Приложение № 33
к приказу Министерства строительства и
жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации
от 26 декабря 2019 г. № 871/пр

СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН 81-02-33-2020

Сборник 33. Линии электропередачи

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.33. В сборника 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 отрытые котлованы, а всех фундаментов – в отрытые котлованы. Установка стальных опор и отдельных типов железобетонных опор и порталов ОРУ предусмотрена на готовые фундаменты и сваи.

1.33.9. 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 1 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 1, 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 раскрепления стоек сборных железобетонных грибовидных фундаментов, анкеровки полиспастов при установке стальных опор ВЛ методом поворота вокруг шарнира и поданкеровки проводов и грозозащитных тросов при монтаже в больших пролетах;

щебеночная подготовка оснований под фундаменты и опоры ВЛ;

сооружение специальных фундаментов на скальных грунтах;

сооружение фундаментов на вечномерзлых 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 перекатки 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 отрытые 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 отрытые котлованы затраты на эксплуатацию кранов должны быть увеличены на 3,5 чел.-ч из расчета на 100 $м^3$ 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:

$$V = \frac{H}{3}(AxB + CxD + \sqrt{AxBxCxD}),$$

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. Стеклянные 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 перекатки трансформаторов ОРУ следует исчислять за вычетом длины путей, входящих в пересечения.

2.33.12. Длина поперечных путей перекатки 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 отрытых котлованов для установки конструкций опор определяется с учетом соответствующей группы грунта по формуле для усеченной пирамиды.

$$V = \frac{H}{3}(AxB + CxD + \sqrt{AxBxCxD}),$$

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: $м^3$

Установка сборных железобетонных неразъемных подножников:

33-01-001-01 под промежуточные свободностоящие опоры объемом до 0,6 $м^3$
33-01-001-02 под промежуточные свободностоящие опоры объемом до 2 $м^3$
33-01-001-03 под промежуточные свободностоящие опоры объемом до 3 $м^3$
33-01-001-04 под опоры с оттяжками объемом до 1 $м^3$
33-01-001-05 под опоры с оттяжками объемом до 2 $м^3$
33-01-001-06 под опоры с оттяжками объемом до 2,5 $м^3$
33-01-001-07 под анкерно-угловые опоры объемом до 1,5 $м^3$
33-01-001-08 под анкерно-угловые опоры объемом до 3 $м^3$
33-01-001-09 Установка сборных железобетонных разъемных подножников под анкерно-угловые опоры объемом до 5 $м^3$

Установка сборных железобетонных анкерных плит объемом:

33-01-001-10 до 0,5 $м^3$
33-01-001-11 до 1,5 $м^3$
33-01-001-12 Установка сборных железобетонных опорных и подкладных плит объемом до 1,5 $м^3$

Установка сборных железобетонных ригелей:

33-01-001-13 к железобетонным опорам объемом до 0,1 $м^3$
33-01-001-14 к железобетонным опорам объемом до 0,3 $м^3$
33-01-001-15 к фундаментам объемом до 0,1 $м^3$
33-01-001-16 к фундаментам объемом до 0,2 $м^3$

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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,38	1,18	1,09	1,49	1,32
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,93	1,2	1,23	1,29	1,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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	
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0003	0,0001	0,00008	0,0003	
01.7.15.02-0052	Болты анкерные U-образные	т					0,161
05.1.01.13-0011	Плита анкерная сборная железобетонная ВЛ и ОРУ	м^3					1
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^3	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,92	1,48	6,9	2,74
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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		
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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^3	1			
05.1.01.13-0064	Плита пригрузочная и опорная сборная железобетонная ВЛ и ОРУ	м^3		1		
05.1.03.13-0183	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м^3			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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	18,71	12,64
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,75	3,89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
05.1.03.13-0183	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	м^3	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^3**

Устройство монолитных железобетонных фундаментов:

