

## СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН 81-02-33-2020

### Сборник 33. Линии электропередачи

#### I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.33. В сборнике 33 «Линии электропередачи» содержатся сметные нормы на выполнение работ по строительству электрических сетей напряжением 0,38-1150 кВ.

1.33.1. В ГЭСН сборника 33 раздела 1 для ВЛ 35 кВ предусмотрено применение железобетонных центрифугированных опор, а в ГЭСН раздела 4 для ВЛ 35 кВ предусмотрено применение железобетонных вибрированных опор.

1.33.2. ГЭСН сборника 33 предусматривают полный комплекс основных, вспомогательных и сопутствующих работ (кроме перечисленных в п. 1.33.4), 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.

1.33.3. ГЭСН сборника 33 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 приложениях 33.3, 33.4. При этом коэффициенты следует применять при обосновании их проектом. Если конструктивные элементы и условия производства работ усложняются рядом факторов, то коэффициенты перемножаются.

1.33.4. ГЭСН сборника 33 не предусмотрены следующие работы (кроме особо оговоренных случаев):

земляные (кроме бурения котлованов в грунтах естественной влажности и плотности I и 2 групп по разновидности в зависимости от трудности разработки);

устройство водоотводных канав, ледорезов, обвалований, ряжей и других защитных устройств;

сварочные.

1.33.5. Затраты на механизированную разработку грунта и обратную засыпку котлованов с послойным уплотнением грунта принимаются ГЭСН сборника 1 «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.

1.33.6. Указанный ГЭСН сборника 33 размер «до» включает в себя этот размер.

1.33.7. Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН сборника 33, приведены в приложениях 33.3, 33.4.

1.33.8. ГЭСН сборника 33 разделов 1-3 предусмотрена установка железобетонных центрифугированных опор и порталов ОРУ в пробуренные и открытые котлованы, а всех фундаментов – в открытые котлованы. Установка стальных опор и отдельных типов железобетонных опор и порталов ОРУ предусмотрена на готовые фундаменты и сваи.

1.33.9. ГЭСН сборника 33 разделов 1-3 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.).

1.33.10. ГЭСН сборника 33 разделов 1-3 не учтено устройство железобетонных свай для фундаментов. Эти работы следует нормировать ГЭСН сборника 5 «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.

1.33.11. В ГЭСН сборника 33 раздела 1, в дополнение к п. 1.33.2., 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 других ГЭСН, 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.

1.33.12. В нормах табл. 33-01-001, 33-03-003 и 33-03-004 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.

1.33.13. В нормах 33-01-001-13, 33-01-001-14 предусмотрена установка одного ригеля на стойку железобетонной центрифугированной опоры. При установке каждого последующего ригеля необходимо применять коэффициенты, приведенные в п. 3.9 приложения 33.3.

1.33.14. Применение метода установки опор вертолетами обосновывается проектом. Нормы табл. 33-01-018 даны для производства наземных работ.

Затраты по эксплуатации вертолетов должны учитываться дополнительно.

1.33.15. В ГЭСН сборника 33 раздела I табл. с 33-01-024 по 33-01-031:

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.

1.33.16. В нормах табл. 33-01-024, 33-01-025, 33-01-027 и 33-01-028 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 приложения 33.3.

1.33.17. В нормах табл. 33-01-026, 33-01-029 и 33-01-031 не учитывается подвеска расщепленных грозозащитных тросов (стальных канатов).

1.33.18. В нормах табл. с 33-01-027 по 33-01-029, с 33-01-058 по 33-01-060 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, приведенных в п.п. 3.7 и 3.8 приложения 33.3.

1.33.19. В ГЭСН сборника 33 раздела I, в дополнение к п. 1.33.4. 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 закрепления 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.

1.33.20. ГЭСН сборника 33 раздела 1 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, св. 1 км – 0,75;

на демонтаж грозозащитных тросов – 0,65.

1.33.21. 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 табл. с 33-01-027 по 33-01-029, принимается равным 1,0.

1.33.22. ГЭСН сборника 33 раздела 2 учитывают затраты на выполнение всех работ по сооружению ОРУ, включая работы, перечисленные в п. 1.33.2., 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.

1.33.23. В ГЭСН сборника 33 раздела 2, в дополнение к п. 1.33.4., 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.

1.33.24. Установка сборных железобетонных вибрированных и центрифугированных стоек порталов ОРУ 35-330 кВ производится в соответствии с нормами от 33-02-007-01 по 33-02-007-12. Установка на сборные железобетонные стойки порталов ОРУ 35-330 кВ стальных траверс, молниеотводов и тросостоек производится в соответствии с нормами от 33-02-013-05 по 33-02-013-09, 33-02-013-14, 33-02-013-15.

1.33.25. При установке одного ригеля на сборные железобетонные вибрированные и центрифугированные стойки порталов ОРУ 35-330 кВ (нормы с 33-02-007-01 по 33-02-007-12) и на сборные железобетонные вибрированные стойки огнезащитных перегородок трансформаторов ОРУ 110-750 кВ (нормы 33-02-022-01 и 33-02-022-02) необходимо применять нормы 33-01-001-13 и 33-01-001-14. При установке каждого последующего ригеля необходимо применять коэффициенты, приведенные в п. 3.9 приложения 33.3.

1.33.26. ГЭСН сборника 33 раздела 3 табл. 33-03-001 предусматривается гидроизоляция сборных железобетонных фундаментов, стоек железобетонных центрифугированных опор ВЛ и железобетонных порталов ОРУ с огрунтовкой и покрытием гидроизоляционным материалом в соответствии с проектом.

1.33.27. В нормах табл. с 33-03-006 по 33-03-008 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.

1.33.28. ГЭСН сборника 33 раздела 4 на строительство воздушных линий электропередачи (ВЛ) напряжением 0,38–35 кВ предусматривают применение унифицированных строительных конструкций.

1.33.29. ГЭСН сборника 33 раздела 4 учтены затраты на установку стоек опор в пробуренные котлованы. При установке стоек опор, а также плит и ригелей к опорам в открытые котлованы затраты на бурение котлованов, учтенные нормами и приведенные в приложении 33.1, исключаются из норм.

В этих случаях затраты на производство земляных работ определяются по ГЭСН сборника 1 «Земляные работы».

1.33.30. При установке стоек опор в открытые котлованы затраты на эксплуатацию кранов должны быть увеличены на 3,5 чел.-ч из расчета на 100 м<sup>3</sup> грунта для засыпки котлованов.

1.33.31. ГЭСН сборника 33 раздела 4 на установку разрядников, разъединителей (табл. 33-04-030) и пунктов секционирования (норма 33-04-031-03) на опорах не учтены затраты, связанные с установкой опор. Они учитываются дополнительно по нормам на установку опор ВЛ.

1.33.32. 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.

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

1.33.34. ГЭСН сборника 33 раздела 4 не учтены и дополнительно учитываются по ГЭСН сборника 33 раздела 1:

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.

1.33.35. ГЭСН приведенные в сборника 33 раздела 4 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.

1.33.36. В нормах табл. 33-01-058, 33-01-059, 33-01-060 не учтены и должны учитываться дополнительно затраты по переустройству пересекаемых объектов (воздушных линий, линий контактной сети).

## II. ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ

2.33. Исчисление объемов работ при использовании сметных норм сборника 33 «Линии электропередачи».

2.33.1. 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:

$$V = \frac{H}{3} (AxV + CxD + \sqrt{AxVxCxD}),$$

где

A, B – длина и ширина дна котлована;

C, D – длина и ширина верха котлована;

H – глубина котлована.

2.33.2. Длина и ширина дна котлованов должна быть больше опорной сборника 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 грунтом (определяется проектом) с обязательным послойным трамбованием грунта.

2.33.3. 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.

2.33.4. 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.

2.33.5. 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.

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

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

2.33.8. Стеклоянные 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.

2.33.9. 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.

2.33.10. Масса проводов и грозозащитных тросов на 1 км ВЛ принимается по нормам, приведенным в приложении 33.5.

Дополнительно необходимо учитывать расход проводов и грозозащитных тросов на сооружение ВЛ 35-750 кВ с учетом уклонов местности 4 градуса 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.

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

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

2.33.13. 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.

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

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 с добавлением 5 % на отходы, а для одностоечных опор ВЛ 0,38-10 кВ сельскохозяйственного назначения по приложению 33.2.

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

$$V = \frac{H}{3} (AxV + CxD + \sqrt{AxVxCxD}),$$

где

A, B – длина и ширина дна котлована;

C, D – длина и ширина верха котлована;

H – глубина котлована.

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

Обратная засыпка котлованов производится вынутым грунтом с обязательным послойным трамбованием.

2.33.16. При определении затрат на подвеску проводов по нормам табл. 33-04-008 по 33-04-010 длину трассы ВЛ следует принимать за вычетом протяженности перекидок между зданием и опорой, кабельных вставок и всех воздушных переходов, включая специальные.

2.33.17. Расход проводов и тросов определяется умножением строительной длины на массу провода 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.

2.33.18. По нормам табл. 33-01-025, 33-01-026, 33-01-051, 33-01-052, 33-01-053, 33-01-054, 33-01-055, 33-01-056, 33-01-057 под единицей измерения «км» следует принимать «1 км линии».

### III. СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

#### Раздел 1. ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 КВ

#### Подраздел 1.1. 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: м<sup>3</sup>**

	Установка сборных железобетонных неразъемных подножников:
33-01-001-01	под промежуточные свободностоящие опоры объемом до 0,6 м <sup>3</sup>
33-01-001-02	под промежуточные свободностоящие опоры объемом до 2 м <sup>3</sup>
33-01-001-03	под промежуточные свободностоящие опоры объемом до 3 м <sup>3</sup>
33-01-001-04	под опоры с оттяжками объемом до 1 м <sup>3</sup>
33-01-001-05	под опоры с оттяжками объемом до 2 м <sup>3</sup>
33-01-001-06	под опоры с оттяжками объемом до 2,5 м <sup>3</sup>
33-01-001-07	под анкерно-угловые опоры объемом до 1,5 м <sup>3</sup>
33-01-001-08	под анкерно-угловые опоры объемом до 3 м <sup>3</sup>
33-01-001-09	Установка сборных железобетонных разъемных подножников под анкерно-угловые опоры объемом до 5 м <sup>3</sup>
	Установка сборных железобетонных анкерных плит объемом:
33-01-001-10	до 0,5 м <sup>3</sup>
33-01-001-11	до 1,5 м <sup>3</sup>
33-01-001-12	Установка сборных железобетонных опорных и подкладных плит объемом до 1,5 м <sup>3</sup>
	Установка сборных железобетонных ригелей:
33-01-001-13	к железобетонным опорам объемом до 0,1 м <sup>3</sup>
33-01-001-14	к железобетонным опорам объемом до 0,3 м <sup>3</sup>
33-01-001-15	к фундаментам объемом до 0,1 м <sup>3</sup>
33-01-001-16	к фундаментам объемом до 0,2 м <sup>3</sup>

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-001-01	33-01-001-02	33-01-001-03	33-01-001-04	33-01-001-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	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
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,38	1,18	1,09	1,49	1,32
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,09	0,93	0,86	1,18	1,04
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,29	0,25	0,23	0,31	0,28
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,5	0,1	0,1	0,2	0,7
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0005	0,0001	0,0001	0,0018	0,0007
08.4.03.02-0004	Сталь арматурная, горячекатаная, гладкая, класс А-I, диаметр 12 мм	т	0,005	0,001	0,001	0,018	0,007
05.1.05.16	Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-001-06	33-01-001-07	33-01-001-08	33-01-001-09	33-01-001-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,68	3,89	3,99	4,19	4,62
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,93	1,2	1,23	1,29	1,42
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,65	0,95			
91.05.08-007	Краны на пневмоколесном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч			0,97	1,02	
91.05.14-023	Краны на тракторе, мощность 121 кВт (165 л.с.), грузоподъемность 5 т	маш.-ч					1,12

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-001-06	33-01-001-07	33-01-001-08	33-01-001-09	33-01-001-10
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,28	0,25	0,26	0,27	0,3
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,3	0,1	0,1	0,3	
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0003	0,0001	0,00008	0,0003	0,161 1
01.7.15.02-0052	Болты анкерные U-образные	т					
05.1.01.13-0011	Плита анкерная сборная железобетонная ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>					
08.4.03.02-0004	Сталь арматурная, горячекатаная, гладкая, класс А-I, диаметр 12 мм	т	0,003	0,001	0,0008	0,003	
05.1.05.16	Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>	1,01	1,01	1,01	1,01	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-001-11	33-01-001-12	33-01-001-13	33-01-001-14
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,46	2,67	17,86	7,08
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,92	1,48	6,9	2,74
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.05.14-023	Краны на тракторе, мощность 121 кВт (165 л.с.), грузоподъемность 5 т	маш.-ч			5,74	2,28
91.05.14-024	Краны на тракторе, мощность 121 кВт (165 л.с.), грузоподъемность 10 т (прицепные)	маш.-ч	0,85	0,65		
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,22	0,18	1,16	0,46
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	0,85	0,65		
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.7.15.02-0052	Болты анкерные U-образные	т	0,138			
05.1.01.13-0011	Плита анкерная сборная железобетонная ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>	1			
05.1.01.13-0064	Плита пригрузочная и опорная сборная железобетонная ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>		1		
05.1.03.13-0183	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>			1,01	1,01
08.1.02.25	Детали крепления	т			П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-001-15	33-01-001-16
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	18,71	12,64
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,75	3,89
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.05.14-023	Краны на тракторе, мощность 121 кВт (165 л.с.), грузоподъемность 5 т	маш.-ч	4,54	3,08
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	1,21	0,81
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
05.1.03.13-0183	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>	1,01	1,01
08.1.02.25	Детали крепления	т	П	П

**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: м<sup>3</sup>**

Устройство монолитных железобетонных фундаментов:

- 33-01-002-01 из тяжелого бетона, приготавливаемого на строительной площадке, объемом до 25 м<sup>3</sup>  
33-01-002-02 из тяжелого бетона, приготавливаемого на строительной площадке, объемом свыше 25 м<sup>3</sup>  
33-01-002-03 из привозного тяжелого бетона объемом до 25 м<sup>3</sup>  
33-01-002-04 из привозного тяжелого бетона объемом свыше 25 м<sup>3</sup>

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-002-01	33-01-002-02	33-01-002-03	33-01-002-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	5,33	3,38	3,74	1,79
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,13	0,95	1,06	0,89
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,16	0,14	0,15	0,13
91.07.03-003	Бетоносмесители гравитационные передвижные 330 л	маш.-ч	0,31	0,31		
91.07.04-001	Вибраторы глубинные	маш.-ч	0,17	0,15	0,17	0,15
91.13.03-041	Автоцистерна	маш.-ч	0,15	0,13	0,14	0,12
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,34	0,22	0,31	0,2
91.14.01-003	Автобетоносмесители, объем барабана 6 м <sup>3</sup>	маш.-ч			0,31	0,31
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,3	0,15	0,28	0,14
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч	0,17	0,15	0,15	0,13
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.7.03.01-0001	Вода	м <sup>3</sup>	0,1	0,08	0,1	0,08
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,001	0,0005	0,001	0,0005
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,0004	0,0003	0,0004	0,0003
01.7.16.04-0014	Опалубка разборно-переставная мелкощитовая инвентарная для возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций, щиты 1,2х0,5 м	м <sup>2</sup>	0,5	0,25	0,5	0,25
02.2.05.04-1567	Щебень М 400, фракция 5(3)-10 мм, группа 2	м <sup>3</sup>	0,82	0,82		
02.3.01.02-1012	Песок природный II класс, средний, круглые сита	м <sup>3</sup>	0,49	0,49		
03.2.01.05-0003	Шлакопортландцемент общестроительного и специального назначения М400 ПЩЦ (ЦЕМ III 32,5)	т	0,25	0,25		
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002
11.1.03.06-0091	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 32-40 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	м <sup>3</sup>	0,011	0,009	0,011	0,009
01.7.15.02	Болты анкерные	т	II	II	II	II
04.1.02.05	Смеси бетонные тяжелого бетона	м <sup>3</sup>			1,015	1,015
08.4.03.03	Арматура	т	II	II	II	II

## Подраздел 1.2. ОПОРЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЦЕНТРИФУГИРОВАННЫЕ 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 пгланги бура над отметкой центра котлована.
02. Бурение котлована диаметром до 1 м.
03. Наращивание пнека (при бурении котлована на глубину более 4м).
04. Очистка бура и откидывание грунта от бровки котлована.

### Измеритель: шт

Бурение котлованов на глубину бурения:

- 33-01-007-01 до 3 м, 1 группа грунтов  
 33-01-007-02 до 3 м, 2 группа грунтов  
 33-01-007-03 до 4 м, 1 группа грунтов  
 33-01-007-04 до 4 м, 2 группа грунтов

При изменении глубины на каждый последующий 1 м бурения добавлять:

- 33-01-007-05 к норме 33-01-007-03  
 33-01-007-06 к норме 33-01-007-04

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-007-01	33-01-007-02	33-01-007-03	33-01-007-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,55	1,03	0,79	1,43
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,57	1,07	0,82	1,48
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,57	1,07	0,82	1,48



Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-007-05	33-01-007-06
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,25	0,42
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,26	0,43
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина 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:**

Для норм с 33-01-008-01 по 33-01-008-04:

01. Выкладка, сборка и установка опор с выверкой.

02. Приварка заземлителей.

Для нормы 33-01-008-05:

01. Выкладка, сборка и установка опор с выверкой.

02. Изготовление и крепление внутренних связей.

03. Приварка заземлителей.

Для норм с 33-01-008-06 по 33-01-008-08:

01. Выкладка, сборка и установка опор с выверкой.

02. Изготовление и крепление оттяжек.

03. Приварка заземлителей.

**Измеритель: м<sup>3</sup>**

Установка железобетонных центрифугированных опор промежуточных, свободностоящих:

33-01-008-01 одностоечных, одноцепных объемом до 2 м<sup>3</sup>

33-01-008-02 одностоечных, одноцепных объемом до 3 м<sup>3</sup>

33-01-008-03 одностоечных, двухцепных объемом до 2 м<sup>3</sup>

33-01-008-04 одностоечных, двухцепных объемом до 3 м<sup>3</sup>

33-01-008-05 П-образных, одно и двухцепных объемом до 5,6 м<sup>3</sup>

Установка железобетонных центрифугированных опор анкерно-угловых, одноцепных, на оттяжках:

33-01-008-06 одностоечных объемом до 2,5 м<sup>3</sup>

33-01-008-07 одностоечных объемом до 3 м<sup>3</sup>

33-01-008-08 трехстоечных объемом до 8 м<sup>3</sup>

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-008-01	33-01-008-02	33-01-008-03	33-01-008-04	33-01-008-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	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
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,12	2,93	4,14	3,21	5,43
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,5	0,42	0,51	0,42	
91.05.08-007	Краны на пневмоколесном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч					0,6
91.05.14-024	Краны на тракторе, мощность 121 кВт (165 л.с.), грузоподъемность 10 т (прицепные)	маш.-ч	0,81	0,85	1,24	0,97	1,35
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч					0,61
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,47	0,43	0,59	0,46	0,66
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	1,34	1,23	1,8	1,36	2,21
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
02.2.04.03-0003	Смесь песчано-гравийная природная	м <sup>3</sup>	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2
05.1.02.07-0051	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
08.4.03.02-0004	Сталь арматурная, горячекатаная, гладкая, класс А-I, диаметр 12 мм	т	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П	П	П
22.2.02.07	Конструкции стальные сборных железобетонных центрифугированных опор ВЛ	т	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-008-06	33-01-008-07	33-01-008-08
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	20,76	18,54	23,15
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,14	6,69	7,92
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,73		
91.05.08-007	Краны на пневмоколесном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч		0,71	0,93
91.05.14-024	Краны на тракторе, мощность 121 кВт (165 л.с.), грузоподъемность 10 т (прицепные)	маш.-ч	2,18	2,1	2,61
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	1,32	1,17	1,46
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	2,91	2,71	2,92
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,1	0,1	0,1
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	0,35	0,3	0,35
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00005	0,00005	0,00005
02.2.04.03-0003	Смесь песчано-гравийная природная	м <sup>3</sup>	0,25	0,2	0,16
05.1.02.07-0051	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>	1,01	1,01	1,01
08.4.03.02-0004	Сталь арматурная, горячекатаная, гладкая, класс А-I, диаметр 12 мм	т	0,001	0,001	0,001
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П
22.2.02.07	Конструкции стальные сборных железобетонных центрифугированных опор ВЛ	т	П	П	П
22.2.02.13	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл	П	П	П
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	П	П	П

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель:** м<sup>3</sup>

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

33-01-009-01

до 2 м<sup>3</sup>

33-01-009-02

до 3 м<sup>3</sup>

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-009-01	33-01-009-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,24	7,18
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,24	3,3
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,89	1,51
91.06.03-048	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	3,56	2,51
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	1,86	1,45
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	0,49	0,34
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,1	0,1
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00005	0,00005
05.1.02.07-0051	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>	1,01	1,01
08.4.03.02-0004	Сталь арматурная, горячекатаная, гладкая, класс А-I, диаметр 12 мм	т	0,001	0,001
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П
22.2.02.07	Конструкции стальные сборных железобетонных центрифугированных опор ВЛ	т	П	П
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	П	П

**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:** т

33-01-010-01

Установка стальных лестниц на железобетонные центрифугированные опоры

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-010-01
<b>1</b> 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	51,35 4,0
<b>4</b> 01.7.15.03-0042 22.2.02.07	<b>МАТЕРИАЛЫ</b> Болты с гайками и шайбами строительные Конструкции стальные сборных железобетонных центрифугированных опор ВЛ	кг т	П 1,03

### Подраздел 1.3. ОПОРЫ СТАЛЬНЫЕ ВЛ 35-1150 КВ

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

**Состав работ:**

Для норм с 33-01-016-01 по 33-01-016-06, с 33-01-016-10 по 33-01-016-13:

01. Распаковка пакетов с деталями.
02. Сортировка по маркам.
03. Последовательная сборка болтовых конструкций и присоединение сварных секций.
04. Установка опор.
05. Выверка и окончательное закрепление опор.

Для норм с 33-01-016-07 по 33-01-016-09:

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.
05. Установка опор.
06. Выверка и окончательное закрепление опор.

