ](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-013-1 | 33-04-013-2 | 33-04-013-3 | 33-04-013-4 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 1,74 | 1,97 | 3,32 | 1,45 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,72 | 0,84 | 1,54 | 0,07 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 031001 | Автогидроподъемники высотой подъема 12 м | маш.-ч | 0,63 | 0,74 | 1,37 | - |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,09 | 0,1 | 0,17 | 0,07 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П | П | П |
| 110-9030 | Изоляторы штыревые | шт. | П | П | П | П |
| 110-9160 | Крюки | кг | П | П | П | П |
| 201-9266 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П |
| 201-9285 | Траверсы стальные | т | П | П | П | П |
| 502-9079 | Провода неизолированные | т | П | П | П | П |
| 4.0 | Материалы (тех. часть табл. 3) | | - | * | * | - |

Окончание таблицы. См. [НАЧАЛО](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-013-5 | 33-04-013-6 |
|--------------|----------------------------------|------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 1,77 | 2,99 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,09 | 0,15 |

| | | | | |
|----------|--|--------|------|------|
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,09 | 0,15 |
| 4 | Материалы | | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П |
| 110-9030 | Изоляторы штыревые | шт. | П | П |
| 110-9160 | Крюки | кг | П | П |
| 201-9266 | Хомуты стальные | кг | П | П |
| 201-9285 | Траверсы стальные | т | П | П |
| 502-9079 | Провода неизолированные | т | П | П |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * |

Таблица ГЭСН 33-04-014 Установка светильников

Состав работ:

01. Заготовка проводов. 02. Сборка светильников. 03. Подъем кронштейна и светильника на опору. 04. Крепление кронштейна и светильника. 05. Присоединение проводов светильника к линиям освещения.

Измеритель: 1 светильник

Установка светильников:
33-04-014-1 с лампами накаливания
33-04-014-2 с лампами люминесцентными

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-014-1 | 33-04-014-2 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 1,29 | 2,29 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4 | 3,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,06 | 0,91 |
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,06 | 0,11 |
| 031001 | Автогидроподъемники высотой подъема 12 м | маш.-ч | - | 0,8 |
| 4 | Материалы | | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П |
| 201-9251 | Кронштейны | кг | П | П |
| 201-9266 | Хомуты стальные | кг | П | П |
| 502-9075 | Провода с резиновой изоляцией | т | П | П |
| 503-9041 | Светильники с лампами накаливания | шт. | П | - |
| 503-9042 | Светильники с люминесцентными или ртутными лампами | шт. | - | П |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * |

Таблица ГЭСН 33-04-015 Устройство заземления опор ВЛ и подстанций

Состав работ:

01. Правка и укладка шин заземления в траншеи. 02. Сварка стыков. 03. Приварка шин к заземлителю и заземляющему спуску.

Измеритель: 10 м шин заземления

33-04-015-1 Устройство заземления опор ВЛ и подстанций

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-015-1 |
|--------------|---|------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 1,8 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 2,9 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,1 |
| 3 | Машины и механизмы | | |
| 040202 | Агрегаты сварочные передвижные с номинальным сварочным током 250-400 А с дизельным двигателем | маш.-ч | 0,5 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,1 |
| 4 | Материалы | | |
| 101-9341 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | П |

Таблица ГЭСН 33-04-016 Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе

Состав работ:

01. Развозка конструкций и материалов оснастки опор по пикетам. 02. Выгрузка конструкций и материалов на пикетах с выкладкой.

Измеритель: 1 опора

Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе:

33-04-016-1 одностоечных деревянных опор
 33-04-016-2 одностоечных железобетонных опор
 33-04-016-3 А-образных деревянных опор
 33-04-016-4 приставок железобетонных
 33-04-016-5 материалов оснастки одностоечных опор
 33-04-016-6 материалов оснастки сложных опор

Начало таблицы. См. окончание

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-016-1 | 33-04-016-2 | 33-04-016-3 | 33-04-016-4 |
|--------------|----------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 0,2 | 0,44 | 0,58 | 0,41 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,11 | 0,48 | 0,62 | 0,44 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |

| | | | | | | |
|--------|---|--------|------|------|------|------|
| 010201 | Прицепы тракторные 2 т | маш.-ч | 0,11 | 0,24 | 0,31 | 0,22 |
| 010410 | Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) | маш.-ч | 0,11 | 0,24 | 0,31 | 0,22 |
| 021141 | Краны на автомобильном ходу при работе на других видах строительства (кроме магистральных трубопроводов) 10 т | маш.-ч | - | 0,24 | 0,31 | 0,22 |