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-002-01	33-01-002-02	33-01-002-03	33-01-002-04
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,13	0,95	1,06	0,89
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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 $м^3$	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 $м^3$/мин	маш.-ч	0,17	0,15	0,15	0,13
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
01.7.03.01-0001	Вода	$м^3$	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	$м^2$	0,5	0,25	0,5	0,25
02.2.05.04-1567	Щебень М 400, фракция 5(3)-10 мм, группа 2	$м^3$	0,82	0,82		
02.3.01.02-1012	Песок природный II класс, средний, круглые сита	$м^3$	0,49	0,49		
03.2.01.05-0003	Шлакопортландцемент общестроительного и специального назначения М400 ШПЦ (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	$м^3$	0,011	0,009	0,011	0,009
01.7.15.02	Болты анкерные	т	П	П	П	П
04.1.02.05	Смеси бетонные тяжелого бетона	$м^3$			1,015	1,015
08.4.03.03	Арматура	т	П	П	П	П

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 штанги бура над отметкой центра котлована.
02. Бурение котлована диаметром до 1 м.
03. Наращивание шнека (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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,57	1,07	0,82	1,48
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,25	0,42
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,26	0,43
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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^3

Установка железобетонных центрифугированных опор промежуточных, свободностоящих:

33-01-008-01 одностоечных, одноцепных объемом до 2 м^3
33-01-008-02 одностоечных, одноцепных объемом до 3 м^3
33-01-008-03 одностоечных, двухцепных объемом до 2 м^3
33-01-008-04 одностоечных, двухцепных объемом до 3 м^3
33-01-008-05 П-образных, одно и двухцепных объемом до 5,6 м^3

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

33-01-008-06 одностоечных объемом до 2,5 м^3
33-01-008-07 одностоечных объемом до 3 м^3
33-01-008-08 трехстоечных объемом до 8 м^3

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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,12	2,93	4,14	3,21	5,43
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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^3	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2
05.1.02.07-0051	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	м^3	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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	20,76	18,54	23,15
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,14	6,69	7,92
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
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	$м^3$	0,25	0,2	0,16
05.1.02.07-0051	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	$м^3$	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 отрытые котлованы

Состав работ:

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

Измеритель: **$м^3$**

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

33-01-009-01 до 2 $м^3$
33-01-009-02 до 3 $м^3$

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-009-01	33-01-009-02
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,24	7,18
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,24	3,3
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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	$м^3$	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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	51,35
1.1	Средний разряд работы		4,0
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
01.7.15.03-0042	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	П
22.2.02.07	Конструкции стальные сборных железобетонных центрифугированных опор ВЛ	т	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, одностоечных массой до 2 т
33-01-016-02 свободностоящих, одностоечных массой до 4 т
33-01-016-03 свободностоящих, одностоечных массой до 5 т
33-01-016-04 свободностоящих, одностоечных массой до 7 т
33-01-016-05 свободностоящих, одностоечных массой до 11 т
33-01-016-06 свободностоящих, одностоечных массой до 15 т
33-01-016-07 на оттяжках, одностоечных 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 одностоечных массой до 5 т
33-01-016-11 одностоечных массой до 15 т
33-01-016-12 одностоечных массой до 25 т
33-01-016-13 трехстоечных 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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	26	21,9	37,02	32,75	30,1
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,2	4,2	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,91	5,68	12,4	11,61	10,92
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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 $м^3$/мин	маш.-ч					1,58
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,51	17,89	20,31	12,97	11,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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 $м^3$/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	
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	24,59	21,8	41,29
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,75	7,88	11,36
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
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, свободностоящих, четырехстоечных

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-01-017-01	33-01-017-02	33-01-017-03	33-01-017-04
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,48	14,7	15,2	7,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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 $м^3$/мин	маш.-ч		1,93	1,73	
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч		0,1	0,19	
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	21,52	23,06
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,25	13,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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 $м^3$/мин	маш.-ч	1,74	
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	0,1	
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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 свободностоящих опор ВЛ 35-330 кВ массой:

33-01-018-01 до 15 т
33-01-018-02 до 25 т

Установка стальных свободностоящих 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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	75,25	128,26	0,44	0,51	0,64
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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			
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	16,98	22,13
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,85	5,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (провода) на км линии
33-01-024-02 до 70 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (провода) на км линии
33-01-024-03 до 120 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (провода) на км линии
33-01-024-04 до 120 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (провода) на км линии
33-01-024-05 до 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (провода) на км линии
33-01-024-06 до 240 мм^2 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^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (провода) на км линии
33-01-024-08 до 120 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (провода) на км линии
33-01-024-09 до 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (провода) на км линии