**Измеритель: т**

Установка стальных опор промежуточных:

- 33-01-016-01 свободностоящих, одноэтажных массой до 2 т  
 33-01-016-02 свободностоящих, одноэтажных массой до 4 т  
 33-01-016-03 свободностоящих, одноэтажных массой до 5 т  
 33-01-016-04 свободностоящих, одноэтажных массой до 7 т  
 33-01-016-05 свободностоящих, одноэтажных массой до 11 т  
 33-01-016-06 свободностоящих, одноэтажных массой до 15 т  
 33-01-016-07 на оттяжках, одноэтажных массой до 4 т  
 33-01-016-08 на оттяжках, П-образных массой до 6 т  
 33-01-016-09 на оттяжках, П-образных массой до 8 т

Установка стальных опор анкерно-угловых, свободностоящих,:

- 33-01-016-10 одноэтажных массой до 5 т  
 33-01-016-11 одноэтажных массой до 15 т  
 33-01-016-12 одноэтажных массой до 25 т  
 33-01-016-13 трехэтажных массой до 20 т

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-016-01	33-01-016-02	33-01-016-03	33-01-016-04	33-01-016-05
<b>1</b> 1.1	Затраты труда рабочих Средний разряд работы	чел.-ч	26 4,1	21,9 4,1	37,02 4,2	32,75 4,2	30,1 4,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,91	5,68	12,4	11,61	10,92
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,04	0,73	0,65	0,58	0,58
91.05.14-024	Краны на тракторе, мощность 121 кВт (165 л.с.), грузоподъемность 10 т (прицепные)	маш.-ч	3,07	2,72	4,22	4,04	3,03
91.06.01-002	Домкраты гидравлические, грузоподъемность 6,3-25 т	маш.-ч	3,08	2,72	4,22	4,04	3
91.06.09-101	Стрелы монтажные А-образные для подъема опор ВЛ, высота до 22 м	маш.-ч		0,69	0,6	0,53	0,53
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	1,85	1,56	2,38	2,11	1,92
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	0,95	0,67	5,15	4,88	3,81
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч					1,58
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П	П	П
07.2.07.11	Опоры стальные	т	1	1	1	1	1
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-016-06	33-01-016-07	33-01-016-08	33-01-016-09	33-01-016-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	30,25	54,42	52,19	42,86	31,14
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,2	4,2	4,0	4,3
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,51	17,89	20,31	12,97	11,96
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,65	0,68	0,83	0,65	0,91
91.05.14-024	Краны на тракторе, мощность 121 кВт (165 л.с.), грузоподъемность 10 т (прицепные)	маш.-ч	2,41	6,33	5,92	3,44	3,94
91.06.01-002	Домкраты гидравлические, грузоподъемность 6,3-25 т	маш.-ч	2,41	6,33	5,92	3,44	3,58
91.06.09-101	Стрелы монтажные А-образные для подъема опор ВЛ, высота до 22 м	маш.-ч	0,6	0,62	0,76	0,6	0,83
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	1,93	3,49	3,32	2,73	2
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	3,24	7,39	7,12	4,33	5,11
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч	1,28		3,12	1,82	
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч		0,35	0,3	0,29	
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П	П	П
07.2.07.11	Опоры стальные	т	1	1	1	1	1
22.2.02.13	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл		П	П	П	
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-016-11	33-01-016-12	33-01-016-13
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	24,59	21,8	41,29
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,75	7,88	11,36
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,72	0,46	1,07
91.05.14-024	Краны на тракторе, мощность 121 кВт (165 л.с.), грузоподъемность 10 т (прицепные)	маш.-ч	2,79	2,45	2,59
91.06.01-002	Домкраты гидравлические, грузоподъемность 6,3-25 т	маш.-ч	2,78	2,45	2,59
91.06.09-101	Стрелы монтажные А-образные для подъема опор ВЛ, высота до 22 м	маш.-ч	0,71	0,42	0,98
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	1,55	1,4	2,67
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	3,69	3,57	5,03
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П
07.2.07.11	Опоры стальные	т	1	1	1
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	П	П	П

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

**Состав работ:**

Для норм 33-01-017-01, 33-01-017-04, 33-01-017-06:

01. Распаковка пакетов с деталями.
02. Сортировка по маркам.
03. Последовательная сборка болтовых секций опор.
04. Установка опор.
05. Выверка и окончательное закрепление опор.

Для норм 33-01-017-02, 33-01-017-03, 33-01-017-05:

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.
05. Установка опор.
06. Выверка и окончательное закрепление опор.

**Измеритель: т**

Установка стальных опор ВЛ 750 кВ:

- 33-01-017-01 промежуточных, свободностоящих  
 33-01-017-02 промежуточных, П-образных, на оттяжках  
 33-01-017-03 промежуточных, V-образных, на оттяжках  
 33-01-017-04 анкерно-угловых, свободностоящих, трехстоечных

Установка стальных опор ВЛ 1150 кВ:

- 33-01-017-05 промежуточных, V-образных, на оттяжках

33-01-017-06

анкерно-угловых, свободстоящих, четырехстоечных

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-017-01	33-01-017-02	33-01-017-03	33-01-017-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	25,82	45,45	43,46	21,64
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,1	4,2
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,48	14,7	15,2	7,01
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,47	0,78	0,76	0,65
91.05.14-024	Краны на тракторе, мощность 121 кВт (165 л.с.), грузоподъемность 10 т (прицепные)	маш.-ч	2,13	3,64	3,28	1,76
91.06.01-002	Домкраты гидравлические, грузоподъемность 6,3-25 т	маш.-ч	2,09	3,64	3,28	1,76
91.06.09-101	Стрелы монтажные А-образные для подъема опор ВЛ, высота до 22 м	маш.-ч	0,43	0,72	0,69	0,6
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	1,66	2,89	2,74	1,39
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	3,22	5,46	6,69	3,21
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч		1,93	1,73	
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч		0,1	0,19	
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П	П
07.2.07.11	Опоры стальные оцинкованные	т	1	1	1	1
22.2.02.13	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл		П	П	
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-017-05	33-01-017-06
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	21,52	23,06
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,9
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,25	13,22
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.01.01-047	Бульдозеры, мощность 340 кВт (450 л.с.)	маш.-ч	0,97	0,29
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,45	2,52
91.05.14-024	Краны на тракторе, мощность 121 кВт (165 л.с.), грузоподъемность 10 т (прицепные)	маш.-ч	3,29	4,14
91.06.01-002	Домкраты гидравлические, грузоподъемность 6,3-25 т	маш.-ч	3,3	
91.06.09-101	Стрелы монтажные А-образные для подъема опор ВЛ, высота до 22 м	маш.-ч	0,41	0,37
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	1,37	1,48
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	4,43	4,79
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч	1,74	
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	0,1	
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П
07.2.07.11	Опоры стальные оцинкованные	т	1	1
22.2.02.13	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл	П	
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	П	П

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

**Состав работ:**

Для норм 33-01-018-01, 33-01-018-02:

01. Распаковка пакетов с деталями опор.
02. Подтаскивание и выкладка деталей опор на шпальные клетки.
03. Установка крана.
04. Последовательная сборка болтовых секций и присоединение сварных секций опор.

Для норм с 33-01-018-03 по 33-01-018-07:

01. Установка "ловушек" и шарниров на фундаментах и их снятие.
02. Взлет и зависание вертолета над опорой и крепление опоры к внешней подвеске вертолета.
03. Установка опоры на фундаменты.
04. Закрепление опоры.
05. Снятие такелажа.

**Измеритель: шт**

Сборка стальных свободстоящих опор ВЛ 35-330 кВ массой:

33-01-018-01 до 15 т

33-01-018-02 до 25 т

Установка стальных свободстоящих опор ВЛ 35-330 кВ вертолетами массой:

33-01-018-03 до 2 т

33-01-018-04 до 4 т

33-01-018-05 до 10 т  
 33-01-018-06 до 15 т  
 33-01-018-07 до 25 т

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-018-01	33-01-018-02	33-01-018-03	33-01-018-04	33-01-018-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	289,97	458,91	6,85	7,84	9,85
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,3	3,3
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	75,25	128,26	0,44	0,51	0,64
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.14-024	Краны на тракторе, мощность 121 кВт (165 л.с.), грузоподъемность 10 т (прицепные)	маш.-ч	27,65	48,23			
91.06.01-002	Домкраты гидравлические, грузоподъемность 6,3-25 т	маш.-ч	27,65	48,23	1,48	1,69	2,11
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	18,44	29,17	0,44	0,51	0,64
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	29,16	50,86			
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П	П	П
07.2.07.11	Опоры стальные	т	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	1	1	1	1	1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-018-06	33-01-018-07
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	16,98	22,13
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,85	5,02
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	2,75	3,59
91.06.01-002	Домкраты гидравлические, грузоподъемность 6,3-25 т	маш.-ч	2,75	3,59
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	1,1	1,43
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П
07.2.07.11	Опоры стальные	т	П	П
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	1	1

#### Подраздел 1.4. ПРОВОДА И ГРОЗОЗАЩИТНЫЕ ТРОСЫ 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: км

Подвеска проводов ВЛ 35 кВ сечением:

- 33-01-024-01 до 70 мм<sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (провода) на км линии
- 33-01-024-02 до 70 мм<sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (провода) на км линии
- 33-01-024-03 до 120 мм<sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (провода) на км линии
- 33-01-024-04 до 120 мм<sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (провода) на км линии
- 33-01-024-05 до 240 мм<sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (провода) на км линии
- 33-01-024-06 до 240 мм<sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (провода) на км линии
- Подвеска проводов ВЛ 110 кВ сечением:
- 33-01-024-07 до 120 мм<sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (провода) на км линии
- 33-01-024-08 до 120 мм<sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (провода) на км линии
- 33-01-024-09 до 240 мм<sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (провода) на км линии

33-01-024-10	до 240 мм <sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (провода) на км линии
33-01-024-11	свыше 240 мм <sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (провода) на км линии
33-01-024-12	свыше 240 мм <sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (провода) на км линии

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-024-01	33-01-024-02	33-01-024-03	33-01-024-04	33-01-024-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	82,6	74	88,9	78,2	103
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	29,73	24,26	31,65	25,42	37,87
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	9,8	8,54	10,4	8,89	12,9
91.11.02-061	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	0,94	0,94	0,94	0,94	1,1
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	13,3	10,4	14,3	11,06	16,55
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	2,1	1,67	2,02	1,62	2,62
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	4,53	3,65	4,93	3,85	5,8
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	1,85	0,59	1,85	0,59	5,36
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.11.02-0011	Патроны термитные со спичками	компл	П	П	П	П	П
21.2.01.02	Провода неизолированные	т	П				
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т		П	П	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-024-06	33-01-024-07	33-01-024-08	33-01-024-09	33-01-024-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	89,5	77,3	69,9	92	82
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	30,52	26,73	21,63	32,38	26,42
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	11,1	7,95	6,97	9,92	8,7
91.11.02-061	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	1,1	0,94	0,94	1,1	1,1
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	12,88	12,44	9,72	14,82	11,84
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	2,06	1,72	1,4	2,21	1,77
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	4,48	4,62	3,54	5,43	4,11
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	2,64	1,08	0,23	3,69	1,86
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.11.02-0011	Патроны термитные со спичками	компл	П	П	П	П	П
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П	П	П	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-024-11	33-01-024-12
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	124	102
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	46,74	36,04
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	14,7	13
91.11.02-061	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	1,3	1,3
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	20,59	15,26
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	3,42	2,52
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	8,03	5,26
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	12,44	5,83
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.7.11.02-0011	Патроны термитные со спичками	компл	П	П
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П

Таблица ГЭСН 33-01-025 Подвеска проводов ВЛ 220-750 кВ без пересечений с препятствиями

**Состав работ:**

Для норм с 33-01-025-01 по 33-01-025-04:

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 с 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.

Для норм с 33-01-025-05 по 33-01-025-16:

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 с 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.
11. Установка дистанционных распорок для фиксации расщепленных проводов в пролетах и шлейфах анкерно-угловых опор.
12. Установка защитных экранов.

**Измеритель: км**

Подвеска проводов ВЛ 220 кВ (3 провода) сечением:

33-01-025-01	до 240 мм <sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-025-02	до 240 мм <sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км
33-01-025-03	свыше 240 мм <sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-025-04	свыше 240 мм <sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км

Подвеска проводов ВЛ 330 кВ (6 проводов) сечением:

33-01-025-05	до 240 мм <sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-025-06	до 240 мм <sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км
33-01-025-07	свыше 240 мм <sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-025-08	свыше 240 мм <sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км

Подвеска проводов ВЛ 500 кВ (9 проводов) сечением:

33-01-025-09	свыше 240 мм <sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-025-10	свыше 240 мм <sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км

Подвеска проводов ВЛ 750 кВ (12 проводов) сечением:

33-01-025-11	свыше 240 мм <sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-025-12	свыше 240 мм <sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км

Подвеска проводов ВЛ 750 кВ (15 проводов) сечением:

33-01-025-13	до 240 мм <sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-025-14	до 240 мм <sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км
33-01-025-15	свыше 240 мм <sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-025-16	свыше 240 мм <sup>2</sup> без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-025-01	33-01-025-02	33-01-025-03	33-01-025-04	33-01-025-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	93,3	92,9	127	114	199
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,7	3,8	3,7	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	35,16	30,49	48,67	39,99	85,42
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	12	11,4	16,2	15,5	29
91.11.02-061	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	1,1	1,1	1,3	1,3	2,2
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	15,46	13,03	21,04	16,57	32,92
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	2,36	2,04	3,52	2,78	5,8
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	5,34	4,02	7,91	5,14	17,7
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	2,64	1,86	11,38	5,83	7
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.11.02-0011	Патроны термитные со спичками	компл	II	II	II	II	II



Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-025-01	33-01-025-02	33-01-025-03	33-01-025-04	33-01-025-05
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П	П	П	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-025-06	33-01-025-07	33-01-025-08	33-01-025-09	33-01-025-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	176	255	209	353	316
1.1	Средний разряд работы		3,8	4,0	3,8	4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	66,04	107,59	78,11	150,33	125,38
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	29	35,5	32,8	58	57
91.11.02-061	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	2,2	2,6	2,6	3,9	3,9
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	24,44	42,22	29,85	58,43	46,16
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,29	7,77	5,46	10,8	8,72
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	8,31	22,1	10	23,1	13,5
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	3,74	23,46	11,28	31	16,72
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.11.02-0011	Патроны термитные со спичками	компл	П	П	П	П	П
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П	П	П	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-025-11	33-01-025-12	33-01-025-13	33-01-025-14
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	708	537	683	526
1.1	Средний разряд работы		4,0	3,8	4,0	3,8
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	336,51	245,29	318,2	237,02
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.06.06-015	Автогидроподъемники, высота подъема свыше 35 м	маш.-ч	58,5	58,5	58,5	58,5
91.11.02-061	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	3,9	3,9	3,3	3,3
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	116,65	80,07	112,58	78,48
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	23,36	16,82	21,12	15,84
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	138	89,9	126	84,2
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	37,15	20,11	7,26	7,26
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.7.11.02-0011	Патроны термитные со спичками	компл	П	П	П	П
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П	П	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-025-15	33-01-025-16
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	805	595
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	359,35	261,72
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.06.06-015	Автогидроподъемники, высота подъема свыше 35 м	маш.-ч	58,5	58,5
91.11.02-061	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	3,9	3,9
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	132,77	89,82
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	25,08	18,02
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	143	95,38
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	46,22	25,01
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.7.11.02-0011	Патроны термитные со спичками	компл	П	П
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	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: км**

Подвеска одного грозозащитного троса ВЛ 35-500 кВ без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета:

33-01-026-01 до 1 км

33-01-026-02 свыше 1 км

Подвеска двух грозозащитных тросов:

33-01-026-03 ВЛ 35-500 кВ без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км

33-01-026-04 ВЛ 35-500 кВ без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км

33-01-026-05 ВЛ 750 кВ без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км

33-01-026-06 ВЛ 750 кВ без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-026-01	33-01-026-02	33-01-026-03	33-01-026-04
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>26,5</b>	<b>23,1</b>	<b>49,4</b>	<b>43,2</b>
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	3,8	3,8
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>6,53</b>	<b>5,59</b>	<b>12,06</b>	<b>10,33</b>
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.11.02-061	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	0,55	0,55	0,8	0,8
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,26	3,72	7,94	6,96
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,48	0,4	0,89	0,74
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	1,79	1,47	3,23	2,63
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	2,07	1,53	4,02	2,98
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
20.1.02.19	Трос грозозащитный	т	П	П	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-026-05	33-01-026-06
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>56</b>	<b>41,3</b>
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>18,14</b>	<b>14,95</b>
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.11.02-061	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	0,9	0,9
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	9,01	6,65
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	1,27	1,04
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	7,86	7,26
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	2,98	1,94
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
20.1.02.19	Трос грозозащитный	т	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П

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

**Состав работ:**

Для норм с 33-01-027-01 по 33-01-027-03, с 33-01-027-08 по 33-01-027-10, с 33-01-027-13 по 33-01-027-15, с 33-01-027-18 по 33-01-027-20:

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 раскаточных монтажных роликов с опор.
08. Установка гасителей вибрации.
09. Устройство обводных шлейфов анкерно-угловых опор.

Для норм с 33-01-027-04 по 33-01-027-07, 33-01-027-11, 33-01-027-12, 33-01-027-16, 33-01-027-17, с 33-01-027-21 по 33-01-027-24:

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 раскаточных монтажных роликов с опор.
08. Установка гасителей вибрации.
09. Устройство обводных шлейфов анкерно-угловых опор.
10. Установка дистанционных распорок для фиксации расцепленных проводов в пролетах и шлейфах анкерно-угловых опор.

**Измеритель: пролет**

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

33-01-027-01	35 кВ (3 провода)
33-01-027-02	110 кВ (3 провода)
33-01-027-03	220 кВ (3 провода)
33-01-027-04	330 кВ (6 проводов)
33-01-027-05	500 кВ (9 проводов)
33-01-027-06	750 кВ (12 проводов)
33-01-027-07	750 кВ (15 проводов)

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

33-01-027-08	35 кВ (3 провода)
33-01-027-09	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 одного из препятствий: 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 одного из препятствий: 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)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-027-01	33-01-027-02	33-01-027-03	33-01-027-04	33-01-027-05
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих</b>	чел.-ч	187	243	261	367	468
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	чел.-ч	48,36	60,69	63,42	104,32	117,28
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.04.01-032	Машины бурильно-крановые глубина бурения 1,5-3 м, мощность 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	20,6	25,6	25,6	25,6	25,6
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	0,9	0,9	0,9	1,6	2,5
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	17,58	22,82	24,7	37,79	42,07
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	3,58	4,47	5,12	9,33	9,11
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	5,7	6,9	7,1	30	38
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	12,31	14,9	22,25	43,2	43,2
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.11.02-0011	Патроны термитные со спичками	компл	7	7	7	13	19
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	20,0	37,0	37,0	50,0	50,0
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,011	0,02	0,02	0,028	0,028
11.1.02.01-0031	Лесоматериалы лиственных пород для строительства, круглые, длина 3-6,5 м, диаметр 12-24 см	м <sup>3</sup>	1,83	3,34	3,34	3,34	4,47

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-027-01	33-01-027-02	33-01-027-03	33-01-027-04	33-01-027-05
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П	П	П	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-027-06	33-01-027-07	33-01-027-08	33-01-027-09	33-01-027-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	637	730	124	157	169
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	160,75	174,58	33,44	40,61	43,54
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.04.01-032	Машины бурильно-крановые глубина бурения 1,5-3 м, мощность 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	31	31	12,3	15	15
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч			0,9	0,9	0,9
91.06.06-015	Автогидроподъемники, высота подъема свыше 35 м	маш.-ч	4,18	6,15			
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	51,18	58,44	12,69	16,05	17,83
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	12,49	13,79	2,65	3,06	3,71
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	61,9	65,2	4,9	5,6	6,1
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	57,24	70,2	10,58	12,1	19,55
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.11.02-0011	Патроны термитные со спичками	компл	25	31	7	7	7
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	50,0	60,0	11,0	17,0	17,0
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,028	0,033	0,006	0,009	0,009
11.1.02.01-0031	Лесоматериалы лиственных пород для строительства, круглые, длина 3-6,5 м, диаметр 12-24 см	м <sup>3</sup>	4,47	5,38	1,03	1,51	1,51
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П	П	П	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-027-11	33-01-027-12	33-01-027-13	33-01-027-14	33-01-027-15
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	282	359	94,1	124	137
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	98,15	110,94	24,74	31,31	34,74
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.04.01-032	Машины бурильно-крановые глубина бурения 1,5-3 м, мощность 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	25,6	27	8,17	10	10
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	1,6	2,5	0,9	0,9	0,9
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	34,25	37,28	9,64	12,69	14,88
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	8,7	9,16	1,83	2,32	2,96
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	28	35	4,2	5,4	6
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	43,2	43,2	9,07	11,66	18,9
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.11.02-0011	Патроны термитные со спичками	компл	13	19	7	7	7
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	37,0	37,0	8,0	11,0	11,0
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,02	0,02	0,005	0,006	0,006
11.1.02.01-0031	Лесоматериалы лиственных пород для строительства, круглые, длина 3-6,5 м, диаметр 12-24 см	м <sup>3</sup>	3,34	3,34	0,69	1	1
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П	П	П	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-027-16	33-01-027-17	33-01-027-18	33-01-027-19	33-01-027-20
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	227	299	85,7	95,7	106
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	76,26	88,21	24,26	26,05	29,33
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.04.01-032	Машины бурильно-крановые глубина бурения 1,5-3 м, мощность 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	10	10	8,17	8,17	8,17
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	1,6	2,5	0,9	0,9	0,9
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	29,48	34,26	9,65	10,77	12,65
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	7,18	7,45	1,84	1,92	2,61
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	28	34	3,7	4,29	5
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	36,72	38,88	7,99	7,99	15,99
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.11.02-0011	Патроны термитные со спичками	компл	13	19	7	7	7
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	25,0	25,0	8,0	8,0	8,0
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,013	0,013	0,005	0,005	0,005
11.1.02.01-0031	Лесоматериалы лиственных пород для строительства, круглые, длина 3-6,5 м, диаметр 12-24 см	м <sup>3</sup>	2,23	2,23	0,69	0,69	0,69
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П	П	П	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-027-21	33-01-027-22	33-01-027-23	33-01-027-24
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	196	259	428	534
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	71,97	81,36	138,4	160,95
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.04.01-032	Машины бурильно-крановые глубина бурения 1,5-3 м, мощность 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	10	10	24,5	31
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	1,6	2,5		
91.06.06-015	Автогидроподъемники, высота подъема свыше 35 м	маш.-ч			5,7	7,38
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	27,85	29,1	43,86	54,65
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	6,62	7,76	10,44	12,22
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	25,9	32	53,9	55,7
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	30,14	30,24	12,31	49,68
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.7.11.02-0011	Патроны термитные со спичками	компл	13	19	25	31
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	13,0	13,0	24,0	30,0
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,007	0,007	0,013	0,016
11.1.02.01-0031	Лесоматериалы лиственных пород для строительства, круглые, длина 3-6,5 м, диаметр 12-24 см	м <sup>3</sup>	1,22	1,22	2,16	2,65
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П	П	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	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**

Подвеска проводов между промежуточными опорами с пересечением одного из препятствий: железных дорог необщего пользования, напряжение пересекающей ВЛ:

- 33-01-028-01 35 и 110 кВ (3 провода)  
33-01-028-02 220 кВ (3 провода)  
33-01-028-03 330 кВ (6 проводов)