Окончание таблицы. См. начало

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-016-5 | 33-04-016-6 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 0,25 | 0,3 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 2,5 | 2,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,14 | 0,16 |
| 3 | Машины и механизмы | | | |
| 010201 | Прицепы тракторные 2 т | маш.-ч | 0,14 | 0,16 |
| 010410 | Тракторы на пневмоколесном ходу при работе на других видах строительства (кроме водохозяйственного) 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 0,14 | 0,16 |

2. Трансформаторные подстанции напряжением 10/0,4 кВ и линейное электрооборудование

ГЭСН 33-04-027 Установка столбовых и мачтовых трансформаторных подстанций

ГЭСН 33-04-028 Установка комплектных трансформаторных подстанций шкафного типа мощностью до 250 кВ х А

ГЭСН 33-04-029 Установка комплектных трансформаторных подстанций киоскового типа мощностью до 630 кВ х А

ГЭСН 33-04-030 Установка разрядников и разъединителей

ГЭСН 33-04-031 Установка пунктов секционирования

Таблица ГЭСН 33-04-027 Установка столбовых и мачтовых трансформаторных подстанций

Состав работ:

01. Бурение котлованов. 02. Установка и выверка стоек с засыпкой пазух котлованов. 03. Установка металлоконструкций и оборудования на стойках. 04. Установка и закрепление трансформатора. 05. Ошиновка оборудования. 06. Монтаж ответвлений к ВЛ.

Измеритель: 1 подстанция

Установка столбовых трансформаторных подстанций

- 33-04-027-1 установка строительных конструкций
 33-04-027-2 установка оборудования
 Установка мачтовых трансформаторных подстанций мощностью до 250 кВ х А:
 33-04-027-3 установка строительных конструкций
 33-04-027-4 установка оборудования

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-027-1 | 33-04-027-2 | 33-04-027-3 | 33-04-027-4 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 2,01 | 62,05 | 4,03 | 65,44 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,3 | 3,9 | 3,3 | 3,9 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,87 | 3,85 | 1,74 | 3,85 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 160402 | Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м | маш.-ч | 0,87 | - | 1,74 | - |
| 031001 | Автогидроподъемники высотой подъема 12 м | маш.-ч | - | 2,14 | - | 2,14 |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | - | 1,71 | - | 1,71 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 408-0200 | Смесь песчано-гравийная природная | м3 | П | - | П | - |
| 446-2431 | Стойки сборные железобетонные под электрооборудование | м3 | П | - | П | - |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | - | П | - | П |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * | * | * |

Таблица ГЭСН 33-04-028 Установка комплектных трансформаторных подстанций шкафного типа мощностью до 250 кВ х А

Состав работ:

01. Устройство фундаментов под оборудование. 02. Установка оборудования подстанций на фундаментах. 03. Установка разъединительного пункта на опоре ВЛ. 04. Монтаж ответвлений вводов и выводов ВЛ.

Измеритель: 1 подстанция

- Устройство фундаментов для комплектных трансформаторных подстанций шкафного типа:
- 33-04-028-1 на 3-х стойках
 33-04-028-2 на 4-х стойках
 33-04-028-3 на 2-х сдвоенных стойках
 33-04-028-4 Установка оборудования для комплектных трансформаторных подстанций шкафного типа

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-028-1 | 33-04-028-2 | 33-04-028-3 | 33-04-028-4 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 4,02 | 4,37 | 12,16 | 26,89 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,4 | 3,2 | 3,1 | 4,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,96 | 2,61 | 2,26 | 3,72 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 160402 | Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м | маш.-ч | 1,04 | 1,39 | 1,04 | - |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | 0,92 | 1,22 | 1,22 | 3,72 |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 408-0200 | Смесь песчано-гравийная природная | м3 | П | П | П | - |
| 446-2431 | Стойки сборные железобетонные под электрооборудование | м3 | П | П | П | - |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | - | - | - | П |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * | * | * |

Таблица ГЭСН 33-04-029 Установка комплектных трансформаторных подстанций киоскового типа мощностью до 630 кВ х А

Состав работ:

01. Устройство фундаментов под оборудование. 02. Установка оборудования подстанций на фундаментах. 03. Установка разъединительного пункта на опоре ВЛ. 04. Монтаж ответвлений вводов и выводов ВЛ.