33-01-024-10 до 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (провода) на км линии

33-01-024-11 свыше 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (провода) на км линии

33-01-024-12 свыше 240 мм^2 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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	29,73	24,26	31,65	25,42	37,87
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	30,52	26,73	21,63	32,38	26,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	124	102
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	46,74	36,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-025-02 до 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км
33-01-025-03 свыше 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-025-04 свыше 240 мм^2 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^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-025-06 до 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км
33-01-025-07 свыше 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-025-08 свыше 240 мм^2 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^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-025-10 свыше 240 мм^2 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^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-025-12 свыше 240 мм^2 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^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-025-14 до 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км
33-01-025-15 свыше 240 мм^2 без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
33-01-025-16 свыше 240 мм^2 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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	35,16	30,49	48,67	39,99	85,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.02-0011	Патроны термитные со спичками	компл	П	П	П	П	П

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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	66,04	107,59	78,11	150,33	125,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	708	537	683	526
1.1	Средний разряд работы		4,0	3,8	4,0	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	336,51	245,29	318,2	237,02
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	805	595
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	359,35	261,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	26,5	23,1	49,4	43,2
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,53	5,59	12,06	10,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	56	41,3
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	18,14	14,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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 расщепленных 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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	187	243	261	367	468
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	48,36	60,69	63,42	104,32	117,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	160,75	174,58	33,44	40,61	43,54
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	98,15	110,94	24,74	31,31	34,74
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	76,26	88,21	24,26	26,05	29,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	$м^3$	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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	196	259	428	534
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	71,97	81,36	138,4	160,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	40,29	44,4	72,9	87,62	29,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	33,76	53,97	67,63	119,83	136,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	23,43	24,79	28,71	53,05	66,25
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	$м^3$	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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	256	358
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	114,47	147,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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	$м^3$	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 гирлянд.
02. Раскатка тросов.
03. Подъем и крепление тросов на опорах.
04. Натягивание тросов с регулировкой стрелы провеса.
05. Монтаж натяжных зажимов и крепление тросов.
06. Изготовление и монтаж петель.
07. Установка гасителей вибрации.

Измеритель: **пролет**

Подвеска грозозащитных тросов в анкерном пролете с пересечением одного из препятствий:

33-01-029-01 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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,17	5,38	5,15	3,46	2,56
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	224,96
1.1	Средний разряд работы		5,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	114,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	11,64
1.1	Средний разряд работы		4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,79
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	10,9
1.1	Средний разряд работы		4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
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^2 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. 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^2 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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	138,21	99,75
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	59,01	42,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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^2 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 шлейфов анкерно-угловых опор.

Измеритель: **км**

Подвеска проводов ВЛ 330 кВ (6 проводов) сечением свыше 240 мм^2 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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	284,95	181,5
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	104,83	82,79
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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^2 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 шлейфов анкерно-угловых опор.

Измеритель: **км**

Подвеска проводов ВЛ 500 кВ (9 проводов) сечением свыше 240 мм^2 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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	457,75	346,22
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	162,43	127,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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^2 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 шлейфов анкерно-угловых опор.

Измеритель: **км**

Подвеска проводов ВЛ 750 кВ (15 проводов) сечением свыше 240 мм^2 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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 109,92	772,88
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	361,67	288,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	18,95	13,96
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,31	7,51
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	36,51	30,54
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	15,99	14,27
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	57,29	41,95
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	21,1	17,93
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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 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. Установка натяжных зажимов, натягивание и визирование проводов.
10. Перекладка проводов.
11. Установка дистанционных распорок.
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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	42,85	84,55	111,62	185,12	35,65
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	76,98	93,02	167,63	29,72	65,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	$м^3$	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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	308,32	553,42	98,55	227,19
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7	3,5	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	81,94	147,6	27,73	61,03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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	$м^3$	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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	281,02	508,55
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	75,1	135,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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	$м^3$	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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	186,92	287,82	301,76	393,09	107,54
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5	3,6	3,6	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,56	63,12	84,24	133,27	25,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	$м^3$	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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	187,18	215,98	314,14	78,13	118,82
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,6	3,6	3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	52,32	70,87	108,98	23,98	46,26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	$м^3$	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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	131,92	277,92
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	57,66	97,1
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,38	6,93	6,43	6,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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^3**