33-01-028-04	500 кВ (9 проводов) Подвеска проводов между промежуточными опорами с пересечением одного из препятствий: ВЛ 35-110 кВ, напряжение пересекающей ВЛ:
33-01-028-05	35 и 110 кВ (3 провода)
33-01-028-06	220 кВ (3 провода)
33-01-028-07	330 кВ (6 проводов)
33-01-028-08	500 кВ (9 проводов)
33-01-028-09	750 кВ (12 проводов)
33-01-028-10	750 кВ (15 проводов) Подвеска проводов между промежуточными опорами с пересечением одного из препятствий: автомобильных дорог, линий связи, ВЛ до 10 кВ, напряжение пересекающей ВЛ:
33-01-028-11	35 кВ (3провода)
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)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-028-01	33-01-028-02	33-01-028-03	33-01-028-04	33-01-028-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	118	129	196	230	86,9
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	40,29	44,4	72,9	87,62	29,6
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.04.01-032	Машины бурильно-крановые глубина бурения 1,5-3 м, мощность 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	15	15	19,2	19,2	10
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	2,38	3,9	10,6	17,4	2,38
91.11.02-061	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	0,26	0,31	0,86	1,17	0,26
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	18,97	20,69	31,47	38,11	13,98
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	2,64	2,91	4,99	5,99	1,94
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	1,3	1,9	6,64	6,92	1,3
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	0,89	0,95	5,01	9,31	0,89
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	17,0	17,0	37,0	37,0	11,0
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,009	0,009	0,02	0,02	0,006
11.1.02.01-0031	Лесоматериалы лиственных пород для строительства, круглые, длина 3-6,5 м, диаметр 12-24 см	м <sup>3</sup>	1,51	1,51	3,34	3,34	1
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П	П	П	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-028-06	33-01-028-07	33-01-028-08	33-01-028-09	33-01-028-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	97,6	141	176	289	366
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	33,76	53,97	67,63	119,83	136,86
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.04.01-032	Машины бурильно-крановые глубина бурения 1,5-3 м, мощность 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	10	10	10	24,5	31
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	3,9	10,6	17,4		
91.06.06-015	Автогидроподъемники, высота подъема свыше 35 м	маш.-ч				26,2	29,9
91.11.02-061	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	0,31	0,86	1,17	0,94	0,94
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	15,7	22,69	28,27	32,58	34,3
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	2,26	4,04	5,04	10,35	11,76
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	1,9	6,64	6,92	26,2	29,9
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	0,82	7,73	9,31	36,39	41,48
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	11,0	25,0	25,0	24,0	30,0
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,006	0,013	0,013	0,013	0,016
11.1.02.01-0031	Лесоматериалы лиственных пород для строительства, круглые, длина 3-6,5 м, диаметр 12-24 см	м <sup>3</sup>	1	2,23	2,23	2,16	2,65

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-028-06	33-01-028-07	33-01-028-08	33-01-028-09	33-01-028-10
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П	П	П	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-028-11	33-01-028-12	33-01-028-13	33-01-028-14	33-01-028-15
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	66	70	79,6	136	168
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	23,43	24,79	28,71	53,05	66,25
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.04.01-032	Машины бурильно-крановые глубина бурения 1,5-3 м, мощность 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	8,17	8,17	8,17	10	10
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	2,07	2,38	3,9	10,6	17,4
91.11.02-061	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	0,19	0,26	0,31	0,86	1,17
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	10,62	11,26	12,81	21,83	26,98
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	1,58	1,68	1,93	3,98	4,95
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	0,99	1,3	1,9	6,64	6,92
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	0,8	0,89	0,82	7,73	9,31
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	8,0	8,0	8,0	13,0	13,0
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,005	0,005	0,005	0,007	0,007
11.1.02.01-0031	Лесоматериалы лиственных пород для строительства, круглые, длина 3-6,5 м, диаметр 12-24 см	м <sup>3</sup>	0,69	0,69	0,69	1,22	1,22
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П	П	П	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-028-16	33-01-028-17
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	256	358
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	114,47	147,05
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.04.01-032	Машины бурильно-крановые глубина бурения 1,5-3 м, мощность 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	24,5	31
91.06.06-015	Автогидроподъемники, высота подъема свыше 35 м	маш.-ч	25,7	30,9
91.11.02-061	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	1,05	1,05
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	32,02	44,77
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	8,45	10,78
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	23,8	29,6
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	12,38	15,47
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	24,0	24,0
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,013	0,016
11.1.02.01-0031	Лесоматериалы лиственных пород для строительства, круглые, длина 3-6,5 м, диаметр 12-24 см	м <sup>3</sup>	2,16	2,16
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П

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

**Состав работ:**

01. Сборка гирианд.
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**

33-01-029-01	Подвеска грозозащитных тросов в анкерном пролете с пересечением одного из препятствий: препятствий электрифицированных железных дорог
33-01-029-02	препятствий неэлектрифицированных железных дорог
33-01-029-03	препятствий ВЛ 35-220 кВ
33-01-029-04	препятствий автомобильных дорог, линий связи, ВЛ до 10 кВ
33-01-029-05	Подвеска грозозащитных тросов в пролете между промежуточными опорами с пересечением одного из препятствий: железных дорог необщего пользования, ВЛ 35-110 кВ, автомобильных дорог, линий связи, ВЛ до 10 кВ

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-029-01	33-01-029-02	33-01-029-03	33-01-029-04	33-01-029-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	16,9	12,7	12,2	9,13	11,6
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,17	5,38	5,15	3,46	2,56
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.11.02-061	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	3,1	2,3	2,2	1,57	0,15
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	3,16	2,39	2,29	1,47	1,41
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,91	0,69	0,66	0,42	0,19
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	3,1	2,3	2,2	1,57	0,96
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	3,75	2,95	2,85	2	0,48
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
20.1.02.19	Трос грозозащитный	т	П	П	П	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	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: шт**

33-01-030-01 Устройство транспозиции проводов ВЛ 750 кВ (1 перемычка)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-030-01
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	224,96
1.1	Средний разряд работы		5,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	114,04
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	37,05
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	28,28
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	11,01
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	37,7
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	54,24
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
01.7.11.02-0011	Патроны термитные со спичками	компл	П
21.2.01.02	Провода неизолированные	т	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П
22.2.02.23	Арматура линейная	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:** шт  
33-01-031-01 Устройство транспозиции грозозащитных тросов ВЛ 750 кВ (2 перемычки)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-031-01
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	11,64
1.1	Средний разряд работы		4,2
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,79
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	6,79
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	6,5
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
20.1.02.19	Трос грозозащитный	т	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П
22.2.02.23	Арматура линейная	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:** км  
33-01-032-01 Антикоррозионное покрытие грозозащитных тросов ВЛ 35-750 кВ

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-032-01
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	10,9
1.1	Средний разряд работы		4,2
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,7
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
91.06.06-015	Автогидроподъемники, высота подъема свыше 35 м	маш.-ч	2,7
91.11.02-001	Аппараты смазочные тросовые	маш.-ч	2,7
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
01.3.03.01-0001	Асидол-мылонафт	т	0,022
14.5.09.07	Растворители	т	0,0132

**Таблица ГЭСН 33-01-051 Подвеска проводов ВЛ 220 кВ (3 провода) сечением свыше 240 мм<sup>2</sup> методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями**

**Состав работ:**

01. Установка барабанов с тросом на раскаточные устройства.
02. Раскатка лидерного троса.
03. Сборка изоляторов в гирлянды.
04. Подъем и закрепление гирлянд изоляторов, монтажных роликов и лидерного троса к промежуточным опорам.
05. Установка барабанов с проводом на раскаточные устройства.
06. Подвеска провода методом "под тяжением".
07. Соединение проводов опрессовкой.
08. Установка натяжных зажимов, натягивание и визирование проводов.
09. Перекладка проводов.
10. Установка дистанционных распорок для фиксации расцепленных проводов в пролетах и шлейфах анкерно-угловых опор.
11. Установка гасителей вибрации.
12. Устройство обводных и натяжных шлейфов анкерно-угловых опор.

**Измеритель:** км  
Подвеска проводов ВЛ 220 кВ (3 провода) сечением свыше 240 мм<sup>2</sup> методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

33-01-051-01 до 1 км  
33-01-051-02 свыше 1 км

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-051-01	33-01-051-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	138,21	99,75
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,8
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	59,01	42,04
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	9,34	6,18
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	14,4	8,99
91.11.02-021	Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением"	маш.-ч	6,33	4,66

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-051-01	33-01-051-02
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	4,98	3,21
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	4,98	3,21
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	17,63	14,34
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	13,63	9,29
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
21.2.01.02	Провода неизолированные	т	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П

**Таблица ГЭСН 33-01-052 Подвеска проводов ВЛ 330 кВ (6 проводов) сечением свыше 240 мм<sup>2</sup> методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями**

**Состав работ:**

01. Установка барабанов с тросом на раскаточные устройства.
02. Раскатка лидерного троса.
03. Сборка изоляторов в гирлянды.
04. Подъем и закрепление гирлянд изоляторов, монтажных роликов и лидерного троса к промежуточным опорам.
05. Установка барабанов с проводом на раскаточные устройства.
06. Подвеска провода методом "под тяжением".
07. Соединение проводов опрессовкой.
08. Установка натяжных зажимов, натягивание и визирование проводов.
09. Перекладка проводов.
10. Установка дистанционных распорок для фиксации расцепленных проводов в пролетах и шлейфах анкерно-угловых опор.
11. Устройство обводных и натяжных шлейфов анкерно-угловых опор.

**Измеритель: км**

Подвеска проводов ВЛ 330 кВ (6 проводов) сечением свыше 240 мм<sup>2</sup> методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

33-01-052-01	до 1 км
33-01-052-02	свыше 1 км

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-052-01	33-01-052-02
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>284,95</b>	<b>181,5</b>
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,1
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>104,83</b>	<b>82,79</b>
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	17,33	10,95
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	40,96	39,15
91.11.02-021	Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением"	маш.-ч	10,25	7,63
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	8,6	5,01
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	8,6	5,01
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	17,44	12,42
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	16,36	13,93
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
21.2.01.02	Провода неизолированные	т	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П

**Таблица ГЭСН 33-01-053 Подвеска проводов ВЛ 500 кВ (9 проводов) сечением свыше 240 мм<sup>2</sup> методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями**

**Состав работ:**

01. Установка барабанов с тросом на раскаточные устройства.
02. Раскатка лидерного троса.
03. Сборка изоляторов в гирлянды.
04. Подъем и закрепление гирлянд изоляторов, монтажных роликов и лидерного троса к промежуточным опорам.
05. Установка барабанов с проводом на раскаточные устройства.
06. Подвеска провода методом "под тяжением".
07. Соединение проводов опрессовкой.
08. Установка натяжных зажимов, натягивание и визирование проводов.
09. Перекладка проводов.
10. Установка дистанционных распорок для фиксации расцепленных проводов в пролетах и шлейфах анкерно-угловых опор.
11. Устройство обводных и натяжных шлейфов анкерно-угловых опор.

**Измеритель:** кмПодвеска проводов ВЛ 500 кВ (9 проводов) сечением свыше 240 мм<sup>2</sup> методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

33-01-053-01

до 1 км

33-01-053-02

свыше 1 км

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-053-01	33-01-053-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	457,75	346,22
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,2
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	162,43	127,34
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	22,6	12,23
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	83,68	75,21
91.11.02-021	Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением"	маш.-ч	13,96	8,46
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	11,06	5,96
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	11,06	5,96
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	17,17	17,02
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	18,03	14,67
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
21.2.01.02	Провода неизолированные	т	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П

**Таблица ГЭСН 33-01-054 Подвеска проводов ВЛ 750 кВ (15 проводов) сечением свыше 240 мм<sup>2</sup> методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями**

**Состав работ:**

01. Установка барабанов с тросом на раскаточные устройства.
02. Раскатка лидерного троса.
03. Сборка изоляторов в гирлянды.
04. Подъем и закрепление гирлянд изоляторов, монтажных роликов и лидерного троса к промежуточным опорам.
05. Установка барабанов с проводом на раскаточные устройства.
06. Подвеска провода методом "под тяжением".
07. Соединение проводов опрессовкой.
08. Установка натяжных зажимов, натягивание и визирование проводов.
09. Перекладка проводов.
10. Установка дистанционных распорок для фиксации расщепленных проводов в пролетах и шлейфах анкерно-угловых опор.
11. Устройство обводных и натяжных плейфов анкерно-угловых опор.

**Измеритель:** кмПодвеска проводов ВЛ 750 кВ (15 проводов) сечением свыше 240 мм<sup>2</sup> методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

33-01-054-01

до 1 км

33-01-054-02

свыше 1 км

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-054-01	33-01-054-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 109,92	772,88
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	361,67	288,16
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	31,93	28,58
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	151,87	98,88
91.11.02-021	Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением"	маш.-ч	28,83	27,01
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	15,15	13,08
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	15,15	13,08
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	105,06	93,6
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	26,22	18,16
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
21.2.01.02	Провода неизолированные	т	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П

**Таблица ГЭСН 33-01-055 Подвеска одного грозозащитного троса ВЛ 220-500 кВ методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями**

**Состав работ:**

01. Установка барабанов с лидерным тросом на раскаточные устройства.
02. Раскатка лидерного троса.
03. Сборка изоляторов в гирлянды.
04. Подъем и закрепление гирлянд изоляторов, монтажных роликов и лидерного троса к промежуточным опорам.
05. Установка барабанов с грозозащитным тросом на раскаточные устройства.
06. Подвеска грозозащитного троса методом "под тяжением".
07. Соединение грозозащитных тросов опрессовкой.
08. Установка натяжных зажимов, натягивание и визирование грозозащитных тросов.
09. Перекладка грозозащитных тросов.
10. Установка гасителей вибрации.

**Измеритель: км**

Подвеска одного грозозащитного троса ВЛ 220-500 кВ методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

- 33-01-055-01 до 1 км  
33-01-055-02 свыше 1 км

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-055-01	33-01-055-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	18,95	13,96
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,31	7,51
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	1,22	0,64
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	1,99	1,84
91.11.02-021	Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением"	маш.-ч	0,64	0,58
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	1,22	0,64
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	1,22	0,64
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	2,6	3,23
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	1,35	0,55
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
20.1.02.19	Трос грозозащитный	т	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П

**Таблица ГЭСН 33-01-056 Подвеска двух грозозащитных тросов ВЛ 220-500 кВ методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями**

**Состав работ:**

01. Установка барабанов с лидерным тросом на раскаточные устройства.
02. Раскатка лидерного троса.
03. Сборка изоляторов в гирлянды.
04. Подъем и закрепление гирлянд изоляторов, монтажных роликов и лидерного троса к промежуточным опорам.
05. Установка барабанов с грозозащитным тросом на раскаточные устройства.
06. Подвеска грозозащитного троса методом "под тяжением".
07. Соединение грозозащитных тросов опрессовкой.
08. Установка натяжных зажимов, натягивание и визирование грозозащитных тросов.
09. Перекладка грозозащитных тросов.
10. Установка гасителей вибрации.

**Измеритель: км**

Подвеска двух грозозащитных тросов ВЛ 220-500 кВ методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

- 33-01-056-01 до 1 км  
33-01-056-02 свыше 1 км

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-056-01	33-01-056-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	36,51	30,54
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,99	14,27
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	2,42	1,29
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	3,49	3,12
91.11.02-021	Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением"	маш.-ч	1,28	1,17
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	2,42	1,29
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	2,42	1,29
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	5,1	6,23
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	2,69	1,1
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
20.1.02.19	Трос грозозащитный	т	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-056-01	33-01-056-02
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П

**Таблица ГЭСН 33-01-057 Подвеска двух грозозащитных тросов ВЛ 750 кВ методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями**

**Состав работ:**

01. Установка барабанов с лидерным тросом на раскаточные устройства.
02. Раскатка лидерного троса.
03. Сборка изоляторов в гирлянды.
04. Подъем и закрепление гирлянд изоляторов, монтажных роликов и лидерного троса к промежуточным опорам.
05. Установка барабанов с грозозащитным тросом на раскаточные устройства.
06. Подвеска грозозащитного троса методом "под тяжением".
07. Соединение грозозащитных тросов опрессовкой.
08. Установка натяжных зажимов, натягивание и визирование грозозащитных тросов.
09. Перекладка грозозащитных тросов.
10. Установка гасителей вибрации.

**Измеритель: км**

Подвеска двух грозозащитных тросов ВЛ 750 кВ методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями, при длине анкерного пролета:

33-01-057-01	до 1 км
33-01-057-02	свыше 1 км

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-057-01	33-01-057-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	57,29	41,95
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,1	17,93
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	2,08	1,91
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	3,69	2
91.11.02-021	Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением"	маш.-ч	1,71	1,63
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	2,08	1,91
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	2,08	1,91
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	9,83	8,85
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	2,35	1,63
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
20.1.02.19	Трос грозозащитный	т	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П

**Таблица ГЭСН 33-01-058 Подвеска проводов между анкерными опорами методом "под тяжением" с пересечением препятствий**

**Состав работ:**

01. Бурение ям под защиты.
02. Устройство и разборка временных запит.
03. Установка барабанов с тросом на раскаточные устройства.
04. Раскатка лидерного троса с тяжением через временные запиты.
05. Сборка изоляторов в гирлянды.
06. Подъем и закрепление гирлянд изоляторов, монтажных роликов и лидерного троса на опоры.
07. Установка барабанов с проводом на раскаточные устройства.
08. Подвеска провода методом "под тяжением".
09. Установка натяжных зажимов, натягивание и визирование проводов.
10. Перекладка проводов.
11. Установка дистанционных расporок.
12. Устройство обводных шлейфов анкерно-угловых опор.

**Измеритель: пролет**

Подвеска проводов между анкерными опорами методом "под тяжением" с пересечением одного из препятствий: электрифицированных железных дорог общего пользования, напряжение пересекающей линии ВЛ:

33-01-058-01	220 кВ (3 провода)
33-01-058-02	330 кВ (6 проводов)
33-01-058-03	500 кВ (9 проводов)
33-01-058-04	750 кВ (15 проводов)

Подвеска проводов между анкерными опорами методом "под тяжением" с пересечением одного из препятствий: неэлектрифицированных железных дорог общего пользования, напряжение пересекающей ВЛ:

33-01-058-05	220 кВ (3 провода)
33-01-058-06	330 кВ (6 проводов)
33-01-058-07	500 кВ (9 проводов)
33-01-058-08	750 кВ (15 проводов)

Подвеска проводов между анкерными опорами методом "под тяжением" с пересечением одного из препятствий: ВЛ 35-220 кВ, напряжение пересекающей ВЛ:

33-01-058-09	220 кВ (3 провода)
33-01-058-10	330 кВ (6 проводов)
33-01-058-11	500 кВ (9 проводов)
33-01-058-12	750 кВ (15 проводов)

Подвеска проводов между анкерными опорами методом "под тяжением" с пересечением одного из препятствий: автомобильных дорог, линий связи, ВЛ до 10 кВ, напряжение пересекающей ВЛ:

33-01-058-13	220 кВ (3 провода)
33-01-058-14	330 кВ (6 проводов)
33-01-058-15	500 кВ (9 проводов)
33-01-058-16	750 кВ (15 проводов)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-058-01	33-01-058-02	33-01-058-03	33-01-058-04	33-01-058-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	295,9	412,82	500,05	724,25	209,31
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,6	3,6	3,7	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	42,85	84,55	111,62	185,12	35,65
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.04.01-032	Машины бурильно-крановые глубина бурения 1,5-3 м, мощность 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	3,6	5,4	7,2	10,8	2,16
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	17,91	22,58	26,96	35,77	13,99
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	4,62	30,12	42,59	63,76	4,62
91.11.02-021	Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением"	маш.-ч	3,12	6,19	8,71	20,61	2,71
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	2,91	5,18	7,16	11,17	2,59
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	2,91	5,18	7,16	11,17	2,59
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	7,57	8,89	10,29	22,4	6,87
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	7,5	15	22,5	37,5	7,5
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	37,0	45,0	50,0	60,0	17,0
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,02	0,025	0,028	0,033	0,009
11.1.02.01-0031	Лесоматериалы лиственных пород для строительства, круглые, длина 3-6,5 м, диаметр 12-24 см	м <sup>3</sup>	3,34	3,96	4,47	5,38	1,51
21.2.01.02	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-058-06	33-01-058-07	33-01-058-08	33-01-058-09	33-01-058-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	350,82	395,37	626,36	128,64	249,33
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,7	3,5	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	76,98	93,02	167,63	29,72	65,38
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.04.01-032	Машины бурильно-крановые глубина бурения 1,5-3 м, мощность 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	3,6	4,8	8,1	1,2	2,1
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	20,76	23,25	32,05	9,14	15,27
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	26,48	30,56	57,61	4,62	22,28
91.11.02-021	Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением"	маш.-ч	6,12	8,6	18,72	2,69	6,03
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	5,16	7,05	11,05	2,54	5,07
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	5,16	7,05	11,05	2,54	5,07
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	8,74	10,16	21,38	6,84	8,6
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	15	22,5	37,5	7,5	15
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	29,0	37,0	50,0	11,0	20,0
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,016	0,02	0,028	0,006	0,011

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-058-06	33-01-058-07	33-01-058-08	33-01-058-09	33-01-058-10
11.1.02.01-0031	Лесоматериалы лиственных пород для строительства, круглые, длина 3-6,5 м, диаметр 12-24 см	м <sup>3</sup>	3	3,34	4,84	1	2,1
21.2.01.02	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-058-11	33-01-058-12	33-01-058-13	33-01-058-14
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>308,32</b>	<b>553,42</b>	<b>98,55</b>	<b>227,19</b>
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7	3,5	3,6
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>81,94</b>	<b>147,6</b>	<b>27,73</b>	<b>61,03</b>
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.04.01-032	Машины бурильно-крановые глубина бурения 1,5-3 м, мощность 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	2,88	5,04	0,6	1,8
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	18,33	30,74	8,17	13,79
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	27,81	53,51	4,62	20,18
91.11.02-021	Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением"	маш.-ч	8,17	14,21	2,6	6,01
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	6,93	10,94	2,47	4,79
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	6,93	10,94	2,47	4,79
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	9,65	18,95	6,67	8,45
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	22,5	37,5	7,5	15
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	25,0	38,0	8,0	11,0
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,013	0,02	0,005	0,006
11.1.02.01-0031	Лесоматериалы лиственных пород для строительства, круглые, длина 3-6,5 м, диаметр 12-24 см	м <sup>3</sup>	2,23	3,24	0,69	1,02
21.2.01.02	Провода неизолированные	т	П	П	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-058-15	33-01-058-16
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>281,02</b>	<b>508,55</b>
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>75,1</b>	<b>135,22</b>
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.04.01-032	Машины бурильно-крановые глубина бурения 1,5-3 м, мощность 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	1,74	2,76
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	18,2	29,05
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	24,31	47,55
91.11.02-021	Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением"	маш.-ч	7,56	13,44
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	6,8	10,45
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	6,8	10,45
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	8,93	18,53
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	22,5	37,5
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	13,0	24,0
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,007	0,012
11.1.02.01-0031	Лесоматериалы лиственных пород для строительства, круглые, длина 3-6,5 м, диаметр 12-24 см	м <sup>3</sup>	1,22	2,21
21.2.01.02	Провода неизолированные	т	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П

Таблица ГЭСН 33-01-059 Подвеска проводов между промежуточными опорами методом "под тяжением" с пересечением препятствий

**Состав работ:**

01. Бурение ям под защиты.
02. Устройство и разборка временных защит.
03. Установка барабанов с тросом на раскаточные устройства.
04. Раскатка лидерного троса с тяжением через временные защиты.
05. Сборка изоляторов в гирлянды.
06. Подъем и закрепление гирлянд изоляторов, монтажных роликов и лидерного троса на опоры.
07. Установка барабанов с проводом на раскаточные устройства.
08. Подвеска провода методом "под тяжением".
09. Перекладка проводов.
10. Снятие монтажных роликов с опор.
11. Установка дистанционных распорок.