Измеритель: 1 подстанция

Устройство фундаментов для комплектных трансформаторных подстанций киоскового типа:

33-04-029-1 с вертикальной заделкой в грунт 4-х стоек

33-04-029-2 с вертикальной заделкой в грунт 6-ти стоек

33-04-029-3 с укладкой на горизонтальную поверхность 4-х лежней

33-04-029-4 с укладкой на горизонтальную поверхность 6-ти лежней

Установка оборудования для комплектных трансформаторных подстанций киоскового типа:

33-04-029-5 тупиковых подстанций с кабельными вводами

33-04-029-6 тупиковых подстанций с воздушными вводами

33-04-029-7 проходных подстанций с кабельными вводами

33-04-029-8 проходных подстанций с воздушными вводами

Начало таблицы. См. окончание

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-029-1 | 33-04-029-2 | 33-04-029-3 | 33-04-029-4 | 33-04-029-5 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 4,18 | 6,65 | 6,01 | 8,56 | 13 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,3 | 3,3 | 3,4 | 3,4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,61 | 3,91 | 2,44 | 3,66 | 4,27 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | | |
| 160402 | Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м | маш.-ч | 1,39 | 2,08 | - | - | - |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | 1,22 | 1,83 | 2,44 | 3,66 | 4,27 |
| 4 | Материалы | | | | | | |
| 408-0200 | Смесь песчано-гравийная природная | м3 | П | П | П | П | - |
| 446-2431 | Стойки сборные железобетонные под электрооборудование | м3 | П | П | П | П | - |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * | * | * | - |

Окончание таблицы. См. [начало](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-029-6 | 33-04-029-7 | 33-04-029-8 |
|--------------|----------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 31,2 | 18,1 | 43,83 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,1 | 4,1 | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 4,93 | 4,27 | 5,59 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу | маш.-ч | 4,93 | 4,27 | 5,59 |

| | | | | | |
|----------|---------------------------|----|---|---|---|
| | 10 т | | | | |
| 4 | Материалы | | | | |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | П | - | П |

Таблица ГЭСН 33-04-030 Установка разрядников и разъединителей

Состав работ:

01. Установка конструкций под оборудование. 02. Подъем и закрепление оборудования. 03. Установка и монтаж привода при установке разъединителя. 04. Устройство заземляющих спусков.

Измеритель: 1 комплект

Установка разрядников:
 33-04-030-1 с помощью механизмов
 33-04-030-2 вручную
 Установка разъединителей:
 33-04-030-3 с помощью механизмов
 33-04-030-4 вручную

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-030-1 | 33-04-030-2 | 33-04-030-3 | 33-04-030-4 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 4,29 | 4,38 | 8,09 | 7,42 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,3 | 3,3 | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,19 | 0,22 | 1,07 | 0,37 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 031001 | Автогидроподъемники высотой подъема 12 м | маш.-ч | 0,97 | - | - | - |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,22 | 0,22 | 0,41 | 0,37 |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | - | - | 0,66 | - |
| 4 | Материалы | | | | | |
| 101-1714 | Болты строительные с гайками и шайбами | т | П | П | П | П |
| 101-9341 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | П | П | П | П |
| 110-9030 | Изоляторы штыревые | шт. | П | П | П | П |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | П | П | П | П |
| 201-9266 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П |
| 502-9079 | Провода неизолированные | т | - | - | П | П |
| 4.0 | Материалы <u>(тех. часть табл. 3)</u> | | * | * | * | * |

Таблица ГЭСН 33-04-031 Установка пунктов секционирования

Состав работ:

01. Установка фундаментов и конструкций под оборудование. 02. Подъем и закрепление оборудования. 03. Подсоединение проводов ВЛ к секционирующим пунктам.

Измеритель: 1 пункт

33-04-031-1 Устройство фундаментов из блоков для пунктов секционирования
Установка оборудования пунктов секционирования:
33-04-031-2 на фундаментах из блоков
33-04-031-3 на железобетонных стойках опор ВЛ

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-031-1 | 33-04-031-2 | 33-04-031-3 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч. | 12,49 | 7,95 | 28,59 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,2 | 4 | 4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч. | 3,82 | 4,18 | 9,88 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | |
| 161001 | Краны на автомобильном ходу 10 т | маш.-ч | 3,2 | 1,16 | 2,67 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,62 | 0,4 | 1,43 |
| 031001 | Автогидроподъемники высотой подъема 12 м | маш.-ч | - | 2,62 | 5,78 |
| 4 | Материалы | | | | |
| 408-0200 | Смесь песчано-гравийная природная | м3 | П | - | - |
| 446-2431 | Стойки сборные железобетонные под электрооборудование | м3 | П | - | - |
| 201-9261 | Детали крепления стальные | кг | - | П | П |
| 4.0 | Материалы (тех. часть табл. 3) | | * | * | * |