	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	141,02	125,79	82,26	125,8	178,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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	
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	$м^3$					100
05.1.05.16	Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	$м^3$	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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	653,41	1 304,28	860,49	354,6
1.1	Средний разряд работы		3,9	4,0	4,0	3,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	253,56	679,85	443,88	124,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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 $м^3$/мин	маш.-ч		339	221	
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
05.1.01.13-0011	Плита анкерная сборная железобетонная ВЛ и ОРУ	$м^3$				100
01.7.15.02	Болты анкерные U-образные	т				П
02.2.05.04	Щебень	$м^3$		П	П	
02.3.01.02	Песок для строительных работ природный	$м^3$		П	П	
05.1.05.16	Фундаменты сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	$м^3$	101	101	101	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-001-10	33-02-001-11
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1 957,47	1 326,6
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	494,88	310,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
05.1.03.13-0183	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	$м^3$	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 оттяжек 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^3

	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 оттяжек массой до 3,5 т
33-02-007-04	центрифугированных стоек порталов без оттяжек 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 оттяжек массой до 3,5 т
33-02-007-10	центрифугированных стоек порталов без оттяжек 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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	249,56	193,12	240,27	211,57	241,19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т					0,0035
05.1.02.07-0025	Стойка железобетонная вибрированная ОРУ	м^3	101	101			
05.1.02.07-0051	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	м^3			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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	216,67	265,13	176,63	229,46	192,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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 м^3/мин	маш.-ч		89,1	58,52	76,71	62,6
91.21.16-012	Прессы гидравлические с электроприводом	маш.-ч	0,7				
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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)	м^3				69,6	48,3
05.1.02.07-0025	Стойка железобетонная вибрированная ОРУ	м^3		101	101		
05.1.02.07-0051	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	м^3	101			101	101
02.2.05.04	Щебень	м^3		П	П		
02.3.01.02	Песок для строительных работ природный	м^3		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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	233,44	192,08	326,59	272,65	843,59
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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 м^3/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			
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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)	м^3	69,6	48,3			
04.1.02.05-0077	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), крупность заполнителя более 40 мм, класс В15 (М200)	м^3			4,93	2,98	
05.1.02.07-0038	Стойка железобетонная сборная под электрооборудование	м^3			101	101	101
05.1.02.07-0051	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	м^3	101	101			
02.2.05.04	Щебень	м^3					П
02.3.01.02	Песок для строительных работ природный	м^3					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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	685,32	616,76	405,19	415,44	290,79
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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 $м^3$/мин	маш.-ч	235	195,48			
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	$м^3$	101	101	101		
05.1.02.07-0051	Стойка железобетонная центрифугированная ВЛ и ОРУ	$м^3$				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	$м^3$	П	П		П	П
02.3.01.02	Песок для строительных работ природный	$м^3$	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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	952,1	729,08
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	240,63	185,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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	$м^3$	101	101
02.2.05.04	Щебень	$м^3$	П	П
02.3.01.02	Песок для строительных работ природный	$м^3$	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 шпилей 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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,7	3,92	3,17	2,61	11,52
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,3	4,98	6,97	4,12	
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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	
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,68	2,09	1,15	12,62	6,84
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	35	27,17	26,7	35,44
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,1	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,52	4,58	9,32	9,43
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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 колеи 1520 мм на сборных железобетонных плитах ОРУ 330-1150 кВ

Состав работ:

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

Измеритель: **10 м**

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

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-02-019-01
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	195,54
1.1	Средний разряд работы		3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный, цементный, М100	$м^3$	0,1
05.1.08.06-0092	Плиты сборные железобетонные для укладки рельсовых путей	$м^3$	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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	88,83	133,24	177,65
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,82	12,94	17
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный, цементный, М100	$м^3$	0,064	0,088	0,132
05.1.08.06-0092	Плиты сборные железобетонные для укладки рельсовых путей	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,1	11,75	15,15	19,7
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный, цементный, М100	$м^3$	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	$м^3$	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	$м^3$	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 $м^3$**

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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	385,55	354,24	760,83
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	115,82	107,99	231,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
01.7.11.07-0032	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т			0,05
04.3.01.09-0014	Раствор готовый кладочный, цементный, М100	$м^3$			0,86
05.1.02.07-0025	Стойка железобетонная вибрированная ОРУ	$м^3$	101	101	
05.1.01.13	Плиты сборные железобетонные	$м^3$			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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,35	0,9	0,79	0,67	0,26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	3,52
1.1	Средний разряд работы		2,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
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 групп при длине луча до 10 м
33-03-003-02 протяженного в грунтах 1-4 групп при длине луча до 25 м
33-03-003-03 протяженного в грунтах 1-4 групп 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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,01	1,8	0,8	1,15	1,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.01.04-003	Установки однобаровые 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 $м^3$	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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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)	$м^3$				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 заземлителям.

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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,45	0,67
1.1	Средний разряд работы		2,9	2,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,32	
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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 $м^3$/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	
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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
1	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,28	7,88	6,26	9,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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 давление 600 кПа (6 ат), производительность 0,5 $м^3$/мин	маш.-ч	4,64	3,94	3,13	4,64
91.21.01-014	Агрегаты окрасочные с пневматическим распылением для окраски фасадов зданий, производительность 500 $м^3$/ч, мощность 1 кВт	маш.-ч	4,64	3,94	3,13	4,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	8,6	7,77
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,88	6,26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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 $м^3$/мин	маш.-ч	3,94	3,13
91.21.01-014	Агрегаты окрасочные с пневматическим распылением для окраски фасадов зданий, производительность 500 $м^3$/ч, мощность 1 кВт	маш.-ч	3,94	3,13
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	12,31	15,17
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,47	20,47
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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^3/мин	маш.-ч	10,32	10,32
91.21.01-014	Агрегаты окрасочные с пневматическим распылением для окраски фасадов зданий, производительность 500 м^3/ч, мощность 1 кВт	маш.-ч	10,32	10,32
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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 огрунтовкой.
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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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^3/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^3/ч, мощность 1 кВт	маш.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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^3/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^3/ч, мощность 1 кВт	маш.-ч	13,34	10,09	7,42	6,09	4,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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^3**
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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	18,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,83	1,66	2,42	2,58	1,12
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,05	2,14	1,11	2,24	2,76
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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
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	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,92	1,29	2,39	2,48	1,34
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,69	3,21	3,37	1,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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	$м^3$	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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	19,13	20,98
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,84	2,93
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,16	0,32	0,51	0,66	0,19
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,16	0,32	0,51	0,66	0,19
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,39	0,64	0,79	0,28	0,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,39	0,64	0,79	0,28	0,6
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,78	0,93	0,32	0,65	0,91
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,78	0,93	0,32	0,65	0,91
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	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	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,06	0,37	0,75	0,94	1,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	1,06	0,37	0,75	0,94	1,09
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,4	0,82	1,06	1,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,4	0,82	1,06	1,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,87	2	3,21	0,99	2,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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
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	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,49	1,07	2,46	3,92	1,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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
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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,59	4,23	1,3	2,91	4,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	9,42	17,7	26,92
1.1	Средний разряд работы		3,1	3,1	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,43	3,05	4,91
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
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
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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,3	3,51	4,49	4,87
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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	$м^3$	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
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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,09	0,28	0,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,5	0,3	0,22
1.1	Средний разряд работы		3,0	2,9	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,02	0,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,03	0,02	0,01
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
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	$м^3$		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	$м^3$	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 $м^3$
33-04-007-02 анкерных объемом до 0,3 $м^3$
33-04-007-03 анкерных объемом до 0,7 $м^3$
33-04-007-04 анкерных объемом до 0,9 $м^3$
33-04-007-05 опорных объемом до 0,35 $м^3$
33-04-007-06 опорных объемом до 0,65 $м^3$