**Измеритель: пролет**

Подвеска проводов между промежуточными опорами методом "под тяжением" с пересечением одного из препятствий: железных дорог необщего пользования, напряжение пересекающей ВЛ:

33-01-059-01	220 кВ (3 провода)
33-01-059-02	330 кВ (6 проводов)
33-01-059-03	500 кВ (9 проводов)
33-01-059-04	750 кВ (15 проводов)

Подвеска проводов между промежуточными опорами методом "под тяжением" с пересечением одного из препятствий: ВЛ 35-110 кВ, напряжение пересекающей ВЛ:

33-01-059-05	220 кВ (3 провода)
33-01-059-06	330 кВ (6 проводов)
33-01-059-07	500 кВ (9 проводов)
33-01-059-08	750 кВ (15 проводов)

Подвеска проводов между промежуточными опорами методом "под тяжением" с пересечением одного из препятствий: автомобильных дорог, линий связи, ВЛ до 10 кВ, напряжение пересекающей ВЛ:

33-01-059-09	220 кВ (3 провода)
33-01-059-10	330 кВ (6 проводов)
33-01-059-11	500 кВ (9 проводов)
33-01-059-12	750 кВ (15 проводов)

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-059-01	33-01-059-02	33-01-059-03	33-01-059-04	33-01-059-05
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>186,92</b>	<b>287,82</b>	<b>301,76</b>	<b>393,09</b>	<b>107,54</b>
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,6	3,6	3,5
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>31,56</b>	<b>63,12</b>	<b>84,24</b>	<b>133,27</b>	<b>25,7</b>
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.04.01-032	Машины бурильно-крановые глубина бурения 1,5-3 м, мощность 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	2,16	3,36	4,56	7,2	1,2
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	13,89	19,41	21,5	28,82	9,08
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	1,86	16,93	27,04	33,91	1,86
91.11.02-021	Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением"	маш.-ч	2,66	5,78	8,66	17,67	2,63
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	2,49	3,81	5,3	7,82	2,48
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	2,49	3,81	5,3	7,82	2,48
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	5,84	8,05	8,52	20,18	5,82
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	3,75	7,5	11,25	18,75	3,75
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	17,0	29,0	37,0	50,0	11,0
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,009	0,016	0,02	0,028	0,006
11.1.02.01-0031	Лесоматериалы лиственных пород для строительства, круглые, длина 3-6,5 м, диаметр 12-24 см	м <sup>3</sup>	1,51	3	3,34	4,84	1
21.2.01.02	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-059-06	33-01-059-07	33-01-059-08	33-01-059-09	33-01-059-10
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>187,18</b>	<b>215,98</b>	<b>314,14</b>	<b>78,13</b>	<b>118,82</b>
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,6	3,6	3,5	3,5
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>52,32</b>	<b>70,87</b>	<b>108,98</b>	<b>23,98</b>	<b>46,26</b>
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.04.01-032	Машины бурильно-крановые глубина бурения 1,5-3 м, мощность 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	2,28	2,4	4,8	0,6	1,2
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	13,99	16,6	27,22	8,18	12,74



Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-059-06	33-01-059-07	33-01-059-08	33-01-059-09	33-01-059-10
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	12,97	21,4	24,07	1,86	10,87
91.11.02-021	Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением"	маш.-ч	5,63	8,57	13,86	2,55	5,24
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	3,79	5,2	7,42	2,48	3,74
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	3,79	5,2	7,42	2,48	3,74
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	8,03	8,13	17,75	5,76	7,23
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	7,5	11,25	18,75	3,75	7,5
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	20,0	25,0	38,0	8,0	11,0
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,011	0,013	0,02	0,005	0,006
11.1.02.01-0031	Лесоматериалы лиственных пород для строительства, круглые, длина 3-6,5 м, диаметр 12-24 см	м <sup>3</sup>	2,1	2,23	3,24	0,69	1,02
21.2.01.02	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-059-11	33-01-059-12
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих</b>			
1.1	Средний разряд работы	чел.-ч	131,92	277,92
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	чел.-ч	57,66	97,1
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.04.01-032	Машины бурильно-крановые глубина бурения 1,5-3 м, мощность 66 кВт (90 л.с.)	маш.-ч	1,6	2,4
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	14,36	26,01
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	14	17,51
91.11.02-021	Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением"	маш.-ч	7,36	13,22
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	4,96	7,41
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	4,96	7,41
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	8,02	17,33
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	11,25	18,75
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	13,0	24,0
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,007	0,012
11.1.02.01-0031	Лесоматериалы лиственных пород для строительства, круглые, длина 3-6,5 м, диаметр 12-24 см	м <sup>3</sup>	1,22	2,21
21.2.01.02	Провода неизолированные	т	П	П
22.2.01.03	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П

**Таблица ГЭСН 33-01-060 Подвеска грозозащитных тросов ВЛ 220-750 кВ между опорами методом "под тяжением" с пересечением препятствий**

**Состав работ:**

01. Установка барабанов с тросом на раскаточные устройства.
02. Раскатка лидерного троса с тяжением через временные защиты.
03. Сборка изоляторов в гирлянды.
04. Подъем и закрепление гирлянд изоляторов, монтажных роликов и лидерного троса на опоры.
05. Установка барабанов с грозозащитным тросом на раскаточные устройства.
06. Подвеска грозозащитного троса методом "под тяжением".
07. Установка натяжных зажимов, натягивание и визирование грозозащитных тросов.
08. Перекладка грозозащитных тросов.
09. Установка гасителей вибрации.

**Измеритель: пролет**

Подвеска грозозащитных тросов в анкерном пролете методом "под тяжением" с пересечением одного из препятствий:

33-01-060-01	электрифицированных железных дорог
33-01-060-02	неэлектрифицированных железных дорог
33-01-060-03	ВЛ 35-220 кВ
33-01-060-04	автомобильных дорог, линий связи, ВЛ до 10 кВ

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-060-01	33-01-060-02	33-01-060-03	33-01-060-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	14,65	11,33	9,94	9,02
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8	3,8
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,38	6,93	6,43	6,08
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.05.05-016	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	0,77	0,76	0,75	0,74
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	1,26	1,26	1,26	1,26
91.11.02-021	Комплексы для монтажа проводов методом "под тяжением"	маш.-ч	1,19	1,01	0,86	0,76
91.14.04-002	Тягачи седельные, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	1,45	1,44	1,43	1,42
91.14.05-012	Полуприцепы общего назначения, грузоподъемность 15 т	маш.-ч	1,45	1,44	1,43	1,42
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч	2,52	1,45	1,27	1,14
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	0,84	0,84	0,84	0,84

## Раздел 2. ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 КВ

### Подраздел 2.1. ФУНДАМЕНТЫ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОРУ 35-1150 КВ

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

#### Состав работ:

Для норм 33-02-001-01, 33-02-001-02, 33-02-001-05, 33-02-001-06, 33-02-001-10, 33-02-001-11:

01. Установка, крепление и выверка конструкций.

Для норм 33-02-001-03, 33-02-001-04:

01. Установка, крепление и выверка конструкций.

02. Установка стальных наголовников фундаментов.

03. Окраска стальных конструкций фундаментов.

Для норм 33-02-001-07, 33-02-001-08:

01. Установка, крепление и выверка конструкций.

02. Бурение котлованов и устройство щебеночных подушек под цилиндрические фундаменты.

03. Засыпка пазух цилиндрических фундаментов крупнозернистым песком с послойным трамбованием.

Для нормы 33-02-001-09:

01. Установка, крепление и выверка конструкций.

02. Установка анкеров в петли анкерных плит.

Измеритель: **100 м<sup>3</sup>**

Установка сборных железобетонных грибовидных фундаментов массой:

33-02-001-01 до 1,5 т

33-02-001-02 до 3 т

33-02-001-03 до 4 т

33-02-001-04 до 6 т

33-02-001-05 Установка сборных железобетонных фундаментных плит массой до 0,5 т

33-02-001-06 Установка сборных железобетонных фундаментов стаканного типа массой до 0,5 т

Установка сборных железобетонных цилиндрических фундаментов массой:

33-02-001-07 до 1 т

33-02-001-08 до 1,5 т

33-02-001-09 Установка сборных железобетонных анкерных плит массой до 2,5 т

Установка сборных железобетонных ригелей массой:

33-02-001-10 до 0,2 т

33-02-001-11 до 0,5 т

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-001-01	33-02-001-02	33-02-001-03	33-02-001-04	33-02-001-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	504	442,4	361,48	438,96	426,08
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2	3,4
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	141,02	125,79	82,26	125,8	178,52
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	136,14	120,91	77,38		173,64
91.05.08-007	Краны на пневмоколесном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч				120,92	
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-001-01	33-02-001-02	33-02-001-03	33-02-001-04	33-02-001-05
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч			31,5	21	
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т			0,03	0,02	
05.1.01.13-0064	Плита пригрузочная и опорная сборная железобетонная ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>					100
05.1.05.16	Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>	101	101	101	101	
08.1.02.25	Детали крепления	т			П	П	
14.4.02.04	Краски масляные готовые к применению для наружных работ	т			П	П	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-001-06	33-02-001-07	33-02-001-08	33-02-001-09
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>653,41</b>	<b>1 304,28</b>	<b>860,49</b>	<b>354,6</b>
1.1	Средний разряд работы		3,9	4,0	4,0	3,4
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>253,56</b>	<b>679,85</b>	<b>443,88</b>	<b>124,88</b>
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	248,68	335,97	218	120
91.08.09-023	Трамбовки пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч		339	221	
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	4,88
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч		339	221	
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
05.1.01.13-0011	Плита анкерная сборная железобетонная ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>				100
01.7.15.02	Болты анкерные U-образные	т				П
02.2.05.04	Щебень	м <sup>3</sup>		П	П	
02.3.01.02	Песок для строительных работ природный	м <sup>3</sup>		П	П	
05.1.05.16	Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>	101	101	101	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-001-10	33-02-001-11
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>1 957,47</b>	<b>1 326,6</b>
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>494,88</b>	<b>310,61</b>
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	490	305,73
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
05.1.03.13-0183	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>	101	101
08.1.02.25	Детали крепления	т	П	П

## Подраздел 2.2. 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:

Для норм с 33-02-007-01 по 33-02-007-04:

01. Установка, крепление и выверка конструкций.

Для норм 33-02-007-05, 33-02-007-06:

01. Установка, крепление и выверка конструкций.

02. Крепление оттяжек к стойкам порталов.

03. Сварка горизонтальных и вертикальных швов металлоконструкций.

Для норм 33-02-007-07, 33-02-007-08, с 33-02-007-15 по 33-02-007-17:

01. Установка, крепление и выверка конструкций.

02. Устройство щебеночных подушек.

03. Засыпка пазух котлованов крупнозернистым песком с послойным трамбованием.

Для норм 33-02-007-09, 33-02-007-10:

01. Установка, крепление и выверка конструкций.

02. Устройство щебеночных подушек.

03. Заделка пазух котлованов бетоном.

Для норм 33-02-007-11, 33-02-007-12:

01. Установка, крепление и выверка конструкций.
02. Крепление отяжек к стойкам порталов.
03. Устройство щебеночных подушек.
04. Заделка пазух котлованов бетоном.
05. Сварка горизонтальных и вертикальных швов металлоконструкций.

Для норм 33-02-007-13, 33-02-007-14:

01. Установка, крепление и выверка конструкций.
02. Замоноличивание стоек под оборудование в стаканах подножников.
03. Заделка пазух котлованов бетоном.

Для нормы 33-02-007-18:

01. Установка, крепление и выверка конструкций.
02. Сварка горизонтальных и вертикальных швов металлоконструкций.

Для норм с 33-02-007-19 по 33-02-007-22:

01. Установка, крепление и выверка конструкций.
02. Устройство щебеночных подушек.
03. Засыпка пазух котлованов крупнозернистым песком с послойным трамбованием.
04. Сварка горизонтальных и вертикальных швов металлоконструкций.

**Измеритель: 100 м<sup>3</sup>**

Установка в отрытые котлованы сборных железобетонных:

- 33-02-007-01 вибрированных стоек порталов массой до 3,5 т  
 33-02-007-02 вибрированных стоек порталов массой до 5,0 т  
 33-02-007-03 центрифугированных стоек порталов без отяжек массой до 3,5 т  
 33-02-007-04 центрифугированных стоек порталов без отяжек массой до 5,0 т  
 33-02-007-05 центрифугированных стоек порталов с оттяжками массой до 3,5 т  
 33-02-007-06 центрифугированных стоек порталов с оттяжками массой до 5,0 т

Установка в пробуренные котлованы сборных железобетонных:

- 33-02-007-07 вибрированных стоек порталов массой до 3,5 т  
 33-02-007-08 вибрированных стоек порталов массой до 5,0 т  
 33-02-007-09 центрифугированных стоек порталов без отяжек массой до 3,5 т  
 33-02-007-10 центрифугированных стоек порталов без отяжек массой до 5,0 т  
 33-02-007-11 центрифугированных стоек порталов с оттяжками массой до 3,5 т  
 33-02-007-12 центрифугированных стоек порталов с оттяжками массой до 5,0 т

Установка в стаканы подножников сборных железобетонных стоек под электрооборудование массой:

- 33-02-007-13 до 0,7 т  
 33-02-007-14 до 1,0 т

Установка в пробуренные котлованы сборных железобетонных стоек под электрооборудование массой:

- 33-02-007-15 до 0,4 т  
 33-02-007-16 до 0,6 т  
 33-02-007-17 до 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:

- 33-02-007-19 прожекторных мачт высотой стоек до 20 м  
 33-02-007-20 прожекторных мачт высотой стоек до 25 м  
 33-02-007-21 отдельностоящих молниеотводов высотой стоек до 25 м  
 33-02-007-22 отдельностоящих молниеотводов высотой стоек до 30 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-007-01	33-02-007-02	33-02-007-03	33-02-007-04	33-02-007-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	909,84	698,76	878,51	766,82	1 103,89
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,3	4,3	4,3
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	249,56	193,12	240,27	211,57	241,19
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	244,68	188,24			236,31
91.05.06-007	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч			235,39	206,69	
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч					4,15
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч					0,7
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т					0,0035
05.1.02.07-0025	Стойка железобетонная вибрированная ОРУ	м <sup>3</sup>	101	101			
05.1.02.07-0051	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>			101	101	101
08.1.02.25	Детали крепления	т	П	П	П	П	П
22.2.02.13	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл					П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-007-06	33-02-007-07	33-02-007-08	33-02-007-09	33-02-007-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 107,97	951,64	600,62	701,79	581,44
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,4	4,4	4,3	4,3
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	216,67	265,13	176,63	229,46	192,08
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		171,15	113,23	147,87	
91.05.06-007	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	211,79				124,6
91.07.04-001	Вибраторы глубинные	маш.-ч				153,42	125,19
91.08.09-023	Трамбовки пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч		178,2	117,04		
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	3,05				
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м³/мин	маш.-ч		89,1	58,52	76,71	62,6
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	0,7				
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0023				
04.1.02.05-0060	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), крупность заполнителя 40 мм, класс В15 (М200)	м³				69,6	48,3
05.1.02.07-0025	Стойка железобетонная вибрированная ОРУ	м³		101	101		
05.1.02.07-0051	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	м³	101			101	101
02.2.05.04	Щебень	м³		П	П		
02.3.01.02	Песок для строительных работ природный	м³		П	П		
08.1.02.25	Детали крепления	т	П	П	П	П	П
22.2.02.13	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл	П				

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-007-11	33-02-007-12	33-02-007-13	33-02-007-14	33-02-007-15
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	951,85	930,63	531,9	434,44	1 465,24
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,2	4,2	4,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	233,44	192,08	326,59	272,65	843,59
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	151,85		221,71	176,07	548,71
91.05.06-007	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч		124,6			
91.07.04-001	Вибраторы глубинные	маш.-ч	153,42	125,19	200	183,43	
91.08.09-023	Трамбовки пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч					580
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	4,15	3,05			
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м³/мин	маш.-ч	76,71	62,6	100	91,7	290
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	0,7	0,7			
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0035	0,0023			
04.1.02.05-0060	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), крупность заполнителя 40 мм, класс В15 (М200)	м³	69,6	48,3			
04.1.02.05-0077	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), крупность заполнителя более 40 мм, класс В15 (М200)	м³			4,93	2,98	
05.1.02.07-0038	Стойка железобетонная сборная под электрооборудование	м³			101	101	101
05.1.02.07-0051	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	м³	101	101			
02.2.05.04	Щебень	м³					П
02.3.01.02	Песок для строительных работ природный	м³					П
08.1.02.25	Детали крепления	т	П	П			

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-007-11	33-02-007-12	33-02-007-13	33-02-007-14	33-02-007-15
22.2.02.13	Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ	компл	П	П			

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-007-16	33-02-007-17	33-02-007-18	33-02-007-19	33-02-007-20
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 179,08	974,09	897,12	1 644,31	1 140,75
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,4	3,8	3,8
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	685,32	616,76	405,19	415,44	290,79
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	445,44	416,4	400,31	410,56	285,91
91.08.09-023	Трамбовки пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	470	390,97			
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88	4,88	4,88
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч			263,16	186,43	94,69
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч	235	195,48			
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т			0,625	0,443	0,227
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг				248,0	174,0
05.1.02.07-0038	Стойка железобетонная сборная под электрооборудование	м <sup>3</sup>	101	101	101		
05.1.02.07-0051	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>				101	101
08.4.01.01-0022	Детали анкерные с резьбой из прямых или гнутых круглых стержней	т			0,78		
02.2.05.04	Щебень	м <sup>3</sup>	П	П		П	П
02.3.01.02	Песок для строительных работ природный	м <sup>3</sup>	П	П		П	П
22.2.02.07	Конструкции стальные прожекторных мачт ОРУ	т				П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-007-21	33-02-007-22
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	952,1	729,08
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	240,63	185,86
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	235,75	180,98
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	144,7	106,3
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,344	0,252
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	144,0	91,0
05.1.02.07-0051	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>	101	101
02.2.05.04	Щебень	м <sup>3</sup>	П	П
02.3.01.02	Песок для строительных работ природный	м <sup>3</sup>	П	П
22.2.02.07	Конструкции стальные отдельностоящих молниеотводов ОРУ	т	П	П

### Подраздел 2.3. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОРУ 35-1150 КВ

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

#### Состав работ:

Для норм с 33-02-013-01 по 33-02-013-10, с 33-02-013-15 по 33-02-013-17, 33-02-013-19:

01. Подача деталей к месту сборки.
02. Сборка и проверка правильности сборки.
03. Строповка, подъем, установка, выверка и закрепление конструкций.

Для норм с 33-02-013-11 по 33-02-013-14, 33-02-013-18:

01. Подача деталей к месту сборки.
02. Сборка и проверка правильности сборки.
03. Строповка, подъем, установка, выверка и закрепление конструкций.
04. Сварка монтажных стыков.

Измеритель: т

Установка стальных:

33-02-013-01	сварных стоек порталов массой до 0,7 т
33-02-013-02	комбинированных стоек порталов массой до 1 т
33-02-013-03	болтовых стоек порталов массой до 2 т
33-02-013-04	болтовых стоек порталов массой до 10 т
33-02-013-05	сварных траверс порталов массой до 0,2 т
33-02-013-06	сварных траверс порталов массой до 0,3 т
33-02-013-07	сварных траверс порталов массой до 1 т
33-02-013-08	болтовых траверс порталов массой до 2,5 т
33-02-013-09	болтовых траверс порталов массой до 7,5 т
33-02-013-10	конструкций под оборудование массой до 0,01 т
33-02-013-11	конструкций под оборудование массой до 0,2 т
33-02-013-12	конструкций под оборудование массой до 0,3 т
33-02-013-13	конструкций под оборудование массой до 1 т
33-02-013-14	сварных молниеотводов и тросостоек массой до 0,2 т
33-02-013-15	болтовых молниеотводов и тросостоек массой до 0,6 т
33-02-013-16	пшпелей массой до 0,2 т
33-02-013-17	ростверков массой до 0,2 т
33-02-013-18	прожекторных мачт с площадками и лестницей
33-02-013-19	отдельно стоящих молниеотводов со шпилем

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-013-01	33-02-013-02	33-02-013-03	33-02-013-04	33-02-013-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	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
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,7	3,92	3,17	2,61	11,52
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,68	3,9	3,15	2,59	5,75
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч					5,75
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	3,27	3,49			5,34
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,01	0,01			0,015
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П	П	П
22.2.02.07	Конструкции стальные порталов ОРУ	т	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-013-06	33-02-013-07	33-02-013-08	33-02-013-09	33-02-013-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	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
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,3	4,98	6,97	4,12	
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,14	2,48	3,47	2,05	
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	3,14	2,48	3,48	2,05	
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,02	
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	2,73	2,07	3,05	1,64	
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0075	0,006	0,01	0,005	
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П	П	П
22.2.02.07	Конструкции стальные крепления электрооборудования ОРУ	т					1,03
22.2.02.07	Конструкции стальные порталов ОРУ	т	1,03	1,03	1,03	1,03	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-013-11	33-02-013-12	33-02-013-13	33-02-013-14	33-02-013-15
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	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
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,68	2,09	1,15	12,62	6,84
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	4,66	2,07	1,13	6,3	3,41
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч				6,3	3,41

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-013-11	33-02-013-12	33-02-013-13	33-02-013-14	33-02-013-15
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	4,25	3,38	2,18	5,88	3
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,012	0,01	0,005	0,017	0,01
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П	П	П
22.2.02.07	Конструкции стальные крепления электрооборудования ОРУ	т	1,03	1,03	1,03		
22.2.02.07	Конструкции стальные порталов ОРУ	т				1,03	1,03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-013-16	33-02-013-17	33-02-013-18	33-02-013-19
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих</b>	чел.-ч	35	27,17	26,7	35,44
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,1	4,2
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	чел.-ч	11,52	4,58	9,32	9,43
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	5,75	4,56		
91.05.06-007	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч			4,83	4,77
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	5,75			
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,02
91.15.02-029	Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.)	маш.-ч			4,47	4,64
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	5,34	4,14	2,81	4,36
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,015	0,012	0,008	0,0125
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П	П
22.2.02.07	Конструкции стальные отдельностоящих молниеотводов ОРУ	т				1,03
22.2.02.07	Конструкции стальные порталов ОРУ	т	1,03			
22.2.02.07	Конструкции стальные прожекторных мачт ОРУ	т			1,03	
22.2.02.07	Ростверки стальные	т		1,03		

## Подраздел 2.4. РЕЛЬСОВЫЕ ПУТИ ПЕРЕКАТКИ, ПЕРЕСЕЧЕНИЯ И ОГНЕЗАЩИТНЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ ОРУ 110-1150 кВ

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

### Состав работ:

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

**Измеритель: 10 м**

33-02-019-01 Укладка продольных рельсовых путей колен 1520 мм на сборных железобетонных плитах

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-019-01
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих</b>	чел.-ч	195,54
1.1	Средний разряд работы		3,3
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	чел.-ч	17,05
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	13,18
91.09.12-101	Станки рельсорезные	маш.-ч	6,96
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,39
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	3,48
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный, цементный, М100	м <sup>3</sup>	0,1
05.1.08.06-0092	Плиты сборные железобетонные для укладки рельсовых путей	м <sup>3</sup>	7,47
14.4.02.04-0015	Краска масляная для внутренних работ МА-015, черная густотертая	т	0,0012
25.1.04.03-0021	Болты путевые для скрепления рельсов с гайками, диаметр 22 мм	т	0,086
25.1.05.01-0012	Накладки двухголовые для рельсов раздельного скрепления	т	0,072
25.1.05.02-0062	Подкладка раздельного скрепления КБ-65 для рельсов Р-50, Р-75, Р-65 и КБ-50	т	0,0152
25.1.05.05-0063	Рельсы железнодорожные Р-50, широкой колеи, 2 группа, марка стали М74	м	П



**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: путь**

Укладка поперечных рельсовых путей на сборных железобетонных плитах размером колеи:

33-02-020-01	2500 мм
33-02-020-02	2000х2000 мм
33-02-020-03	1520х2640х1520; 2000х3140х2000 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-020-01	33-02-020-02	33-02-020-03
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	88,83	133,24	177,65
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,82	12,94	17
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	6,36	9,42	12,47
91.09.12-101	Станки рельсорезные	маш.-ч	4,14	6,25	8,28
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,39	0,39	0,39
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	2,07	3,13	4,14
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный, цементный, М100	м <sup>3</sup>	0,064	0,088	0,132
05.1.08.06-0092	Плиты сборные железобетонные для укладки рельсовых путей	м <sup>3</sup>	5,24	7,86	10,5
14.4.02.04-0015	Краска масляная для внутренних работ МА-015, черная густотертая	т	0,0017	0,0017	0,0026
25.1.04.03-0021	Болты путевые для скрепления рельсов с гайками, диаметр 22 мм	т	0,0672	0,1008	0,1344
25.1.05.01-0012	Накладки двухголовые для рельсов раздельного скрепления	т	0,056	0,3528	0,112
25.1.05.02-0062	Подкладка раздельного скрепления КБ-65 для рельсов Р-50, Р-75, Р-65 и КБ-50	т	0,1176	0,1764	0,2352
25.1.06.23-0021	Стяжки стальные	т	0,042	0,069	0,069
25.1.05.05-0063	Рельсы железнодорожные Р-50, широкой колеи, 2 группа, марка стали М74	м	П	П	П

**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: пересечение**

Укладка пересечений рельсовых путей на сборных железобетонных плитах размером колеи:

33-02-021-01	2500 мм
33-02-021-02	2000х2000 мм
33-02-021-03	1520х2640х1520 мм
33-02-021-04	2000х3140х2000 мм

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-021-01	33-02-021-02	33-02-021-03	33-02-021-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	130,3	194,36	262,96	317,24
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,4	3,4	3,4
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,1	11,75	15,15	19,7
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	6,16	9,06	11,76	16,26
91.09.12-101	Станки рельсорезные	маш.-ч	3,1	4,6	6	6,1
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,39	0,39	0,39	0,39
91.16.01-002	Электростанции передвижные, мощность 4 кВт	маш.-ч	1,55	2,3	3	3,05
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный, цементный, М100	м <sup>3</sup>	0,1	0,1	0,15	0,15

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-021-01	33-02-021-02	33-02-021-03	33-02-021-04
05.1.08.06-0092	Плиты сборные железобетонные для укладки рельсовых путей	м <sup>3</sup>	2,62	3,93	5,24	9,17
14.4.02.04-0015	Краска масляная для внутренних работ МА-015, черная густотертая	т	0,004	0,004	0,004	0,006
25.1.02.01-0033	Шпалы железобетонные струнобетонные для железных дорог	м <sup>3</sup>	0,4	0,4	0,4	0,4
25.1.04.03-0021	Болты путевые для скрепления рельсов с гайками, диаметр 22 мм	т	0,0816	0,1176	0,1536	0,2112
25.1.05.01-0012	Накладки двухголовые для рельсов раздельного скрепления	т	0,068	0,098	0,128	0,176
25.1.05.02-0062	Подкладка раздельного скрепления КБ-65 для рельсов Р-50, Р-75, Р-65 и КБ-50	т	0,1972	0,2874	0,3736	0,4784
25.1.05.05-0063	Рельсы железнодорожные Р-50, широкой колеи, 2 группа, марка стали М74	м	П	П	П	П

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

**Состав работ:**

Для норм 33-02-022-01, 33-02-022-02:

01. Выкладка конструкций.
02. Установка и снятие соединительных деталей при сборке конструкций.
03. Установка, крепление и выверка конструкций.