3. Демонтажные работы

[ГЭСН 33-04-040 Демонтаж проводов ВЛ 0,38-10 кВ](#)

[ГЭСН 33-04-041 Снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям](#)

[ГЭСН 33-04-042 Демонтаж опор ВЛ 0,38-10 кВ](#)

Таблица ГЭСН 33-04-040 Демонтаж проводов ВЛ 0,38-10 кВ

Состав работ:

01. Снятие и опускание проводов. 02. Сматывание проводов в бухты.

Измеритель: 1 опора (3 провода)

Демонтаж проводов ВЛ 0,38 кВ:

33-04-040-1 3-х проводов
 33-04-040-2 одного дополнительного провода
 33-04-040-3 Демонтаж 3-х проводов ВЛ 6-10 кВ

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-040-1 | 33-04-040-2 | 33-04-040-3 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 1,27 | 0,15 | 2,03 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 2,8 | 2,6 | 3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,41 | 0,08 | 0,55 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | |
| 031001 | Автогидроподъемники высотой подъема 12 м | маш.-ч | 0,35 | 0,07 | 0,45 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,06 | 0,01 | 0,1 |

Таблица ГЭСН 33-04-041 Снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям

Состав работ:

01. Проверка отсутствия напряжения в проводах. 02. Снятие проводов с опор и зданий. 03. Сматывание проводов в бухты.

Измеритель: 1 ответвление

Снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям при количестве проводов в ответвлении:

33-04-041-1 1
 33-04-041-2 2
 33-04-041-3 4

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-041-1 | 33-04-041-2 | 33-04-041-3 |
|--------------|--|------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 0,61 | 0,66 | 1,03 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,03 | 0,03 | 0,05 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,03 | 0,03 | 0,05 |

Таблица ГЭСН 33-04-042 Демонтаж опор ВЛ 0,38-10 кВ

Состав работ:

01. Частичное откапывание стоек опоры или приставок. 02. Снятие проволочных бандажей или хомутов у опор с приставками. 03. Снятие крепления подкосов к стойке у опор с подкосами. 04. Опускание деревянных конструкций опор с приставками на землю. 05. Извлечение стоек опор или подкосов опор без приставок из котлованов. 06. Извлечение приставок из котлованов. 07. Засыпка котлованов.

Измеритель: 1 опора

33-04-042-1 Демонтаж опор ВЛ 0,38-10 кВ без приставок:
 одностоечных
 33-04-042-2 одностоечных с подкосом
 33-04-042-3 одностоечных с двумя подкосами
 Демонтаж опор ВЛ 0,38-10 кВ с приставками:
 33-04-042-4 одностоечных
 33-04-042-5 одностоечных с подкосом
 33-04-042-6 одностоечных с двумя подкосами
 33-04-042-7 А-образных

Начало таблицы. См. [ОКОНЧАНИЕ](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-042-1 | 33-04-042-2 | 33-04-042-3 | 33-04-042-4 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 0,81 | 1,75 | 2,56 | 1,24 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,48 | 1,89 | 2,75 | 1,1 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | | |
| 160402 | Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м | маш.-ч | 0,44 | 0,96 | 1,4 | 1,04 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,04 | 0,09 | 0,12 | 0,06 |
| 031001 | Автогидроподъемники высотой подъема 12 м | маш.-ч | - | 0,84 | 1,23 | - |

Окончание таблицы. См. [НАЧАЛО](#)

| Шифр ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. измер. | 33-04-042-5 | 33-04-042-6 | 33-04-042-7 |
|--------------|---|------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч. | 2,64 | 4,04 | 2,02 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч. | 2,29 | 3,53 | 1,63 |
| 3 | Машины и механизмы | | | | |
| 160402 | Машины бурильно-крановые на автомобиле глубиной бурения 3,5 м | маш.-ч | 1,44 | 2,21 | 1,11 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,13 | 0,2 | 0,1 |
| 031001 | Автогидроподъемники высотой подъема 12 м | маш.-ч | 0,72 | 1,12 | 0,42 |