Установка железобетонных ригелей для опор ВЛ 35 кВ объемом:
33-04-007-07 до 0,1 $м^3$ при одном ригеле на стойку
33-04-007-08 до 0,1 $м^3$ при двух ригелях на стойку
33-04-007-09 до 0,2 $м^3$ при одном ригеле на стойку
33-04-007-10 до 0,2 $м^3$ при двух ригелях на стойку
33-04-007-11 Установка железобетонных анкеров для опор ВЛ 35 кВ цилиндрических объемом до 0,12 $м^3$

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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,3	0,36	0,62	0,79	0,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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	$м^3$	П	П	П	П	
05.1.01.13-0064	Плита пригрузочная и опорная сборная железобетонная ВЛ и ОРУ	$м^3$					П

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-007-06	33-04-007-07	33-04-007-08	33-04-007-09
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,52	0,55	0,74	0,61
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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	$м^3$	П			
05.1.03.13-0183	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	$м^3$		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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,98	3,85
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,83	2,63
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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	$м^3$		П
05.1.03.13-0183	Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,44	1,22	7,35	0,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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	
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,34	0,34
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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)**

Подвеска проводов ВЛ 6-10 кВ в ненаселенной местности сечением:

33-04-009-01 до 35 мм^2 с помощью механизмов, (3 провода) при 10 опорах на км линии
33-04-009-02 свыше 35 мм^2 с помощью механизмов, (3 провода) при 10 опорах на км линии
33-04-009-03 до 35 мм^2 вручную, (3 провода) при 10 опорах на км линии
33-04-009-04 свыше 35 мм^2 вручную, (3 провода) при 10 опорах на км линии

Подвеска проводов ВЛ 6-10 кВ в населенной местности сечением:

33-04-009-05 до 35 мм^2 с помощью механизмов, (3 провода) при 10 опорах на км линии
33-04-009-06 свыше 35 мм^2 с помощью механизмов, (3 провода) при 10 опорах на км линии
33-04-009-07 до 35 мм^2 вручную, (3 провода) при 10 опорах на км линии
33-04-009-08 свыше 35 мм^2 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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,13	15,14	3,17	3,24	19,96
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	22,73	3,48	3,63	0,46	0,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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				
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,02	0,08	0,94	1,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,98	2,19
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,1	0,11
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,1	0,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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.

Измеритель: **км (нормы с 33-04-010-01 по 33-04-010-03); шт (нормы с 33-04-010-04 по 33-04-010-06)**

Подвеска проводов ВЛ 35 кВ сечением:

33-04-010-01 до 70 мм^2, (3 провода и 1 трос) при 5 опорах на км линии

33-04-010-02 до 120 мм^2, (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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	24,29	28,57	8,51	2,28
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	6,76	3,25
1.1	Средний разряд работы		4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,34	0,93
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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:

01. Раскатка и перетаскивание проводов через препятствия.
02. 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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,36	0,48	0,8	1,01	1,08
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,36	0,48	0,8	1,01	1,08
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	13,9	16,5
1.1	Средний разряд работы		3,6	3,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,7	0,83
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,7	0,83
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	12,6	18,6
1.1	Средний разряд работы		3,0	2,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,43	4,8
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
11.1.02.01	Бревна строительные	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,13	0,15	0,27	0,07
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,55	2,62
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,08	0,15
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
91.14.02-001	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 5 т	маш.-ч	0,08	0,15
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,29	2,01
1.1	Средний разряд работы		4,0	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,06	0,81
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,8
1.1	Средний разряд работы		2,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,11	0,48	0,62	0,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,25	0,3
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,14	0,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	37,51	12,73	1,11	0,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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		
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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^2	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^2	100 шт	П	П	П	П
20.2.02.04-0001	Колпачки герметичные для защиты жил площадью поперечного сечения от 6 до 35 мм^2	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. Ошиновка 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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,87	3,85	1,74	3,85
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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^3	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	$м^3$	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 сдвоенных 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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,96	2,61	2,26	3,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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	$м^3$	П	П	П	
05.1.02.07-0038	Стойка железобетонная сборная под электрооборудование	$м^3$	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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,61	3,91	2,44	3,66	4,27
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
02.2.04.03-0003	Смесь песчано-гравийная природная	$м^3$	П	П	П	П	
05.1.02.07-0038	Стойка железобетонная сборная под электрооборудование	$м^3$	П	П	П	П	