Для нормы 33-02-022-03:

01. Выкладка конструкций.
02. Установка, крепление и выверка конструкций.

**Измеритель: 100 м<sup>3</sup>**

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

33-02-022-01 до 6,5 т

33-02-022-02 до 10,5 т

33-02-022-03 Установка сборных железобетонных плит огнезащитных перегородок массой до 1 т

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-022-01	33-02-022-02	33-02-022-03
<b>1</b>	<b>Затраты труда рабочих</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>385,55</b>	<b>354,24</b>	<b>760,83</b>
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,4
<b>2</b>	<b>Затраты труда машинистов</b>	<b>чел.-ч</b>	<b>115,82</b>	<b>107,99</b>	<b>231,16</b>
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч			226,28
91.05.06-007	Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т	маш.-ч	110,94	103,11	
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	4,88	4,88	4,88
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч			66,7
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т			0,05
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный, цементный, М100	м <sup>3</sup>			0,86
05.1.02.07-0025	Стойка железобетонная вибрированная ОРУ	м <sup>3</sup>	101	101	
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные	м <sup>3</sup>			101

**Раздел 3. ДРУГИЕ ВИДЫ СОПУТСТВУЮЩИХ РАБОТ НА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ НАПРЯЖЕНИЕМ 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: т**

Гидроизоляция сборных железобетонных фундаментов ВЛ и ОРУ массой:

33-03-001-01 до 0,4 т

33-03-001-02	до 1 т
33-03-001-03	до 2 т
33-03-001-04	свыше 2 т
33-03-001-05	Гидроизоляция стоек железобетонных центрифугированных опор ВЛ и железобетонных порталов ОРУ массой свыше 5 т

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-03-001-01	33-03-001-02	33-03-001-03	33-03-001-04	33-03-001-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,03	0,68	0,61	0,56	0,19
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,35	0,9	0,79	0,67	0,26
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,04	0,69	0,61	0,57	0,2
91.08.04-021	Котлы битумные передвижные 400 л	маш.-ч	0,95	0,63	0,56	0,52	0,18
91.14.02-002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,31	0,21	0,18	0,1	0,06
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.2.01.02	Битум	т	П	П	П	П	П
01.2.03.02	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**

33-03-002-01 Антикоррозионное покрытие оттяжек опор ВЛ и порталов ОРУ

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-03-002-01
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,52
1.1	Средний разряд работы		2,3
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,35
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
91.06.06-013	Автогидроподъемники, высота подъема 22 м	маш.-ч	1,14
91.11.02-001	Аппараты смазочные тросовые	маш.-ч	1,14
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,21
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
01.3.03.01-0001	Асидол-мылонафт	т	0,0022
14.5.09.07	Растворители	т	0,00132

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

**Состав работ:**

Для норм с 33-03-003-01 по 33-03-003-03:

01. Выполнение траншей для заземлителей.
02. Укладка заземлителей.
03. Правка и рубка стали с укладкой заземлителей в траншеи.
04. Сварка стыков заземлителей и присоединение заземляющих проводников к стальным опорам и оттяжкам опор.
05. Обратная засыпка траншей грунтом.

Для нормы 33-03-003-04:

01. Выполнение траншей для заземлителей.
02. Укладка заземлителей.
03. Правка и рубка стали с укладкой заземлителей в траншеи.
04. Сварка стыков заземлителей и присоединение заземляющих проводников к стальным опорам и оттяжкам опор.
05. Обратная засыпка траншей бетоном.

Для нормы 33-03-003-05:

01. Укладка заземлителей.
02. Правка и рубка стали с укладкой заземлителей в котлованы.
03. Сварка стыков заземлителей и присоединение заземляющих проводников к стальным опорам и оттяжкам опор.

**Измеритель: 100 м**

Устройство заземлителя:

33-03-003-01	протяженного в грунтах 1-4 группы при длине луча до 10 м
33-03-003-02	протяженного в грунтах 1-4 группы при длине луча до 25 м
33-03-003-03	протяженного в грунтах 1-4 группы при длине луча до 100 м
33-03-003-04	протяженного в скальных породах при длине луча до 25 м

33-03-003-05

контурного в грунтах 1-4 групп

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-03-003-01	33-03-003-02	33-03-003-03	33-03-003-04	33-03-003-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,96	6,47	3,96	14,85	9,6
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	3,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,01	1,8	0,8	1,15	1,08
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.01.04-003	Установки однобаравные на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.), ширина щели 14 см	маш.-ч	2,38	1,06	0,35		
91.13.03-111	Спецавтомобили-вездеходы, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,63	0,74	0,45	0,8	1,08
91.14.01-003	Автобетоносмесители, объем барабана 6 м <sup>3</sup>	маш.-ч				0,35	
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,93	0,93	0,93	0,56	0,35
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0001	0,0002	0,0006	0,0005	0,0005
04.1.02.05-0005	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В12,5 (М150)	м <sup>3</sup>				6,3	
08.4.03.02-0004	Сталь арматурная, горячекатаная, гладкая, класс А-I, диаметр 12 мм	т	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09

**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 заземлителем.

**Измеритель: шт**

- 33-03-004-01 Забивка вертикальных заземлителей механизированная на глубину до 5 м  
 33-03-004-02 Забивка вертикальных заземлителей вручную на глубину до 3 м

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-03-004-01	33-03-004-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,45	0,67
1.1	Средний разряд работы		2,9	2,9
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,32	
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,12	0,12
91.18.01-007	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давление до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч	0,32	
91.21.22-195	Машины пневматические для забивания в грунт под любым углом наклона к горизонту и извлечения стержней диаметром от 12 до 25 мм, длиной от 2 до 15 м	маш.-ч	0,32	
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00003	0,00003
08.4.03.02-0004	Сталь арматурная, горячекатаная, гладкая, класс А-I, диаметр 12 мм	т	0,005	0,005

**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: т**

Погрузка и выгрузка вручную:

- 33-03-005-01 изоляторов стеклянных тарельчатых подвесных  
 33-03-005-02 линейной арматуры

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-03-005-01	33-03-005-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	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: т**

Окраска за один раз лаком установленных стальных опор ВЛ 35-330 кВ массой:

- 33-03-006-01 до 10 т  
 33-03-006-02 до 15 т  
 33-03-006-03 свыше 20 т

Окраска за один раз краской установленных стальных опор ВЛ 35-330 кВ массой:

- 33-03-006-04 до 10 т  
 33-03-006-05 до 15 т  
 33-03-006-06 свыше 20 т

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-03-006-01	33-03-006-02	33-03-006-03	33-03-006-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,71	5,74	4,9	9,32
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,28	7,88	6,26	9,28
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	4,64			4,64
91.06.06-015	Автогидроподъемники, высота подъема свыше 35 м	маш.-ч		3,94	3,13	
91.16.01-001	Электростанции передвижные, мощность 2 кВт	маш.-ч	4,64	3,94	3,13	4,64
91.18.01-011	Компрессоры передвижные с электродвигателем	маш.-ч	4,64	3,94	3,13	4,64
91.21.01-014	давление 600 кПа (6 ат), производительность 0,5 м <sup>3</sup> /мин Агрегаты окрасочные с пневматическим распылением для окраски фасадов зданий, производительность 500 м <sup>3</sup> /ч, мощность 1 кВт	маш.-ч	4,64	3,94	3,13	4,64
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
14.4.02.04-0175	Краска масляная готовая к применению для наружных и внутренних работ МА-15, сурик железный	т				0,0069
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,0087	0,0087	0,0087	
14.5.05.01-0012	Олифа комбинированная для разведения масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям	т				0,00365
14.5.07.01-0012	Пудра алюминиевая ПАП-2	т	0,0013	0,0013	0,0013	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-03-006-05	33-03-006-06
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,6	7,77
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,88	6,26
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.06.06-015	Автогидроподъемники, высота подъема свыше 35 м	маш.-ч	3,94	3,13
91.16.01-001	Электростанции передвижные, мощность 2 кВт	маш.-ч	3,94	3,13
91.18.01-011	Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность 0,5 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч	3,94	3,13
91.21.01-014	Агрегаты окрасочные с пневматическим распылением для окраски фасадов зданий, производительность 500 м <sup>3</sup> /ч, мощность 1 кВт	маш.-ч	3,94	3,13
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
14.4.02.04-0175	Краска масляная готовая к применению для наружных и внутренних работ МА-15, сурик железный	т	0,0069	0,0069
14.5.05.01-0012	Олифа комбинированная для разведения масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям	т	0,00365	0,00365

**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 огрунтовкой пропущенных мест.
03. Подкрашивание поврежденных мест.
04. Окрашивание конструкций за один раз.
05. Подкрашивание пропущенных мест.

**Измеритель: т**

Окраска за один раз стальных конструкций установленных железобетонных центрифугированных опор:

- 33-03-007-01 ВЛ 35-220 кВ лаком

33-03-007-02

ВЛ 330-500 кВ краской

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-03-007-01	33-03-007-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	12,31	15,17
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,47	20,47
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	10,15	10,15
91.16.01-001	Электростанции передвижные, мощность 2 кВт	маш.-ч	10,32	10,32
91.18.01-011	Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность 0,5 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч	10,32	10,32
91.21.01-014	Агрегаты окрасочные с пневматическим распылением для окраски фасадов зданий, производительность 500 м <sup>2</sup> /ч, мощность 1 кВт	маш.-ч	10,32	10,32
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
14.4.02.04-0175	Краска масляная готовая к применению для наружных и внутренних работ МА-15, сурик железный	т		0,0069
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,0087	
14.5.05.01-0012	Олифа комбинированная для разведения масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям	т		0,00365
14.5.07.01-0012	Пудра алюминиевая ПАП-2	т	0,0013	

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель: т**

Окраска за один раз установленных стальных конструкций:

33-03-008-01	ОРУ 35-220 кВ массой до 0,2 т лаком
33-03-008-02	ОРУ 35-220 кВ массой до 0,4 т лаком
33-03-008-03	ОРУ 35-220 кВ массой до 0,6 т лаком
33-03-008-04	ОРУ 35-220 кВ массой до 1 т лаком
33-03-008-05	ОРУ 35-220 кВ массой до 5 т лаком
33-03-008-06	ОРУ 330-1150 кВ массой до 0,2 т краской
33-03-008-07	ОРУ 330-1150 кВ массой до 0,4 т краской
33-03-008-08	ОРУ 330-1150 кВ массой до 0,6 т краской
33-03-008-09	ОРУ 330-1150 кВ массой до 1 т краской
33-03-008-10	ОРУ 330-1150 кВ массой до 5 т краской

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-03-008-01	33-03-008-02	33-03-008-03	33-03-008-04	33-03-008-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	15,41	12,07	9,32	7,95	6,45
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.16.01-001	Электростанции передвижные, мощность 2 кВт	маш.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
91.18.01-011	Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность 0,5 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
91.21.01-014	Агрегаты окрасочные с пневматическим распылением для окраски фасадов зданий, производительность 500 м <sup>2</sup> /ч, мощность 1 кВт	маш.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,0087	0,0087	0,0087	0,0087	0,0087
14.5.07.01-0012	Пудра алюминиевая ПАП-2	т	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013	0,0013

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-03-008-06	33-03-008-07	33-03-008-08	33-03-008-09	33-03-008-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	18,28	14,94	12,9	10,81	9,32
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.16.01-001	Электростанции передвижные, мощность 2 кВт	маш.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-03-008-06	33-03-008-07	33-03-008-08	33-03-008-09	33-03-008-10
91.18.01-011	Компрессоры передвижные с электродвигателем давление 600 кПа (6 ат), производительность 0,5 м <sup>3</sup> /мин	маш.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
91.21.01-014	Агрегаты окрасочные с пневматическим распылением для окраски фасадов зданий, производительность 500 м <sup>3</sup> /ч, мощность 1 кВт	маш.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
14.4.02.04-0175	Краска масляная готовая к применению для наружных и внутренних работ МА-15, сурик железный	т	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069	0,0069
14.5.05.01-0012	Олифа комбинированная для разведения масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям	т	0,00365	0,00365	0,00365	0,00365	0,00365

**Таблица ГЭСН 33-03-009 Рыхление гидромолотом на базе экскаватора скального грунта под фундаменты опор ВЛ**

**Состав работ:**

01. Рыхление скального грунта гидромолотом на базе экскаватора.

**Измеритель:** 100 м<sup>3</sup>  
33-03-009-01 Рыхление гидромолотом на базе экскаватора скального грунта под фундаменты опор ВЛ, группа грунта 8

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-03-009-01
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	18,78
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
91.02.03-001	Гидромолоты на базе экскаватора	маш.-ч	18,78

**Раздел 4. ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,38-35 КВ И ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ**

**Подраздел 4.1. ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,38-35 КВ**

**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:** шт

Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ из пропитанных цельных стоек:

33-04-001-01	одностоечных
33-04-001-02	одностоечных с подкосом
33-04-001-03	А-образных угловых промежуточных
33-04-001-04	А-образных концевых, анкерных
	Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38-10 кВ из пропитанных цельных стоек для совместной подвески проводов:
33-04-001-05	одностоечных
33-04-001-06	одностоечных с подкосом угловых промежуточных
33-04-001-07	одностоечных с подкосом концевых, анкерных
	Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ из пропитанных деталей с одинарными приставками:
33-04-001-08	одностоечных
33-04-001-09	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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-001-01	33-04-001-02	33-04-001-03	33-04-001-04	33-04-001-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,51	4,98	11,22	14,44	6,02
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,83	1,66	2,42	2,58	1,12
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,68	1,37	1,86	1,86	0,82
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,15	0,29	0,56	0,72	0,3
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
14.4.02.04-0015	Краска масляная для внутренних работ МА-015, черная густотертая	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
14.5.06.03-0002	Паста антисептическая	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
20.2.02.04-0006	Колпачки полиэтиленовые	100 шт	0,06	0,06	0,06	0,06	0,12
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг			П	П	П
07.2.02.05	Траверсы стальные	т			П	П	
08.3.04.02	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т			П	П	
11.2.04.06	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	м <sup>3</sup>	П	П	П	П	П
22.2.01.04	Изоляторы штыревые	шт	П	П	П	П	П
22.2.02.09	Крюки	кг	П	П	П	П	П
22.2.02.21	Штыри	шт			П	П	П
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	0,1	0,1	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-001-06	33-04-001-07	33-04-001-08	33-04-001-09	33-04-001-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	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
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,05	2,14	1,11	2,24	2,76
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	1,6	1,6	0,78	1,59	1,86
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,45	0,54	0,33	0,65	0,9
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
14.4.02.04-0015	Краска масляная для внутренних работ МА-015, черная густотертая	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
14.5.06.03-0002	Паста антисептическая	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
20.2.02.04-0006	Колпачки полиэтиленовые	100 шт	0,12	0,12	0,06	0,06	0,06
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П		П	П
05.1.02.06	Приставки железобетонные	шт			П	П	П
07.2.02.05	Траверсы стальные	т					П
07.2.07.13	Хомуты стальные	кг			П	П	П
08.3.03.04-0051	Проволока черная, диаметр 6,0-6,3 мм	т			П	П	П
08.3.04.02	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т					П
11.2.04.06	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	м <sup>3</sup>	П	П	П	П	П
22.2.01.04	Изоляторы штыревые	шт	П	П	П	П	П



Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-001-06	33-04-001-07	33-04-001-08	33-04-001-09	33-04-001-10
22.2.02.09	Детали крепления стальные	кг	П	П			П
22.2.02.09	Крюки	кг	П	П	П	П	П
22.2.02.21	Штыри	шт	П	П			П
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-001-11	33-04-001-12	33-04-001-13	33-04-001-14	33-04-001-15
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	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
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,92	1,29	2,39	2,48	1,34
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	1,86	0,82	1,6	1,6	0,93
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,06	0,47	0,79	0,88	0,41
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
14.4.02.04-0015	Краска масляная для внутренних работ МА-015, черная густотертая	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
14.5.06.03-0002	Паста антисептическая	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
20.2.02.04-0006	Колпачки полиэтиленовые	100 шт	0,06	0,12	0,12	0,12	0,06
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П	П	
05.1.02.06	Приставки железобетонные	шт	П	П	П	П	П
07.2.02.05	Траверсы стальные	т	П				
07.2.07.13	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П	П
08.3.03.04-0051	Проволока черная, диаметр 6,0-6,3 мм	т	П	П	П	П	П
08.3.04.02	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П				
11.2.04.06	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	м <sup>3</sup>	П	П	П	П	П
22.2.01.04	Изоляторы штыревые	шт	П	П	П	П	П
22.2.02.09	Детали крепления стальные	кг	П	П	П	П	
22.2.02.09	Крюки	кг	П	П	П	П	П
22.2.02.21	Штыри	шт	П				
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-001-16	33-04-001-17	33-04-001-18	33-04-001-19
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	16,45	21,31	24,56	11,09
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,2	3,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,69	3,21	3,37	1,5
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	1,87	2,14	2,14	0,95
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,82	1,07	1,23	0,55
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,03	0,03	0,03	0,03
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
14.4.02.04-0015	Краска масляная для внутренних работ МА-015, черная густотертая	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
14.5.06.03-0002	Паста антисептическая	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
20.2.02.04-0006	Колпачки полиэтиленовые	100 шт	0,06	0,06	0,06	0,12
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг		П	П	П
05.1.02.06	Приставки железобетонные	шт	П	П	П	П
07.2.02.05	Траверсы стальные	т		П	П	
07.2.07.13	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П
08.3.03.04-0051	Проволока черная, диаметр 6,0-6,3 мм	т	П	П	П	П
08.3.04.02	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т		П	П	
11.2.04.06	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	м <sup>3</sup>	П	П	П	П
22.2.01.04	Изоляторы штыревые	шт	П	П	П	П
22.2.02.09	Детали крепления стальные	кг		П	П	П
22.2.02.09	Крюки	кг	П	П	П	П
22.2.02.21	Штыри	шт		П	П	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-001-16	33-04-001-17	33-04-001-18	33-04-001-19
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	П	П	П	П

  

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-001-20	33-04-001-21
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	19,13	20,98
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,84	2,93
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	1,88	1,88
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,96	1,05
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,03	0,03
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00023
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,02
14.4.02.04-0015	Краска масляная для внутренних работ МА-015, черная густотертая	т	0,0004	0,0004
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,00001	0,00001
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,0006	0,0006
14.5.06.03-0002	Паста антисептическая	т	0,0006	0,0006
20.2.02.04-0006	Колпачки полиэтиленовые	100 шт	0,12	0,12
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П
05.1.02.06	Приставки железобетонные	шт	П	П
07.2.07.13	Хомуты стальные	кг	П	П
08.3.03.04-0051	Проволока черная, диаметр 6,0-6,3 мм	т	П	П
11.2.04.06	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	м <sup>3</sup>	П	П
22.2.01.04	Изоляторы штыревые	шт	П	П
22.2.02.09	Детали крепления стальные	кг	П	П
22.2.02.09	Крюки	кг	П	П
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	П	П

**Таблица ГЭСН 33-04-002 Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38; 6-10 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: шт**

	Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ из пропитанных цельных стоек длиной до 9,5 м:
33-04-002-01	одностоечных
33-04-002-02	одностоечных с одним подкосом
33-04-002-03	А-образных угловых промежуточных
33-04-002-04	А-образных концевых, анкерных
	Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ из пропитанных цельных стоек длиной свыше 9,5 м:
33-04-002-05	одностоечных
33-04-002-06	одностоечных с одним подкосом
33-04-002-07	А-образных угловых промежуточных
33-04-002-08	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:
33-04-002-09	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
33-04-002-23	А-образных угловых промежуточных
33-04-002-24	А-образных концевых, анкерных

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-002-01	33-04-002-02	33-04-002-03	33-04-002-04	33-04-002-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,33	7,04	11,2	14,3	4,15
1.1	Средний разряд работы		3,0	2,9	3,0	3,0	2,8
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,16	0,32	0,51	0,66	0,19
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,16	0,32	0,51	0,66	0,19
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
14.4.02.04-0015	Краска масляная для внутренних работ МА-015, черная густотертая	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
14.5.06.03-0002	Паста антисептическая	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
20.2.02.04-0006	Колпачки полиэтиленовые	100 шт	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг			П	П	
07.2.02.05	Траверсы стальные	т			П	П	
08.3.04.02	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т			П	П	
11.2.04.06	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	м <sup>3</sup>	П	П	П	П	П
22.2.01.04	Изоляторы штыревые	шт	П	П	П	П	П
22.2.02.07	Детали крепления стальные	кг			П	П	
22.2.02.09	Крюки	кг	П	П	П	П	П
22.2.02.21	Штыри	шт			П	П	
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-002-06	33-04-002-07	33-04-002-08	33-04-002-09	33-04-002-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,38	13,9	17,2	6,24	12,9
1.1	Средний разряд работы		2,9	2,8	3,0	2,9	2,9
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,39	0,64	0,79	0,28	0,6
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,39	0,64	0,79	0,28	0,6
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
14.4.02.04-0015	Краска масляная для внутренних работ МА-015, черная густотертая	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
14.5.06.03-0002	Паста антисептическая	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
20.2.02.04-0006	Колпачки полиэтиленовые	100 шт	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг		П	П		П
05.1.02.06	Приставки железобетонные	шт				П	П
07.2.02.05	Траверсы стальные	т		П	П		П
07.2.07.13	Хомуты стальные	кг				П	П
08.3.03.04-0051	Проволока черная, диаметр 6,0-6,3 мм	т				П	П
08.3.04.02	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т		П	П		
11.2.04.06	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	м <sup>3</sup>	П	П	П	П	П
22.2.01.04	Изоляторы штыревые	шт	П	П	П	П	П
22.2.02.07	Детали крепления стальные	кг		П	П		П
22.2.02.09	Крюки	кг	П	П	П	П	П
22.2.02.21	Штыри	шт		П	П		П
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-002-11	33-04-002-12	33-04-002-13	33-04-002-14	33-04-002-15
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	17	20,1	7,06	14,2	19,7
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	2,9	2,9	2,9
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,78	0,93	0,32	0,65	0,91
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,78	0,93	0,32	0,65	0,91
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
14.4.02.04-0015	Краска масляная для внутренних работ МА-015, черная густотертая	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
14.5.06.03-0002	Паста антисептическая	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
20.2.02.04-0006	Колпачки полиэтиленовые	100 шт	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
01.7.15.03	Болты с гайками и шайбами	т	П	П			
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П			П	П
05.1.02.06	Приставки железобетонные	шт	П	П	П	П	П
07.2.02.05	Траверсы стальные	т	П	П		П	П
07.2.07.13	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П	П
08.3.03.04-0051	Проволока черная, диаметр 6,0-6,3 мм	т	П	П	П	П	П
08.3.04.02	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	П		П	П
11.2.04.06	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	м <sup>3</sup>	П	П	П	П	П
22.2.01.04	Изоляторы штыревые	шт	П	П	П	П	П
22.2.02.07	Детали крепления стальные	кг	П	П		П	П
22.2.02.09	Крюки	кг	П	П	П	П	П
22.2.02.21	Штыри	шт	П			П	П
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-002-16	33-04-002-17	33-04-002-18	33-04-002-19	33-04-002-20
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	23	8	16,4	20,5	23,7
1.1	Средний разряд работы		3,0	2,9	2,9	3,0	2,9
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,06	0,37	0,75	0,94	1,09
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,06	0,37	0,75	0,94	1,09
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
14.4.02.04-0015	Краска масляная для внутренних работ МА-015, черная густотертая	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
14.5.06.03-0002	Паста антисептическая	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
20.2.02.04-0006	Колпачки полиэтиленовые	100 шт	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
01.7.15.03	Болты с гайками и шайбами	т	П				
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг				П	П
05.1.02.06	Приставки железобетонные	шт	П	П	П	П	П
07.2.02.05	Траверсы стальные	т	П			П	П
07.2.07.13	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П	П
08.3.03.04-0051	Проволока черная, диаметр 6,0-6,3 мм	т	П	П	П	П	П
08.3.04.02	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т				П	П
11.2.04.06	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	м <sup>3</sup>	П	П	П	П	П
22.2.01.04	Изоляторы штыревые	шт	П	П	П	П	П
22.2.02.07	Детали крепления стальные	кг	П			П	П
22.2.02.09	Крюки	кг	П	П	П	П	П
22.2.02.21	Штыри	шт	П			П	П
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-002-21	33-04-002-22	33-04-002-23	33-04-002-24
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,82	17,7	23,2	26,6
1.1	Средний разряд работы		2,9	2,9	2,9	3,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,4	0,82	1,06	1,22
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,4	0,82	1,06	1,22
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,03	0,03	0,03	0,03
01.7.15.06-0111	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00023	0,00023	0,00023
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
14.4.02.04-0015	Краска масляная для внутренних работ МА-015, черная густотертая	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
14.5.06.03-0002	Паста антисептическая	т	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006
20.2.02.04-0006	Колпачки полиэтиленовые	100 шт	0,06	0,06	0,06	0,06
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг			П	П
05.1.02.06	Приставки железобетонные	шт	П	П	П	П
07.2.02.05	Траверсы стальные	т			П	П
07.2.07.13	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П
08.3.03.04-0051	Проволока черная, диаметр 6,0-6,3 мм	т	П	П	П	П
08.3.04.02	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т			П	П
11.2.04.06	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	м <sup>3</sup>	П	П	П	П
22.2.01.04	Изоляторы штыревые	шт	П	П	П	П
22.2.02.07	Детали крепления стальные	кг			П	П
22.2.02.09	Крюки	кг	П	П	П	П
22.2.02.21	Штыри	шт			П	П
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	0,1	0,1	0,1	0,1

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

**Состав работ:**

Для норм с 33-04-003-01 по 33-04-003-06:

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

Для норм с 33-04-003-07 по 33-04-003-18:

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: шт**

Установка железобетонных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ с траверсами без приставок:

- 33-04-003-01 одностоечных  
33-04-003-02 одностоечных с одним подкосом  
33-04-003-03 одностоечных с двумя подкосами

Установка железобетонных опор для совместной подвески проводов ВЛ 0,38; 6-10 кВ без приставок:

- 33-04-003-04 одностоечных  
33-04-003-05 одностоечных с одним подкосом  
33-04-003-06 одностоечных с двумя подкосами

Установка железобетонных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ с траверсами с одинарными приставками:

- 33-04-003-07 одностоечных  
33-04-003-08 одностоечных с одним подкосом  
33-04-003-09 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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-003-01	33-04-003-02	33-04-003-03	33-04-003-04	33-04-003-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,06	5,98	9	4,55	7,75
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,87	2	3,21	0,99	2,13
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,68	1,6	2,6	0,71	1,63
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,19	0,4	0,61	0,28	0,5
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.01.06-0038	Смазка защитная электросетевая	кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
14.4.02.04-0015	Краска масляная для внутренних работ МА-015, черная густотертая	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
20.2.02.04-0006	Колпачки полиэтиленовые	100 шт	0,06	0,06	0,06	0,12	0,12
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П	П	П
05.1.02.07-0021	Стойка железобетонная вибрированная для опор	шт	П	П	П	П	П
07.2.02.05	Траверсы стальные	т	П	П	П	П	П
07.2.07.13	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П	П
08.3.04.02	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	П	П	П	П
22.2.01.04	Изоляторы штыревые	шт	П	П	П	П	П
22.2.02.07	Детали крепления стальные	кг	П	П	П	П	П
22.2.02.09	Детали крепления стальные	кг	П	П	П	П	П
22.2.02.21	Штыри	шт	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-003-06	33-04-003-07	33-04-003-08	33-04-003-09	33-04-003-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	11,7	5,81	11,92	18,14	7,57
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,49	1,07	2,46	3,92	1,21
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	2,72	0,78	1,86	3,01	0,83
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,77	0,29	0,6	0,91	0,38
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.01.06-0038	Смазка защитная электросетевая	кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
14.4.02.04-0015	Краска масляная для внутренних работ МА-015, черная густотертая	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
20.2.02.04-0006	Колпачки полиэтиленовые	100 шт	0,12	0,06	0,06	0,06	0,12
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П	П	П
05.1.02.06	Приставки железобетонные	шт	П	П	П	П	П
05.1.02.07-0021	Стойка железобетонная вибрированная для опор	шт	П	П	П	П	П
07.2.02.05	Траверсы стальные	т	П	П	П	П	П
07.2.07.13	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П	П
08.3.04.02	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	П	П	П	П
22.2.01.04	Изоляторы штыревые	шт	П	П	П	П	П
22.2.02.07	Детали крепления стальные	кг	П				
22.2.02.09	Детали крепления стальные	кг	П		П	П	
22.2.02.21	Штыри	шт	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	0,1	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-003-11	33-04-003-12	33-04-003-13	33-04-003-14	33-04-003-15
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	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
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,59	4,23	1,3	2,91	4,61
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	1,89	3,16	0,92	2,13	3,42
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,7	1,07	0,38	0,78	1,19
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.01.06-0038	Смазка защитная электросетевая	кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
14.4.02.04-0015	Краска масляная для внутренних работ МА-015, черная густотертая	т	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
20.2.02.04-0006	Колпачки полиэтиленовые	100 шт	0,12	0,12	0,06	0,06	0,06
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П	П	П
05.1.02.06	Приставки железобетонные	шт	П	П	П	П	П
05.1.02.07-0021	Стойка железобетонная вибрированная для опор	шт	П	П	П	П	П
07.2.02.05	Траверсы стальные	т	П	П	П	П	П
07.2.07.13	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П	П
08.3.04.02	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	П	П	П	П
22.2.01.04	Изоляторы штыревые	шт	П	П	П	П	П
22.2.02.09	Детали крепления стальные	кг	П	П	П	П	П
22.2.02.21	Штыри	шт	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-003-16	33-04-003-17	33-04-003-18
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,42	17,7	26,92
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,43	3,05	4,91
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,96	2,16	3,56
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,47	0,89	1,35
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
01.3.01.06-0038	Смазка защитная электросетевая	кг	0,1	0,1	0,1
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,03	0,03	0,03
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02
14.4.02.04-0015	Краска масляная для внутренних работ МА-015, черная густотертая	т	0,0004	0,0004	0,0004
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,0001	0,0001	0,0001
20.2.02.04-0006	Колпачки полиэтиленовые	100 шт	0,12	0,12	0,12
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П
05.1.02.06	Приставки железобетонные	шт	П	П	П
05.1.02.07-0021	Стойка железобетонная вибрированная для опор	шт	П	П	П
07.2.02.05	Траверсы стальные	т	П	П	П
07.2.07.13	Хомуты стальные	кг	П	П	П
08.3.04.02	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	П	П
22.2.01.04	Изоляторы штыревые	шт	П	П	П
22.2.02.09	Детали крепления стальные	кг	П	П	П
22.2.02.21	Штыри	шт	П	П	П
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	П	П	П

**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: шт**

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

33-04-004-01 без тросостойки

33-04-004-02	с тросостойкой
	Установка одностоечных анкерных опор ВЛ 35 кВ с железобетонными вибрированными стойками длиной 16,4 м:
33-04-004-03	без тросостойки
33-04-004-04	с тросостойкой

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-004-01	33-04-004-02	33-04-004-03	33-04-004-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	10,8	11,43	14,41	15,62
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,3	3,51	4,49	4,87
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.04.01-033	Машины бурильные на тракторе 85 кВт (115 л.с.), глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,8	0,8	0,8	0,8
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,96	2,14	2,97	3,29
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,54	0,57	0,72	0,78
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,05	0,05	0,05	0,05
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
14.4.02.04-0015	Краска масляная для внутренних работ МА-015, черная густотертая	т	0,0009	0,0009	0,0009	0,0009
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П	П
02.2.04.03-0003	Смесь песчано-гравийная природная	м <sup>3</sup>	П	П	П	П
05.1.02.07-0021	Стойка железобетонная вибрированная для опор	шт	П	П	П	П
07.2.02.05	Траверсы стальные	т	П	П	П	П
07.2.02.05	Тросостойки стальные	т	П	П	П	П
07.2.07.13	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П
22.2.02.23	Металлические плакаты	шт	П	П	0,2	П

**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: шт**

Установка оттяжек одинарных к опорам:

33-04-005-01	ВЛ 0,38 кВ
33-04-005-02	ВЛ 6-10 кВ
33-04-005-03	ВЛ 35 кВ
33-04-005-04	Установка оттяжек двойных к опорам ВЛ 35 кВ

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-005-01	33-04-005-02	33-04-005-03	33-04-005-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,2	1,8	2,48	3,28
1.1	Средний разряд работы		3,0	3,0	3,3	3,3
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,09	0,28	0,45
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч			0,15	0,29
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,06	0,09	0,13	0,16
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,03	0,03	0,03	0,05
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг			0,02	0,02
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,00003	0,00003	0,0003	0,0003
14.5.09.11-0102	Уайт-спирит	кг			0,12	0,12
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П	П
07.2.02.03	Оттяжки	компл	П	П		
20.1.02.19	Трос	м			П	П
22.2.02.03	Детали крепления стальные	кг	П	П	П	П

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

**Состав работ:**

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

**Измеритель: шт**

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

33-04-006-01	деревянных
--------------	------------



33-04-006-02 железобетонных  
33-04-006-03 стальных

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-006-01	33-04-006-02	33-04-006-03
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,5	0,3	0,22
1.1	Средний разряд работы		3,0	2,9	3,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,02	0,01
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,03	0,02	0,01
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,00003	0,00003	0,00003
14.4.03.04-0001	Лак каменноугольный, марка А	т		0,0001	
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П
05.1.03.13-0183	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>		П	
07.2.02.05	Ригели стальные	кг			П
07.2.07.13	Хомуты стальные	кг		П	
11.2.04.06	Детали опор пропитанные из пиломатериалов хвойных пород	м <sup>3</sup>	П		

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

**Состав работ:**

01. Бурение котлованов.
02. Установка конструкций.

**Измеритель: шт**

Установка железобетонных плит для опор ВЛ 35 кВ:

- 33-04-007-01 анкерных объемом до 0,2 м<sup>3</sup>  
33-04-007-02 анкерных объемом до 0,3 м<sup>3</sup>  
33-04-007-03 анкерных объемом до 0,7 м<sup>3</sup>  
33-04-007-04 анкерных объемом до 0,9 м<sup>3</sup>  
33-04-007-05 опорных объемом до 0,35 м<sup>3</sup>  
33-04-007-06 опорных объемом до 0,65 м<sup>3</sup>

Установка железобетонных ригелей для опор ВЛ 35 кВ объемом:

- 33-04-007-07 до 0,1 м<sup>3</sup> при одном ригеле на стойку  
33-04-007-08 до 0,1 м<sup>3</sup> при двух ригелях на стойку  
33-04-007-09 до 0,2 м<sup>3</sup> при одном ригеле на стойку  
33-04-007-10 до 0,2 м<sup>3</sup> при двух ригелях на стойку

33-04-007-11 Установка железобетонных анкеров для опор ВЛ 35 кВ цилиндрических объемом до 0,12 м<sup>3</sup>

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-007-01	33-04-007-02	33-04-007-03	33-04-007-04	33-04-007-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,91	1,09	1,91	2,45	1,01
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,3	0,36	0,62	0,79	0,33
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,25	0,3	0,52	0,66	0,27
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,05	0,06	0,1	0,13	0,06
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.7.15.02	Болты анкерные	т	П	П	П	П	
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П	П	П
05.1.01.13-0011	Плита анкерная сборная железобетонная ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>	П	П	П	П	
05.1.01.13-0064	Плита пригрузочная и опорная сборная железобетонная ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>					П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-007-06	33-04-007-07	33-04-007-08	33-04-007-09
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,59	1,33	1,76	1,46
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,3	3,3	3,3
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,52	0,55	0,74	0,61
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,43	0,48	0,64	0,53
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,09	0,07	0,1	0,08
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П	П
05.1.01.13-0064	Плита пригрузочная и опорная сборная железобетонная ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>	П			
05.1.03.13-0183	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>		П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-007-06	33-04-007-07	33-04-007-08	33-04-007-09
22.2.02.03	Детали крепления стальные	кг		П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-007-10	33-04-007-11
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,98	3,85
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,83	2,63
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.04.01-033	Машины бурильные на тракторе 85 кВт (115 л.с.), глубина бурения 3,5 м	маш.-ч		1,41
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,72	0,83
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,11	0,39
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.7.15.02	Болты анкерные	т		П
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П
05.1.02.01-0012	Анкер цилиндрический, железобетонный	м <sup>3</sup>		П
05.1.03.13-0183	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м <sup>3</sup>	П	
22.2.02.03	Детали крепления стальные	кг	П	П

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

**Состав работ:**

Для норм 33-04-008-01, 33-04-008-02, 33-04-008-04, 33-04-008-05:

01. Раскатка неизолированных проводов с помощью механизмов или вручную.

02. Соединение проводов.

03. Подъем неизолированных проводов на опоры.

04. Натягивание и визирование проводов.

05. Крепление проводов и устройство перемычек.

Для норм 33-04-008-03, 33-04-008-06:

01. Раскатка изолированных проводов с помощью троса-лидера.

02. Соединение проводов.

03. Подъем неизолированных проводов на опоры.

04. Натягивание и визирование проводов.

05. Крепление проводов и устройство перемычек.

**Измеритель:** км (нормы с 33-04-008-01 по 33-04-008-03); шт (нормы с 33-04-008-04 по 33-04-008-06)

Подвеска неизолированных проводов ВЛ 0,38 кВ:

33-04-008-01 с помощью механизмов при 20 опорах на км

33-04-008-02 вручную при 20 опорах на км

33-04-008-03 Подвеска изолированных проводов ВЛ 0,38 кВ с помощью механизмов, с несколькими жилами при 30 опорах на км

При увеличении количества опор на 1 км ВЛ добавлять:

33-04-008-04 к норме 33-04-008-01

33-04-008-05 к норме 33-04-008-02

33-04-008-06 к норме 33-04-008-03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-008-01	33-04-008-02	33-04-008-03	33-04-008-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	16,1	24,4	34,9	0,34
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,5	3,6	3,4
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,44	1,22	7,35	0,08
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.06.06-011	Автогидроподъемники, высота подъема 12 м	маш.-ч	1,18		3,24	0,06
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,89	1,22	1,75	0,02
91.15.03-014	Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	2,37		2,36	
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.3.01.01-0010	Бензин-растворитель	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
01.3.01.06-0038	Смазка защитная электросетевая	кг	0,1	0,1	0,1	0,1
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
10.1.02.03-0002	Проволока алюминиевая, диаметр 3 мм	т	0,0004	0,0004		0,00002
20.1.02.15-0011	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3	шт	2,1	2,1	2,1	2,1
20.5.04.11-0022	Зажимы К-СФ-1	шт			6	
21.2.01.01	Провода самонесущие изолированные	т			П	
21.2.01.02	Провода неизолированные	т		П		
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П			

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-008-05	33-04-008-06
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,34	0,34
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,13
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.06.06-011	Автогидроподъемники, высота подъема 12 м	маш.-ч		0,11
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,02	0,02
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.3.01.01-0010	Бензин-растворитель	кг	0,02	0,02
01.3.01.06-0038	Смазка защитная электросетевая	кг	0,1	0,1
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,02
10.1.02.03-0002	Проволока алюминиевая, диаметр 3 мм	т	0,00002	
20.1.02.15-0011	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3	шт	2,1	2,1

**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: км (нормы с 33-04-009-01 по 33-04-009-08); шт (нормы с 33-04-009-09 по 33-04-009-16)**

33-04-009-01	Подвеска проводов ВЛ 6-10 кВ в ненаселенной местности сечением: до 35 мм <sup>2</sup> с помощью механизмов, (3 провода) при 10 опорах на км линии
33-04-009-02	свыше 35 мм <sup>2</sup> с помощью механизмов, (3 провода) при 10 опорах на км линии
33-04-009-03	до 35 мм <sup>2</sup> вручную, (3 провода) при 10 опорах на км линии
33-04-009-04	свыше 35 мм <sup>2</sup> вручную, (3 провода) при 10 опорах на км линии
33-04-009-05	Подвеска проводов ВЛ 6-10 кВ в населенной местности сечением: до 35 мм <sup>2</sup> с помощью механизмов, (3 провода) при 10 опорах на км линии
33-04-009-06	свыше 35 мм <sup>2</sup> с помощью механизмов, (3 провода) при 10 опорах на км линии
33-04-009-07	до 35 мм <sup>2</sup> вручную, (3 провода) при 10 опорах на км линии
33-04-009-08	свыше 35 мм <sup>2</sup> вручную, (3 провода) при 10 опорах на км линии
	При увеличении количества опор на 1 км ВЛ добавлять:
33-04-009-09	к норме 33-04-009-01
33-04-009-10	к норме 33-04-009-02
33-04-009-11	к норме 33-04-009-03
33-04-009-12	к норме 33-04-009-04
33-04-009-13	к норме 33-04-009-05
33-04-009-14	к норме 33-04-009-06
33-04-009-15	к норме 33-04-009-07
33-04-009-16	к норме 33-04-009-08

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-009-01	33-04-009-02	33-04-009-03	33-04-009-04	33-04-009-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	42,3	43,7	63,3	64,8	48
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7	3,5	3,6	3,8
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,13	15,14	3,17	3,24	19,96
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.06.06-011	Автогидроподъемники, высота подъема 12 м	маш.-ч	4,89	5,82			10,4
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2,37	2,45	3,17	3,24	2,69
91.15.03-014	Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	6,87	6,87			6,87
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.01.01-0010	Бензин-растворитель	кг	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
01.3.01.06-0038	Смазка защитная электросетевая	кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
10.1.02.03-0002	Проволока алюминиевая, диаметр 3 мм	т	0,001	0,002	0,001	0,002	0,002
14.5.09.11-0102	Уайт-спирит	кг	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
20.1.02.15-0011	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3	шт	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
21.2.01.02	Провода неизолированные	т			П	П	
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П	П			П
22.2.01.08	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	П	П
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-009-06	33-04-009-07	33-04-009-08	33-04-009-09	33-04-009-10
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	51,1	69,5	72,5	1,45	1,53
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,7	3,7	3,7	3,8
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	22,73	3,48	3,63	0,46	0,55
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.06.06-011	Автогидроподъемники, высота подъема 12 м	маш.-ч	13			0,39	0,47
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	2,86	3,48	3,63	0,07	0,08
91.15.03-014	Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	6,87				
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
01.3.01.01-0010	Бензин-растворитель	кг	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
01.3.01.06-0038	Смазка защитная электросетевая	кг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
10.1.02.03-0002	Проволока алюминиевая, диаметр 3 мм	т	0,0035	0,002	0,0035	0,00009	0,002
14.5.09.11-0102	Уайт-спирит	кг	0,22	0,22	0,22	0,03	0,03
20.1.02.15-0011	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3	шт	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4
21.2.01.02	Провода неизолированные	т			П		
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П	П			
22.2.01.08	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П		
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П	П		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-009-11	33-04-009-12	33-04-009-13	33-04-009-14
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,49	1,57	1,91	2,12
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,8	4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,08	0,94	1,16
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.06.06-011	Автогидроподъемники, высота подъема 12 м	маш.-ч			0,83	1,04
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,02	0,08	0,11	0,12
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.3.01.01-0010	Бензин-растворитель	кг	0,06	0,06	0,06	0,06
01.3.01.06-0038	Смазка защитная электросетевая	кг	0,1	0,1	0,1	0,1
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,05	0,05	0,05	0,05
10.1.02.03-0002	Проволока алюминиевая, диаметр 3 мм	т	0,00009	0,002	0,0002	0,0004
14.5.09.11-0102	Уайт-спирит	кг	0,03	0,03	0,03	0,03
20.1.02.15-0011	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3	шт	3,4	3,4	3,4	3,4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-009-15	33-04-009-16
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,98	2,19
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,2
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1	0,11
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,1	0,11
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.3.01.01-0010	Бензин-растворитель	кг	0,06	0,06
01.3.01.06-0038	Смазка защитная электросетевая	кг	0,1	0,1
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,05	0,05
10.1.02.03-0002	Проволока алюминиевая, диаметр 3 мм	т	0,0002	0,0004
14.5.09.11-0102	Уайт-спирит	кг	0,03	0,03
20.1.02.15-0011	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3	шт	3,4	3,4

**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.

<b>Измеритель:</b>	<b>км (нормы с 33-04-010-01 по 33-04-010-03); шт (нормы с 33-04-010-04 по 33-04-010-06)</b>
	Подвеска проводов ВЛ 35 кВ сечением:
33-04-010-01	до 70 мм <sup>2</sup> , (3 провода и 1 трос) при 5 опорах на км линии
33-04-010-02	до 120 мм <sup>2</sup> , (3 провода и 1 трос) при 5 опорах на км линии
33-04-010-03	Подвеска тросов ВЛ 35 кВ, (3 провода и 1 трос) при 5 опорах на км линии
	При увеличении количества опор на 1 км ВЛ добавлять:
33-04-010-04	к норме 33-04-010-01
33-04-010-05	к норме 33-04-010-02
33-04-010-06	к норме 33-04-010-03

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-010-01	33-04-010-02	33-04-010-03	33-04-010-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	112	133,3	36,1	6,65
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	4,1	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	24,29	28,57	8,51	2,28
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	11,2	13,91	0,93	1,55
91.11.02-061	Тележки раскаточные на гусеничном ходу	маш.-ч	1,76	1,94	0,62	
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	6,27	6,66	2,01	0,36
91.15.02-024	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	6,82	8	5,57	0,37
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.3.01.01-0010	Бензин-растворитель	кг	0,06	0,16	0,01	
01.3.01.06-0038	Смазка защитная электросетевая	кг	0,5	0,5		
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,05
08.3.03.04-0012	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т			0,00001	
10.1.02.03-0002	Проволока алюминиевая, диаметр 3 мм	т	0,00009	0,00009		0,00002
14.5.09.11-0102	Уайт-спирит	кг	1,1	1,1	0,12	0,22
20.1.02.15-0011	Соединитель алюминиевых и сталеалюминиевых проводов (СОАС) 062-3	шт	3,4	3,4		
22.2.02.22-0001	Соединители овальные СОС-35-1А	100 шт			0,016	
20.1.02.19	Трос	м			П	
21.2.01.02	Провода неизолированные	т		П		
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П			
22.2.01.08	Изоляторы линейные подвесные тарельчатые	т	П	П	П	
22.2.02.22	Арматура линейная	т			П	
22.2.02.23	Арматура линейная	т	П	П		

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-010-05	33-04-010-06
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,76	3,25
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,34	0,93
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.06.06-014	Автогидроподъемники, высота подъема 28 м	маш.-ч	1,6	
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,37	0,18
91.15.02-024	Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,37	0,75
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг		0,05
10.1.02.03-0002	Проволока алюминиевая, диаметр 3 мм	т	0,00002	
14.5.09.11-0102	Уайт-спирит	кг	0,22	0,03

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

**Состав работ:**

- Раскатка и перетаскивание проводов через препятствия.
- Крепление проводов.