Код ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. изм.	33-04-029-06	33-04-029-07	33-04-029-08
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	31,2	18,1	43,83
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,93	4,27	5,59
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
91.05.05-015	Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т	маш.-ч	4,93	4,27	5,59
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,07	0,22	1,02	0,37
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
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.

Измеритель: **компл**

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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	12,49	7,95	28,59
1.1	Средний разряд работы		3,2	4,0	4,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,82	4,18	9,88
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
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
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
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	$м^3$	П		
05.1.02.07-0038	Стойка железобетонная сборная под электрооборудование	$м^3$	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.

Измеритель: **шт**

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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	1,27	0,15	2,03
1.1	Средний разряд работы		2,8	2,6	3,0
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,41	0,08	0,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
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.

Измеритель: **ответвление**

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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	0,61	0,66	1,03
1.1	Средний разряд работы		2,5	2,5	2,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,03	0,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
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
1	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
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,48	1,89	2,75	1,1	2,29
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
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
1	Затраты труда рабочих	чел.-ч	4,04	2,02
1.1	Средний разряд работы		3,5	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,53	1,63
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
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, $м^3$, 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.

Приложение 33.4

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^x м 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	—
При производстве работ в усложненных условиях			
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÷033-4-003, 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 центрифугированные 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 отрытые 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^2 методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями ... 25
Таблица ГЭСН 33-01-052 Подвеска проводов ВЛ 330 кВ (6 проводов) сечением свыше 240 мм^2 методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями ... 26
Таблица ГЭСН 33-01-053 Подвеска проводов ВЛ 500 кВ (9 проводов) сечением свыше 240 мм^2 методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями ... 26
Таблица ГЭСН 33-01-054 Подвеска проводов ВЛ 750 кВ (15 проводов) сечением свыше 240 мм^2 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
Раздел 2. ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 КВ ... 34
Подраздел 2.1. ФУНДАМЕНТЫ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ОРУ 35-1150 КВ ... 34
Таблица ГЭСН 33-02-001 Установка сборных железобетонных фундаментов под порталы и опоры для оборудования ОРУ 35-1150 кВ ... 34
Подраздел 2.2. СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОРУ 35-1150 КВ ... 35
Таблица ГЭСН 33-02-007 Установка сборных железобетонных конструкций порталов, опор под оборудование, прожекторных мачт и отдельно стоящих молниеотводов ОРУ 35-1150 кВ ... 35
Подраздел 2.3. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОРУ 35-1150 КВ ... 38
Таблица ГЭСН 33-02-013 Установка стальных конструкций для порталов, крепления оборудования, отдельностоящих прожекторных мачт и молниеотводов ОРУ 35-1150 кВ ... 38
Подраздел 2.4. РЕЛЬСОВЫЕ ПУТИ ПЕРЕКАТКИ, ПЕРЕСЕЧЕНИЯ И ОГНЕЗАЩИТНЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ ОРУ 110-1150 КВ ... 40
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
Раздел 3. ДРУГИЕ ВИДЫ СОПУТСТВУЮЩИХ РАБОТ НА ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЯХ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 КВ ... 42
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
Раздел 4. ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,38-35 КВ И ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ ... 47
Подраздел 4.1. ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,38-35 КВ ... 47
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 деталей50
Таблица ГЭСН 33-04-003 Установка железобетонных опор ВЛ 0,38; 6-10 кВ ... 53
Таблица ГЭСН 33-04-004 Установка одностоечных 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
Подраздел 4.2. ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 10/0,4 КВ И ЛИНЕЙНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ... 65
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
Подраздел 4.3. ДЕМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ... 68
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
IV. ПРИЛОЖЕНИЯ ... 70