**Измеритель: переход**

Подвеска проводов ВЛ 0,38 кВ на переходах через препятствия:

33-04-011-01	автомобильные дороги 2 и 3 категории с линиями связи, ВЛ 0,38 кВ
33-04-011-02	автомобильные дороги 3 категории с односторонней линией связи, ВЛ 0,38 кВ
33-04-011-03	автомобильные дороги 1 и 2 категории с односторонней линией связи, железные дороги с линией СЦБ
	Подвеска проводов ВЛ 10 кВ на переходах через препятствия:
33-04-011-04	автомобильные дороги 2 и 3 категории с двумя линиями связи
33-04-011-05	автомобильные дороги 2 и 3 категории с тремя линиями связи
33-04-011-06	автомобильные дороги 1 и 2 категории
33-04-011-07	водные преграды

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-011-01	33-04-011-02	33-04-011-03	33-04-011-04	33-04-011-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	7,21	9,58	16	20,1	21,6
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,36	0,48	0,8	1,01	1,08
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,36	0,48	0,8	1,01	1,08
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
21.2.01.02	Провода неизолированные	т	П	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-011-06	33-04-011-07
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	13,9	16,5
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,7	0,83
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,7	0,83
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
21.2.01.02	Провода неизолированные	т	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: шт**

Установка деревянных защит для подвески проводов на переходах через препятствия:

- 33-04-012-01 Т-образных  
33-04-012-02 П-образных

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-012-01	33-04-012-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	12,6	18,6
1.1	Средний разряд работы		3,0	2,9
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,43	4,8
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	2,7	3,72
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,73	1,08
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
11.1.02.01	Бревна строительные	м <sup>3</sup>	П	П
22.2.02.03	Детали крепления стальные	кг	П	П

**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: ответвление**

Устройство ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям:

- 33-04-013-01 с помощью механизмов при количестве проводов в ответвлении 1  
33-04-013-02 с помощью механизмов при количестве проводов в ответвлении 2  
33-04-013-03 с помощью механизмов при количестве проводов в ответвлении 4  
33-04-013-04 вручную при количестве проводов в ответвлении 1  
33-04-013-05 вручную при количестве проводов в ответвлении 2  
33-04-013-06 вручную при количестве проводов в ответвлении 4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-013-01	33-04-013-02	33-04-013-03	33-04-013-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,27	1,55	2,63	1,27
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	0,15	0,27	0,07
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.06.06-011	Автогидроподъемники, высота подъема 12 м	маш.-ч	0,06	0,07	0,12	
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,07	0,08	0,15	0,07

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-013-01	33-04-013-02	33-04-013-03	33-04-013-04
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.3.01.06-0038	Смазка защитная электросетевая	кг		0,1	0,5	
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П	П
07.2.02.05	Траверсы стальные	т	П	П	П	П
07.2.07.13	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П	П	П	П
22.2.01.04	Изоляторы линейные штыревые фарфоровые	шт	П	П	П	П
22.2.02.09	Крюки	кг	П	П	П	П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-013-05	33-04-013-06
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,55	2,62
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,08	0,15
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,08	0,15
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.3.01.06-0038	Смазка защитная электросетевая	кг	0,1	0,5
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П
07.2.02.05	Траверсы стальные	т	П	П
07.2.07.13	Хомуты стальные	кг	П	П
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т	П	П
22.2.01.04	Изоляторы линейные штыревые фарфоровые	шт	П	П
22.2.02.09	Крюки	кг	П	П

**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: шт**

Установка светильников:

- 33-04-014-01 с лампами накаливания  
33-04-014-02 с лампами люминесцентными

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-014-01	33-04-014-02
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,29	2,01
1.1	Средний разряд работы		4,0	3,3
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,81
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.06.06-013	Автогидроподъемники, высота подъема 22 м	маш.-ч		0,7
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,06	0,11
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>			
01.3.01.01-0010	Бензин-растворитель	кг	0,06	0,06
01.3.01.06-0038	Смазка защитная электросетевая	кг	0,01	0,01
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П
07.2.07.13	Хомуты стальные	кг	П	П
20.2.06.05	Кронштейны	кг	П	П
20.3.03.03	Светильники с лампами накаливания	шт	П	
20.3.03.04	Светильники с люминесцентными или ртутными лампами	шт		П
21.2.03.09	Провода с резиновой изоляцией	т	П	П

**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**

- 33-04-015-01 Устройство шин заземления опор ВЛ и подстанций

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-015-01
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,8
1.1	Средний разряд работы		2,9
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>		
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,01
91.17.04-036	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, номинальный сварочный ток 250-400 А	маш.-ч	0,05
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>		
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00012
08.3.04.02	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: шт**

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

33-04-016-01	одностоечных деревянных опор
33-04-016-02	одностоечных железобетонных опор
33-04-016-03	А-образных деревянных опор
33-04-016-04	приставок железобетонных
33-04-016-05	материалов оснастки одностоечных опор
33-04-016-06	материалов оснастки сложных опор

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-016-01	33-04-016-02	33-04-016-03	33-04-016-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,2	0,44	0,58	0,41
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5	2,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,11	0,48	0,62	0,44
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		0,24	0,31	0,22
91.15.01-001	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,11	0,24	0,31	0,22
91.15.03-014	Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,11	0,24	0,31	0,22

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-016-05	33-04-016-06
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,25	0,3
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,14	0,16
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.15.01-001	Прицепы тракторные 2 т	маш.-ч	0,14	0,16
91.15.03-014	Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	0,14	0,16

**Таблица ГЭСН 33-04-017 Подвеска самонесущих изолированных проводов (СИП-2А) напряжением от 0,4 кВ до 1 кВ (со снятием напряжения)**

**Состав работ:**

01. Проверка прочности опор.
02. Подъем на опору с креплением кронштейна и промежуточной подвески на лентах из нержавеющей стали.
03. Подвеска роликов с раскаткой провода СИП.
04. Натяжение провода самонесущего изолированного с креплением анкерным зажимом.
05. Перекладка провода с роликов на промежуточные подвески.
06. Снятие роликов.
07. Установка заземлителей.

**Измеритель: 1000 м (нормы 33-04-017-01, 33-04-017-02); шт (нормы 33-04-017-03, 33-04-017-04)**

Подвеска самонесущих изолированных проводов (СИП-2А) напряжением от 0,4 кВ до 1 кВ (со снятием напряжения) при количестве 29 опор:

33-04-017-01	с использованием автогидроподъемника
33-04-017-02	без использования автогидроподъемника
При изменении количества опор на 1000 м добавлять или исключать:	
33-04-017-03	к норме 33-04-017-01
33-04-017-04	к норме 33-04-017-02



Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-017-01	33-04-017-02	33-04-017-03	33-04-017-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	65,24	135,93	1,53	3,53
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	4,2	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	37,51	12,73	1,11	0,33
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,82	0,82		
91.06.01-002	Домкраты гидравлические, грузоподъемность 6,3-25 т	маш.-ч	9,76	9,34	0,34	0,33
91.06.03-057	Лебедки электрические тяговым усилием 122,62 кН (12,5 т)	маш.-ч	11,95	11,58	0,34	0,33
91.06.06-011	Автогидроподъемники, высота подъема 12 м	маш.-ч	24,41		0,77	
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,33	0,33		
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
25.2.02.04-0002	Комплект для простого анкерного крепления в составе кронштейн предельная нагрузка 15 кН, зажим длина клиньев 165 мм, длина петли 290 мм	компл	2	2		
25.2.02.04-0003	Комплект промежуточной подвески в составе кронштейн предельная нагрузка 12-20 кН, зажим сечение 16-95 мм <sup>2</sup>	компл	29	29	1	1
25.2.02.11-0021	Лента крепления, ширина 20 мм, толщина 0,7 мм, длина 50 м, из нержавеющей стали (в пластмассовой коробке с кабельной бухтой) F207 (СИП)	шт	1,8	1,8	0,08	0,08
25.2.02.11-0051	Скрепа для фиксации на промежуточных опорах, размер 20 мм	100 шт	0,62	0,62	0,02	0,02
20.1.01.08-0019	Зажим ответвительный с проводами ответвлений сечением 16-95 мм <sup>2</sup>	100 шт	П	П	П	П
20.2.02.04-0001	Колпачки герметичные для защиты жил площадью поперечного сечения от 6 до 35 мм <sup>2</sup>	100 шт	П	П		
21.2.01.01	Провода самонесущие изолированные	1000 м	1,02	1,02		
25.2.02.09-0011	Хомут стяжной, диаметр 10-45 мм, длина 175 мм, разрушающая нагрузка 0,3 кН	100 шт	П	П	П	П

## Подраздел 4.2. ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 10/0,4 КВ И ЛИНЕЙНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

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. Опиновка оборудования.
06. Монтаж ответвлений к вл.

### Измеритель: шт

Установка столбовых трансформаторных подстанций мощностью до 100 кВ·А,:

33-04-027-01 установка строительных конструкций

33-04-027-02 установка оборудования

Установка мачтовых трансформаторных подстанций мощностью до 250 кВ·А,:

33-04-027-03 установка строительных конструкций

33-04-027-04 установка оборудования

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-027-01	33-04-027-02	33-04-027-03	33-04-027-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	2,01	62,05	4,03	65,44
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,9	3,3	3,9
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,87	3,85	1,74	3,85
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,87		1,74	
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч		1,71		1,71
91.06.06-011	Автогидроподъемники, высота подъема 12 м	маш.-ч		2,14		2,14
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.3.01.06-0038	Смазка защитная электросетевая	кг	0,1		0,1	
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,05		0,05	
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,05		0,05	
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,00003		0,00003	
14.5.09.11-0102	Уайт-спирит	кг	0,12		0,12	
02.2.04.03-0003	Смесь песчано-гравийная природная	м <sup>3</sup>	П		П	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-027-01	33-04-027-02	33-04-027-03	33-04-027-04
05.1.02.07-0038	Стойка железобетонная сборная под электрооборудование	м <sup>3</sup>	П		П	
07.1.04.02	Детали крепления стальные	кг		П		П

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

**Состав работ:**

Для норм с 33-04-028-01 по 33-04-028-03:

01. Устройство фундаментов под оборудование.

Для нормы 33-04-028-04:

01. Установка оборудования подстанций на фундаментах.

02. Установка разъединительного пункта на опоре ВЛ.

03. Монтаж ответвлений вводов и выводов ВЛ.

**Измеритель: шт**

Устройство фундаментов для комплектных трансформаторных подстанций шкафного типа:

33-04-028-01 на 3-х стойках

33-04-028-02 на 4-х стойках

33-04-028-03 на 2-х двоянных стойках

33-04-028-04 Установка оборудования для комплектных трансформаторных подстанций шкафного типа

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-028-01	33-04-028-02	33-04-028-03	33-04-028-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,02	4,37	12,16	26,89
1.1	Средний разряд работы		3,4	3,2	3,1	4,1
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,96	2,61	2,26	3,72
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	1,04	1,39	1,04	
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	0,92	1,22	1,22	3,72
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,1	0,1	0,1	
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,0001	0,0001	0,0001	
14.5.09.11-0102	Уайт-спирит	кг	0,03	0,03	0,03	
02.2.04.03-0003	Смесь песчано-гравийная природная	м <sup>3</sup>	П	П	П	
05.1.02.07-0038	Стойка железобетонная сборная под электрооборудование	м <sup>3</sup>	П	П	П	
07.1.04.02	Детали крепления стальные	кг				П

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

**Состав работ:**

Для норм с 33-04-029-01 по 33-04-029-04:

01. Устройство фундаментов под оборудование.

Для норм с 33-04-029-05 по 33-04-029-08:

01. Установка оборудования подстанций на фундаментах.

02. Установка разъединительного пункта на опоре ВЛ.

03. Монтаж ответвлений вводов и выводов ВЛ.

**Измеритель: шт (нормы 33-04-029-01, 33-04-029-02); компл (нормы с 33-04-029-03 по 33-04-029-08)**

Устройство фундаментов для комплектных трансформаторных подстанций киоскового типа:

33-04-029-01 с вертикальной заделкой в грунт 4-х стоек

33-04-029-02 с вертикальной заделкой в грунт 6-ти стоек

33-04-029-03 с укладкой на горизонтальную поверхность 4-х лежней

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

Установка оборудования для комплектных трансформаторных подстанций киоскового типа:

33-04-029-05 тупиковых подстанций с кабельными вводами

33-04-029-06 тупиковых подстанций с воздушными вводами

33-04-029-07 проходных подстанций с кабельными вводами

33-04-029-08 проходных подстанций с воздушными вводами

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-029-01	33-04-029-02	33-04-029-03	33-04-029-04	33-04-029-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,18	6,65	6,01	8,56	13
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,4	3,4	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,61	3,91	2,44	3,66	4,27
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	1,39	2,08			
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	1,22	1,83	2,44	3,66	4,27
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>						
02.2.04.03-0003	Смесь песчано-гравийная природная	м <sup>3</sup>	П	П	П	П	
05.1.02.07-0038	Стойка железобетонная сборная под электрооборудование	м <sup>3</sup>	П	П	П	П	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-029-06	33-04-029-07	33-04-029-08
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	31,2	18,1	43,83
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,2
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,93	4,27	5,59
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	4,93	4,27	5,59
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
07.1.04.02	Детали крепления стальные	кг	П		П

**Таблица ГЭСН 33-04-030 Установка разрядников и разъединителей**

**Состав работ:**

Для норм 33-04-030-01, 33-04-030-02:

01. Установка конструкций под оборудование.
02. Подъем и закрепление оборудования.
03. Устройство заземляющих спусков.

Для норм 33-04-030-03, 33-04-030-04:

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

**Измеритель: компл**

Установка разрядников:

- 33-04-030-01 с помощью механизмов  
33-04-030-02 вручную

Установка разъединителей:

- 33-04-030-03 с помощью механизмов  
33-04-030-04 вручную

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-030-01	33-04-030-02	33-04-030-03	33-04-030-04
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,76	4,38	7,42	7,42
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	4,3	4,3
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,07	0,22	1,02	0,37
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>					
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч			0,61	
91.06.06-011	Автогидроподъемники, высота подъема 12 м	маш.-ч	0,85			
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,22	0,22	0,41	0,37
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
01.3.01.06-0038	Смазка защитная электросетевая	кг	0,1	0,1	0,01	0,01
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,03	0,03	0,03	0,03
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02	0,02	0,02	0,02
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
14.5.09.11-0102	Уайт-спирит	кг	0,03	0,03	0,12	0,12
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П	П	П	П
07.2.07.13	Хомуты стальные	кг	П	П	П	П
08.3.04.02	Сталь стержневая диаметром до 10 мм	т	П	П	П	П
21.2.01.02	Провода неизолированные	т				П
21.2.01.02	Провода неизолированные для воздушных линий электропередач	т			П	
22.2.01.04	Изоляторы линейные штыревые фарфоровые	шт	П		П	
22.2.01.04	Изоляторы штыревые	шт		П		П
22.2.02.03	Детали крепления стальные	кг	П	П	П	П

**Таблица ГЭСН 33-04-031 Установка пунктов секционирования**
**Состав работ:**

Для нормы 33-04-031-01:

01. Установка фундаментов и конструкций под оборудование.

Для норм 33-04-031-02, 33-04-031-03:

01. Подъем и закрепление оборудования.

02. Подсоединение проводов ВЛ к секционирующим пунктам.

<b>Измеритель:</b>	<b>компл</b>
33-04-031-01	Устройство фундаментов из блоков для пунктов секционирования
	Установка оборудования пунктов секционирования:
33-04-031-02	на фундаментах из блоков
33-04-031-03	на железобетонных стойках опор ВЛ

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-031-01	33-04-031-02	33-04-031-03
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	12,49	7,95	28,59
1.1	Средний разряд работы		3,2	4,0	4,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,82	4,18	9,88
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	3,2	1,16	2,67
91.06.06-011	Автогидроподъемники, высота подъема 12 м	маш.-ч		2,62	5,78
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,62	0,4	1,43
<b>4</b>	<b>МАТЕРИАЛЫ</b>				
01.3.01.06-0038	Смазка защитная электросетевая	кг	0,5		
01.3.01.06-0051	Смазка солидол жировой Ж	кг	0,03		
01.7.20.08-0051	Ветошь	кг	0,02		
14.4.03.03-0102	Лак битумный БТ-577	т	0,00001		
14.5.09.11-0102	Уайт-спирит	кг	0,12		
02.2.04.03-0003	Смесь песчано-гравийная природная	м <sup>3</sup>	П		
05.1.02.07-0038	Стойка железобетонная сборная под электрооборудование	м <sup>3</sup>	П		
22.2.02.03	Детали крепления стальные	кг		П	П

### Подраздел 4.3. ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

**Таблица ГЭСН 33-04-040 Демонтаж проводов ВЛ 0,38-10 кВ**
**Состав работ:**

01. Снятие и опускание проводов.

02. Сматывание проводов в бухты.

<b>Измеритель:</b>	<b>шт</b>
	Демонтаж:
33-04-040-01	3-х проводов ВЛ 0,38 кВ с одной опоры
33-04-040-02	одного дополнительного провода с одной опоры
33-04-040-03	3-х проводов ВЛ 6-10 кВ с одной опоры

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-040-01	33-04-040-02	33-04-040-03
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,27	0,15	2,03
1.1	Средний разряд работы		2,8	2,6	3,0
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,41	0,08	0,55
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
91.06.06-011	Автогидроподъемники, высота подъема 12 м	маш.-ч	0,35	0,07	0,45
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность 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.

<b>Измеритель:</b>	<b>ответвление</b>
	Снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям при количестве проводов в ответвлении:
33-04-041-01	1
33-04-041-02	2
33-04-041-03	4

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-041-01	33-04-041-02	33-04-041-03
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,61	0,66	1,03
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,03	0,05
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>				
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность 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: шт**

Демонтаж опор ВЛ 0,38-10 кВ:

33-04-042-01	без приставок одностоечных
33-04-042-02	без приставок одностоечных с подкосом
33-04-042-03	без приставок одностоечных с двумя подкосами
33-04-042-04	с приставками одностоечных
33-04-042-05	с приставками одностоечных с подкосом
33-04-042-06	с приставками одностоечных с двумя подкосами
33-04-042-07	с приставками А-образных

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-042-01	33-04-042-02	33-04-042-03	33-04-042-04	33-04-042-05
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,81	1,75	2,56	1,24	2,64
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	1,89	2,75	1,1	2,29
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	0,44	0,96	1,4	1,04	1,44
91.06.06-011	Автогидроподъемники, высота подъема 12 м	маш.-ч		0,84	1,23		0,72
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,04	0,09	0,12	0,06	0,13

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-042-06	33-04-042-07
<b>1</b>	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,04	2,02
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5
<b>2</b>	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,53	1,63
<b>3</b>	<b>МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>			
91.04.01-031	Машины бурильно-крановые на автомобиле, глубина бурения 3,5 м	маш.-ч	2,21	1,11
91.06.06-011	Автогидроподъемники, высота подъема 12 м	маш.-ч	1,12	0,42
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,2	0,1

## IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 33.1

## Затраты на бурение котлованов

Шифр таблиц (нормы)	Машины бурильно-крановые или буровые, маш.-ч	Затраты труда машинистов, чел.-ч	Затраты труда рабочих, чел.-ч
33-04-001 (1, 8), 33-04-003 (1, 7)	0,27	0,27	0,25
33-04-001 (2, 9)	0,55	0,55	0,53
33-04-001 (3, 4, 10, 11)	0,83	0,83	0,75
33-04-001 (5, 12)	0,29	0,29	0,27
33-04-001 (6, 7, 13, 14)	0,56	0,56	0,54
33-04-001 (15)	0,41	0,41	0,38
33-04-001 (16)	0,83	0,83	0,79
33-04-001 (17, 18)	1,1	1,1	1,01
33-04-001 (19)	0,43	0,43	0,39
33-04-001 (20, 21)	0,84	0,84	0,85
33-04-003 (2, 8)	0,83	0,83	0,94
33-04-003 (3, 9)	1,37	1,37	1,61
33-04-003 (4, 10)	0,3	0,3	0,28
33-04-003 (5, 11)	0,85	0,85	0,96
33-04-003 (6, 12)	1,5	1,5	1,71
33-04-003 (13)	0,41	0,41	0,38
33-04-003 (14)	1,1	1,1	1,19
33-04-003 (15)	1,78	1,78	1,99
33-04-003 (16)	0,44	0,44	0,41
33-04-003 (17)	1,12	1,12	1,21
33-04-003 (18)	1,91	1,91	2,09
33-04-004 (1-4)	0,8	0,8	1,4
33-04-007 (11)	1,64	1,64	3,32
33-04-012 (1)	0,28	0,28	0,59
33-04-012 (2)	0,55	0,55	1,19

Приложение 33.2

## Объем древесины одностоечных опор ВЛ 0,38-10 кВ сельскохозяйственного назначения

Диаметр столба в верхнем отрубе, см	Объем древесины одностоечных опор ВЛ 0,38-10 кВ сельскохозяйственного назначения, м <sup>3</sup> , 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

Приложение 33.3

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН сборника 33 разделов 1-3

№ п.п.	Условие применения	Шифр таблиц (нормы)	Коэффициенты		
			к нормам затрат труда рабочих	к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов	к нормам расхода материалов
1	2	3	4	5	6
При изменении технических решений					
3.1.	Устройство монолитных бетонных фундаментов ВЛ и ОРУ 35-1150 кВ (без арматуры)	33-01-002	0,84	—	—
3.2.	Установка стальных и железобетонных опор ВЛ на фундаментах высотой более 1 м от	33-01-008, 33-01-016, 33-01-017	1,2	1,24	—

№ п.п.	Условие применения	Шифр таблиц (нормы)	Коэффициенты		
			к нормам затрат труда рабочих	к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов	к нормам расхода материалов
1	2	3	4	5	6
	поверхности земли				
3.3.	Бурение котлованов ВЛ и ОРУ 35-1150 кВ в вязких, а также в мокрых, сильноналипающих на бур глинистых грунтах	33-01-007, 33-02-007 (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)	33-01-024.  33-01-027, 33-01-028	1,92  1,92	1,85  1,85	2  2,0 (кроме защит)
3.5.	220 кВ (6 проводов)	33-01-025, 33-01-051  33-01-027, 33-01-028, 33-01-058, 33-01-059	1,90  1,90	1,80  1,80	2  2,0 (кроме защит)
3.6.	330 кВ (12 проводов) 500 кВ (18 проводов)	33-01-025, 33-01-052, 33-01-053  33-01-027, 33-01-028, 33-01-058, 33-01-059	1,90  1,90	1,75  1,75	2  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	33-01-027; 33-01-029 (1-4), 33-01-058, 33-01-060	1,12	1,12	0,4 (для защит)
3.8.	между промежуточными опорами	33-01-028; 33-01-029 (5), 33-01-059	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	33-01-001 (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	33-01-024, 33-01-025, 33-01-027, 33-01-028	1,10	1,10	—
При производстве работ в усложненных условиях					
3.11.	Болота, заболоченные земли				
3.11.1		33-01-001 (1÷12, 15, 16)	1,4	1,4	—

№ п.п.	Условие применения	Шифр таблиц (нормы)	Коэффициенты		
			к нормам затрат труда рабочих	к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов	к нормам расхода материалов
1	2	3	4	5	6
3.11.2		33-01-001 (13, 14), 33-03-003 (1÷3)	1,7	1,7	—
3.11.3		33-01-008÷33-01-010	1,67	1,67	—
3.11.4		33-01-016÷33-01-018	1,69	1,69	—
3.11.5		33-01-024, 33-01-025, 33-01-027, 33-01-028, 33-01-030, 33-01-051÷33-01-054, 33-01-058, 33-01-059	1,65	1,75	—
3.11.6		33-01-026, 33-01-029, 33-01-031, 33-01-055÷33-01-057, 33-01-060	1,59	1,75	—
3.11.7		33-01-032, 33-03-002, 33-03-006, 33-03-007	1,75	1,75	—
3.12.	Распутица или на участках, залитых водой:				
3.12.1		33-01-001 (1÷12, 15, 16)	1,25	1,25	—
3.12.2		33-01-001 (13, 14), 33-01-008÷33-01-010, 33-01-016÷33-01-018, 33-03-003 (1÷3)	1,35	1,35	—
3.12.3		33-01-024, 33-01-025, 33-01-027, 33-01-028, 33-01-030, 33-01-051÷33-01-054, 33-01-058, 33-01-059	1,38	1,43	—
3.12.4		33-01-026, 33-01-029, 33-01-031, 33-01-055÷33-01-057, 33-01-060	1,54	1,49	—
3.12.5		33-01-032, 33-03-002, 33-03-006, 33-03-007	1,50	1,50	—
3.13.	Горные условия, крутые склоны				



№ п.п.	Условие применения	Шифр таблиц (нормы)	Коэффициенты		
			к нормам затрат труда рабочих	к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов	к нормам расхода материалов
1	2	3	4	5	6
	(косогоры), овраги, при большом количестве валунов				
3.13.1		33-01-001 (1÷12, 15, 16), 33-01-008÷33-01-010	1,50	1,50	—
3.13.2		33-01-016÷33-01-018, 33-03-003 (1÷3)	1,68	1,68	—
3.13.3		33-01-024, 33-01-025, 33-01-027, 33-01-028, 33-01-030, 33-01-051÷33-01-054, 33-01-058, 33-01-059	1,21	1,44	—
3.13.4		33-01-026, 33-01-029, 33-01-031, 33-01-055÷33-01-057, 33-01-060	1,24	1,64	—
3.13.5		33-01-032, 33-03-002, 33-03-006, 33-03-007	1,21	1,44	—
3.14.	Просеки и кустарники:				
3.14.1		33-01-001 (13, 14), 33-03-003 (1÷3)	1,30	1,30	—
3.14.2		33-01-008÷33-01-010	1,18	1,18	—
3.14.3		33-01-016÷33-01-018	1,21	1,21	—
3.14.4		33-01-024, 33-01-025, 33-01-027, 33-01-028, 33-01-030, 33-01-051÷33-01-054, 33-01-058, 33-01-059	1,06	1,14	—
3.14.5		33-01-026, 33-01-029, 33-01-031, 33-01-055÷33-01-057, 33-01-060	1,06	1,23	—
3.14.6		33-01-032, 33-03-002, 33-03-006, 33-03-007	1,30	1,30	—
3.15.	Сыпучие грунты:				
3.15.1		33-01-001	1,15	1,15	—

№ п.п.	Условие применения	Шифр таблиц (нормы)	Коэффициенты		
			к нормам затрат труда рабочих	к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов	к нормам расхода материалов
1	2	3	4	5	6
		(1÷12, 15, 16)			
3.15.2		33-01-001 (13, 14), 33-03-003 (1÷3)	1,20	1,20	—
3.15.3		33-01-008÷33-01-010	1,06	1,06	—
3.16.	В котлованах с притоком грунтовых вод:				
3.16.1		33-01-001	1,40	1,40	—
3.16.2		33-01-008÷33-01-010	1,12	1,12	—
3.17.	Скальные грунты	33-01-001 (1÷12, 15, 16)	1,30	1,30	—
3.18.	Вспаханное поле или по снегу, глубиной более 0,5 м:				
3.18.1		33-01-024÷33-01-031	1,03	1,17	—
3.18.2		33-01-032, 33-03-002, 33-03-006, 33-03-007	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.

## Коэффициенты к сметным нормам, учитывающие условия применения ГЭСН сборника 33 раздела 4

Условия применения	Шифр таблиц (нормы)	Коэффициенты	
		к нормам затрат труда рабочих	к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов
1	2	3	4
При изменении технических решений			
3.1. При установке дополнительной траверсы-поперечины на А-образных деревянных опорах	33-04-001(3)	1,1	—
	33-04-001(4), 33-04-002(3)	1,08	—
	33-04-001(10), 33-04-002(4,11)	1,06	—
	33-04-001(11, 17, 18), 33-04-002(8, 12, 15, 19)	1,05	—
	33-04-002 (7)	1,07	—
	33-04-002 (16, 20, 23, 24)	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)	33-04-001(8, 9)	1,1	—
	33-04-001(10, 12, 14), 33-04-002(13, 14)	1,07	—
	33-04-001(11), 33-04-002(11)	1,06	—
	33-04-001(13), 33-04-002(9,10)	1,08	—
	33-04-001(15, 16)	1,5	—
	33-04-001(17, 19, 21), 33-04-002(21, 22)	1,4	—
	33-04-001(18), 33-04-002(19)	1,35	—
	33-04-001(20), 33-04-002(17, 18)	1,43	—
	33-04-002(12, 15, 16)	1,05	—
	33-04-002(20, 23)	1,3	—
	33-04-002(24)	1,25	—
	33-04-003(7-9)	1,12	—
	33-04-003(10-12)	1,1	—
	33-04-003(13-15)	1,19	—
	33-04-003(16-18)	1,17	—
3.3. При заготовке деталей опор в условиях строительства	33-04-001(1,2,10,17), 33-04-002(7,11,16,20,24)	1,03	—
	33-04-001(3,11), 04-002(4,8)	1,05	—
	33-04-001(4)	1,07	—
	33-04-001(5,6,14), 33-04-002(1,2,5,6,15,19,23)	1,02	—
	33-04-001 (8,9,12,13,15,16,19,21), 33-04-002 (9,10,13,14,17,18,21,22)	1,01	—
3.4. При установке железобетонных опор с крюками-скобами или крюками-кронштейнами	33-04-003(1)	0,84	—
	33-04-003(2)	0,92	—
	33-04-003(3)	0,94	—
3.5. При установке опор с металлическими надставками	33-04-003(1)	1,15	—
	33-04-003(2)	1,08	—
	33-04-003(3)	1,05	—
3.6. При бурении котлованов для опор ВЛ 0,38-10 кВ на глубину более 2 <sup>м</sup> к затратам на бурение (с последующим уточнением норм)	Приложение 33.1 33-04-001, 33-04-003	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)	Приложение 33.1 33-04-001, 33-04-003, 04-004	1,2	1,2
3.8. При установке деревянных опор ВЛ 6-10 кВ на сваях (к нормам без учета земляных работ)	33-04-001, 33-04-002	1,4	1,4
3.9. При прокладке заземляющих спусков по стойкам деревянных опор	33-04-001(1)	1,4	—
	33-04-001(2,5,8)	1,2	—

Условия применения	Шифр таблиц (нормы)	Коэффициенты	
		к нормам затрат труда рабочих	к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов
1	2	3	4
	33-04-001(3,6,7,12,15), 33-04-002(2,3,6,9,13,17,21)	1,15	—
	33-04-001(4,9,11,13,14,16-21), 33-04-002 (4,7,8,10-12,14-16,18- 20,22-24)	1,1	—
	33-04-002(1,5)	1,3	—
<b>При производстве работ в усложненных условиях</b>			
3.10. В распутицу (независимо от времени года), на участках, залитых водой	33-04-001÷33-04-003, 33-04-006, 33-04-008, 33-04-009, 33-04-012, 33-04-016, 33-04-017, 33-04-040, 33-04-042	1,25	1,25
3.11. На непромерзших болотах, в плывунах	33-04-001÷33-04-003, 33-04-006, 33-04-008, 33-04-009, 33-04-016, 33-04-017, 33-04-040, 33-04-042	1,4	1,4
3.12. По просекам, кустарникам и неглубоким оврагам	33-04-001÷33-04-003, 33-04-006, 33-04-008, 33-04-009, 33-04-016, 33-04-017, 33-04-040, 33-04-042	1,1	1,1
3.13. В горных условиях, на крутых склонах (косогорах) и при глубоких оврагах	33-04-001, 33-04-003, 33-04-006, 33-04-008, 33-04-009, 33-04-011, 33-04-016, 33-04-017, 33-04-017, 33-04-040, 33-04-042	1,5	1,5
3.14. По вспаханному полю	33-04-008, 33-04-009, 33-04-017, 33-04-040	1,16	1,16
3.15. В скальных и мерзлых грунтах	33-04-001÷33-04-003, 33-04-042	1,3	1,3
3.16. В сыпучих грунтах	33-04-001÷33-04-003, 33-04-042	1,3	1,3
3.17. В охранной зоне ВЛ, в местах прохождения коммуникаций электроснабжения или вблизи объектов, находящихся под напряжением	33-04-001÷33-04-003, 33-04-006, 33-04-008, 33-04-009, 33-04-011, 33-04-012, 33-04-016, 33-04-017, 33-04-040, 33-04-042	1,2	1,2

Примечания:

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 при наличии обосновывающих документов.

Приложение 33.5

#### Масса проводов, грозозащитных тросов и тары на 1 км ВЛ

№ 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

№ п.п.	Номинальное сечение, мм	Масса, т		
		провода и троса без смазки	тары	общая
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) – 1трос				
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 (без смазки).
2. Масса грозозащитных тросов дана для стальных канатов (без смазки).
3. Масса проводов и стальных канатов (грозозащитных тросов) учтена 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.

## СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	1
II. ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ.....	4
III. СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....	6
Раздел 1. ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 КВ .....	6
Подраздел 1.1. ФУНДАМЕНТЫ ИЗ СБОРНЫХ И МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПОД ОПОРЫ ВЛ 35-1150 КВ.....	6
Таблица ГЭСН 33-01-001    Установка сборных железобетонных фундаментов под железобетонные центrifугированные опоры ВЛ 35-500 кВ и стальные опоры ВЛ 35-1150 кВ .....	6
Таблица ГЭСН 33-01-002    Устройство монолитных железобетонных фундаментов под стальные опоры ВЛ 35-1150 кВ.....	7
Подраздел 1.2. ОПОРЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЦЕНТРИФУГИРОВАННЫЕ ВЛ 35-500 КВ .....	8
Таблица ГЭСН 33-01-007    Бурение котлованов под железобетонные центрифугированные опоры ВЛ 35-500 кВ.....	8
Таблица ГЭСН 33-01-008    Установка железобетонных центрифугированных опор ВЛ 35-500 кВ в пробуренные котлованы.....	9
Таблица ГЭСН 33-01-009    Установка железобетонных центрифугированных опор ВЛ 35-220 кВ в открытые котлованы .....	10
Таблица ГЭСН 33-01-010    Установка стальных лестниц на железобетонные центрифугированные опоры ВЛ 35-500 кВ.....	10
Подраздел 1.3. ОПОРЫ СТАЛЬНЫЕ ВЛ 35-1150 КВ .....	11
Таблица ГЭСН 33-01-016    Установка стальных опор ВЛ 35-500 кВ.....	11
Таблица ГЭСН 33-01-017    Установка стальных опор ВЛ 750 и 1150 кВ.....	12
Таблица ГЭСН 33-01-018    Установка стальных опор ВЛ 35-330 кВ вертолетами .....	13
Подраздел 1.4. ПРОВОДА И ГРОЗОЗАЩИТНЫЕ ТРОСЫ ВЛ 35-750 КВ .....	14
Таблица ГЭСН 33-01-024    Подвеска проводов ВЛ 35 и 110 кВ без пересечений с препятствиями.....	14
Таблица ГЭСН 33-01-025    Подвеска проводов ВЛ 220-750 кВ без пересечений с препятствиями.....	16
Таблица ГЭСН 33-01-026    Подвеска грозозащитных тросов ВЛ 35-750 кВ без пересечений с препятствиями .....	17
Таблица ГЭСН 33-01-027    Подвеска проводов ВЛ 35-750 кВ между анкерными опорами с пересечением препятствий .....	18
Таблица ГЭСН 33-01-028    Подвеска проводов ВЛ 35-750 кВ между промежуточными опорами с пересечением препятствий.....	21
Таблица ГЭСН 33-01-029    Подвеска грозозащитных тросов ВЛ 35-750 кВ между опорами с пересечением препятствий .....	23
Таблица ГЭСН 33-01-030    Устройство транспозиции проводов ВЛ 750 кВ .....	24
Таблица ГЭСН 33-01-031    Устройство транспозиции грозозащитных тросов ВЛ 750 кВ .....	24
Таблица ГЭСН 33-01-032    Выполнение антикоррозионного покрытия грозозащитных тросов ВЛ 35-750 кВ .....	25
Таблица ГЭСН 33-01-051    Подвеска проводов ВЛ 220 кВ (3 провода) сечением свыше 240 мм <sup>2</sup> методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями .....	25
Таблица ГЭСН 33-01-052    Подвеска проводов ВЛ 330 кВ (6 проводов) сечением свыше 240 мм <sup>2</sup> методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями.....	26
Таблица ГЭСН 33-01-053    Подвеска проводов ВЛ 500 кВ (9 проводов) сечением свыше 240 мм <sup>2</sup> методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями.....	26
Таблица ГЭСН 33-01-054    Подвеска проводов ВЛ 750 кВ (15 проводов) сечением свыше 240 мм <sup>2</sup> методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями.....	27
Таблица ГЭСН 33-01-055    Подвеска одного грозозащитного троса ВЛ 220-500 кВ методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями .....	27
Таблица ГЭСН 33-01-056    Подвеска двух грозозащитных тросов ВЛ 220-500 кВ методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями .....	28
Таблица ГЭСН 33-01-057    Подвеска двух грозозащитных тросов ВЛ 750 кВ методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями.....	29
Таблица ГЭСН 33-01-058    Подвеска проводов между анкерными опорами методом "под тяжением" с пересечением препятствий.....	29

Таблица ГЭСН 33-01-059	Подвеска проводов между промежуточными опорами методом "под тяжением" с пересечением препятствий.....	31
Таблица ГЭСН 33-01-060	Подвеска грозозащитных тросов ВЛ 220-750 кВ между опорами методом "под тяжением" с пересечением препятствий.....	33
<b>Раздел 2. ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 КВ .....</b>		<b>34</b>
<b>Подраздел 2.1. ФУНДАМЕНТЫ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОРУ 35-1150 КВ.....</b>		<b>34</b>
Таблица ГЭСН 33-02-001	Установка сборных железобетонных фундаментов под порталы и опоры для оборудования ОРУ 35-1150 кВ.....	34
<b>Подраздел 2.2. СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОРУ 35-1150 КВ .....</b>		<b>35</b>
Таблица ГЭСН 33-02-007	Установка сборных железобетонных конструкций порталов, опор под оборудование, прожекторных мачт и отдельно стоящих молниеотводов ОРУ 35-1150 кВ .....	35
<b>Подраздел 2.3. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОРУ 35-1150 КВ .....</b>		<b>38</b>
Таблица ГЭСН 33-02-013	Установка стальных конструкций для порталов, крепления оборудования, отдельностоящих прожекторных мачт и молниеотводов ОРУ 35-1150 кВ.....	38
<b>Подраздел 2.4. РЕЛЬСОВЫЕ ПУТИ ПЕРЕКАТКИ, ПЕРЕСЕЧЕНИЯ И ОГНЕЗАЩИТНЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ ОРУ 110-1150 КВ.....</b>		<b>40</b>
Таблица ГЭСН 33-02-019	Укладка продольных рельсовых путей колеи 1520 мм на сборных железобетонных плитах ОРУ 330-1150 кВ.....	40
Таблица ГЭСН 33-02-020	Укладка поперечных рельсовых путей на сборных железобетонных плитах ОРУ 330-1150 кВ.....	41
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 .....	41
Таблица ГЭСН 33-02-022	Установка сборных железобетонных конструкций огнезащитных перегородок для трансформаторов 63 МВА и более ОРУ 110-750 кВ.....	42
<b>Раздел 3. ДРУГИЕ ВИДЫ СОПУТСТВУЮЩИХ РАБОТ НА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 КВ.....</b>		<b>42</b>
Таблица ГЭСН 33-03-001	Гидроизоляция сборных железобетонных фундаментов, стоек железобетонных центрифугированных опор и железобетонных порталов ВЛ и ОРУ 35-1150 кВ.....	42
Таблица ГЭСН 33-03-002	Антикоррозионное покрытие оттяжек опор ВЛ и порталов ОРУ 35-1150 кВ .....	43
Таблица ГЭСН 33-03-003	Выполнение заземляющих устройств с горизонтальными заземлителями ВЛ 35-750 кВ.....	43
Таблица ГЭСН 33-03-004	Забивка вертикальных заземлителей ВЛ и ОРУ 35-750 кВ .....	44
Таблица ГЭСН 33-03-005	Погрузка и выгрузка вручную на трассе ВЛ 35-1150 кВ .....	44
Таблица ГЭСН 33-03-006	Окраска установленных стальных опор ВЛ 35-330 кВ .....	44
Таблица ГЭСН 33-03-007	Окраска установленных стальных конструкций железобетонных центрифугированных опор ВЛ 35-500 кВ .....	45
Таблица ГЭСН 33-03-008	Окраска установленных стальных конструкций ОРУ 35-1150 кВ .....	46
Таблица ГЭСН 33-03-009	Рыхление гидромолотом на базе экскаватора скального грунта под фундаменты опор ВЛ.....	47
<b>Раздел 4. ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,38-35 КВ И ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ .....</b>		<b>47</b>
<b>Подраздел 4.1. ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,38-35 КВ .....</b>		<b>47</b>
Таблица ГЭСН 33-04-001	Установка с помощью механизмов деревянных опор ВЛ 0,38-10 кВ из пропитанных деталей .....	47
Таблица ГЭСН 33-04-002	Установка вручную деревянных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ из пропитанных деталей.....	50
Таблица ГЭСН 33-04-003	Установка железобетонных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ .....	53
Таблица ГЭСН 33-04-004	Установка одноствочных опор ВЛ 35 кВ с железобетонными вибрированными стойками длиной 16,4 м.....	55
Таблица ГЭСН 33-04-005	Установка оттяжек к опорам ВЛ .....	56
Таблица ГЭСН 33-04-006	Установка ригелей на стойки и приставки опор ВЛ 0,38-10кВ .....	56
Таблица ГЭСН 33-04-007	Установка железобетонных плит и ригелей для опор ВЛ 35 кВ .....	57
Таблица ГЭСН 33-04-008	Подвеска проводов ВЛ 0,38 кВ.....	58
Таблица ГЭСН 33-04-009	Подвеска проводов ВЛ 6-10 кВ .....	59
Таблица ГЭСН 33-04-010	Подвеска проводов и тросов ВЛ 35 кВ .....	60
Таблица ГЭСН 33-04-011	Подвеска проводов ВЛ 0,38-10 кВ на переходах через препятствия .....	61
Таблица ГЭСН 33-04-012	Установка деревянных защит для подвески проводов на переходах через препятствия .....	62

Таблица ГЭСН 33-04-013	Устройство ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям .....	62
Таблица ГЭСН 33-04-014	Установка светильников .....	63
Таблица ГЭСН 33-04-015	Устройство заземления опор ВЛ и подстанций .....	63
Таблица ГЭСН 33-04-016	Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе .....	64
Таблица ГЭСН 33-04-017	Подвеска самонесущих изолированных проводов (СИП-2А) напряжением от 0,4 кВ до 1 кВ (со снятием напряжения).....	64
<b>Подраздел 4.2. ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 10/0,4 КВ И ЛИНЕЙНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.....</b>		
Таблица ГЭСН 33-04-027	Установка столбовых и мачтовых трансформаторных подстанций .....	65
Таблица ГЭСН 33-04-028	Установка комплектных трансформаторных подстанций шкафного типа мощностью до 250 кВ·А.....	66
Таблица ГЭСН 33-04-029	Установка комплектных трансформаторных подстанций киоскового типа мощностью до 630 кВ·А.....	66
Таблица ГЭСН 33-04-030	Установка разрядников и разъединителей .....	67
Таблица ГЭСН 33-04-031	Установка пунктов секционирования .....	68
<b>Подраздел 4.3. ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ.....</b>		
Таблица ГЭСН 33-04-040	Демонтаж проводов ВЛ 0,38-10 кВ.....	68
Таблица ГЭСН 33-04-041	Снятие ответвлений ВЛ 0,38 кВ к зданиям .....	68
Таблица ГЭСН 33-04-042	Демонтаж опор ВЛ 0,38-10 кВ.....	69
<b>IV. ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>		<b>70</b>