

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН 81-02-33-2017

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 обрачиваемости 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 slaboperesеченной местности. При изменении технических решений для конструктивных элементов, отличных от принятых в нормах и при производстве работ в усложненных условиях к нормам применяются коэффициенты, приведенные в приложениях 33.3, 33.4. При этом коэффициенты следует применять при обосновании их проектом. Если конструктивные элементы и условия производства работ усложняются рядом факторов, то коэффициенты перемножаются.

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

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

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

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

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

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

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

1.33.9. ГЭСН сборника 33 разделов 1-3 не предусмотрены дополнительные работы при установке фундаментов, железобетонных опор и порталов ОРУ в котлованы с притоком грунтовых вод и в плавунах (крепление котлованов, забивка шпунта, водоотлив, подвзводка 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 очередь следования пикетов или обезд (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 траншее; 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 гибовидных 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 спиральных клеток высотой выше 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;

сборниачную 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 открытые котлованы затраты на бурение котлованов, учтенные нормами и приведенные в приложении 33.1, исключаются из норм.

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

1.33.30. При установке стоек опор в открытые котлованы затраты на эксплуатацию кранов должны быть увеличены на 3,5 чел.-ч из расчета на 100 м³ 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).

1.33.37. 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».

II. ИСЧИСЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ РАБОТ

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

2.33.1. Объем открытых котлованов для установки фундаментов, железобетонных центрифугированных стоек опор ВЛ и железобетонных вибриваренных 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

А, В – длина и ширина дна котлована;

С, D – длина и ширина верха котлована;

Н – 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 вибриваренных 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, вибриваренных 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 гостиевых 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 вычесть 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 открытых 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

А, В – длина и ширина дна котлована;

С, D – длина и ширина верха котлована;

Н – глубина котлована.

Длина и ширина дна котлованов должны быть больше опорной 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.

III. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник 33. Линии электропередачи

Раздел 1. ВОЗДУШНЫЕ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35-1150 кВ

Подраздел 1.1. ФУНДАМЕНТЫ ИЗ СБОРНЫХ И МОНОЛИТНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПОД ОПОРЫ ВЛ 35-500 кВ и стальные 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 | | | | | | | |
| 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 4,48 3,5 | 3,81 3,5 | 3,53 3,5 | 4,85 3,5 | 4,29 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,38 | 1,18 | 1,09 | 1,49 | 1,32 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т | маш.-ч | 1,09 | 0,93 | | 1,18 | 1,04 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | | | 0,86 | | |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 0,29 | 0,25 | 0,23 | 0,31 | 0,28 |
| 91.17.04-036 | Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем | маш.-ч | 0,5 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,7 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.7.11.07-0032 | Электроды диаметром: 4 мм Э42 | т | 0,0005 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0018 | 0,0007 |
| 08.4.03.02-0004 | Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром: 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 | | | | | | |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т | маш.-ч | | 0,95 | | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 0,65 | | | | |
| 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 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 0,28 | 0,25 | 0,26 | 0,27 | 0,3 |
| 91.17.04-036 | Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем | маш.-ч | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.7.11.07-0032 | Электроды диаметром: 4 мм Э42 | 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 | Плиты анкерные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м ³ | | | | | 1 |
| 08.4.03.02-0004 | Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-І, диаметром: 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 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | 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 | Плиты анкерные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м ³ | 1 | | | |
| 05.1.01.13-0064 | Плиты пригрузочные и опорные сборные железобетонные 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 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | 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: м³

Устройство монолитных железобетонных фундаментов:

- 33-01-002-01 из тяжелого бетона, приготавливаемого на строительной площадке, объемом до 25 м³
 33-01-002-02 из тяжелого бетона, приготавливаемого на строительной площадке, объемом выше 25 м³
 33-01-002-03 из привозного тяжелого бетона объемом до 25 м³
 33-01-002-04 из привозного тяжелого бетона объемом выше 25 м³

| 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 | 1,13 | 0,95 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т | маш.-ч | 0,16 | 0,14 | 0,16 | 0,14 |
| 91.07.03-003 | Бетоносмесители гравитационные передвижные: 330 л | маш.-ч | 0,31 | 0,31 | | |
| 91.07.04-001 | Вибратор глубинный | маш.-ч | 0,17 | 0,15 | 0,17 | 0,15 |
| 91.13.03-041 | Автоцистерна | маш.-ч | 0,15 | 0,13 | 0,15 | 0,13 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 0,34 | 0,22 | 0,34 | 0,22 |
| 91.14.01-003 | Автобетоносмесители: 6 м ³ | маш.-ч | | | 0,31 | 0,31 |
| 91.17.04-036 | Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем | маш.-ч | 0,3 | 0,15 | 0,3 | 0,15 |
| 91.18.01-007 | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин | маш.-ч | 0,17 | 0,15 | 0,17 | 0,15 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | |
| 01.7.03.01-0001 | Вода | м ³ | 0,1 | 0,08 | 0,1 | 0,08 |
| 01.7.11.07-0032 | Электроды диаметром: 4 мм Э42 | 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 ² | 0,5 | 0,25 | 0,5 | 0,25 |
| 02.2.05.04-0080 | Щебень из природного камня для строительных работ марка: 400, фракция 5(3)-10 мм | м ³ | 0,82 | 0,82 | | |
| 02.3.01.02-0020 | Песок природный для строительных: растворов средний | м ³ | 0,49 | 0,49 | | |
| 03.2.01.05-0003 | Шлакопортландцемент общестроительного и специального назначения марки: 400 | т | 0,25 | 0,25 | | |
| 04.1.02.05-0060 | Бетон тяжелый, крупность заполнителя: 40 мм, класс В15 (М200) | м ³ | | | 1,015 | 1,015 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая диаметром: 1,1 мм | т | 0,0003 | 0,0002 | 0,0003 | 0,0002 |
| 11.1.03.06-0091 | Доски обрезные хвойных пород длиной: 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, III сорта | м ³ | 0,011 | 0,009 | 0,011 | 0,009 |
| 01.7.15.02 | Болты анкерные | т | П | П | П | П |
| 08.4.03.04 | 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:

- Установка буровой машины и выверка штанги бура над отметкой центра котлована.
- Бурение котлована диаметром до 1 м.
- Наращивание шнека (при бурении котлована на глубину более 4м).
- Очистка бура и откidyвание 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:

м³

Установка железобетонных центрифугированных опор промежуточных, свободностоящих:

- 33-01-008-01 одностоечных, одноцепных объемом до 2 м³
 33-01-008-02 одностоечных, одноцепных объемом до 3 м³
 33-01-008-03 одностоечных, двухцепных объемом до 2 м³
 33-01-008-04 одностоечных, двухцепных объемом до 3 м³
 33-01-008-05 П-образных, одно и двухцепных объемом до 5,6 м³

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

- 33-01-008-06 одностоечных объемом до 2,5 м³
 33-01-008-07 одностоечных объемом до 3 м³
 33-01-008-08 трехстоечных объемом до 8 м³

| 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 высотой подъема: 28 м | маш.-ч | | | | | 0,61 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | 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 номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем | маш.-ч | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.7.11.07-0032 | Электроды диаметром: 4 мм Э42 | 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 |

| 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 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 08.4.03.02-0004 | Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-І, диаметром: 12 мм | т | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 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 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | 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 номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем | маш.-ч | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 0,35 | 0,3 | 0,35 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | |
| 01.7.11.07-0032 | Электроды диаметром: 4 мм Э42 | 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 | Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-І, диаметром: 12 мм | т | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | П | П | П |
| 22.2.02.07 | Конструкции стальные сборных железобетонных центрифугированных опор ВЛ | т | П | П | П |
| 22.2.02.13 | Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ | компл. | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт. | П | П | П |

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

Состав работ:

- Выкладка, сборка и установка опор с выверкой.
- Приварка заземлителей.

Измеритель: м³

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

33-01-009-01 до 2 м³
33-01-009-02 до 3 м³

| 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 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | 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 номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем | маш.-ч | 0,1 | 0,1 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 01.7.11.07-0032 | Электроды диаметром: 4 мм Э42 | 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 | Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-І, диаметром: 12 мм | т | 0,001 | 0,001 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 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 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 51,35 4,0 |
| 4 01.7.15.03-0041 22.2.02.07 | МАТЕРИАЛЫ Болты с гайками и шайбами строительные Конструкции стальные сборные железобетонных центрифугированных опор ВЛ | т | П 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 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 29,12 4,1 | 24,11 4,1 | 37,02 4,2 | 32,75 4,2 | 30,1 4,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 10,3 | 8,68 | 12,4 | 11,61 | 10,92 |
| 3 91.05.05-015 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ 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 высотой до 22 м для подъема опор ВЛ | маш.-ч | | 0,69 | 0,6 | 0,53 | 0,53 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | 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 | 4,34 | 3,67 | 5,15 | 4,88 | 3,81 |

| 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 |
|-----------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 91.18.01-007 | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин | маш.-ч | | | | | 1,58 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | П | П | П | П | П |
| 07.2.07.11 | Опоры стальные | т | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 |
| 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 высотой до 22 м для подъема опор ВЛ | маш.-ч | 0,6 | 0,62 | 0,76 | 0,6 | 0,83 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | 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, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин | маш.-ч | 1,28 | | 3,12 | 1,82 | |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | | 0,35 | 0,3 | 0,29 | |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | П | П | П | П | П |
| 07.2.07.11 | Опоры стальные | т | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 |
| 22.2.02.13 | Оттяжки стальные тросовые ВЛ и ОРУ | компл. | | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические плакаты | шт. | П | П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-016-11 | 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 высотой до 22 м для подъема опор ВЛ | маш.-ч | 0,71 | 0,42 | 0,98 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | 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 | | | | |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | П | П | П |
| 07.2.07.11 | Опоры стальные | т | 1,03 | 1,03 | 1,03 |
| 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 высотой до 22 м для подъема опор ВЛ | маш.-ч | 0,43 | 0,72 | 0,69 | 0,6 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | 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, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин | маш.-ч | | 1,93 | 1,73 | |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | | 0,1 | 0,19 | |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | П | П | П | П |
| 07.2.07.11 | Опоры стальные оцинкованные | т | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 |
| 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 высотой до 22 м для подъема опор ВЛ | маш.-ч | 0,41 | 0,37 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | 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, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин | маш.-ч | 1,74 | |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 0,1 | |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | П | П |
| 07.2.07.11 | Опоры стальные оцинкованные | т | 1,03 | 1,03 |
| 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. Подгаскивание 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 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | 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 | | | | | | |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 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 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 1,1 | 1,43 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 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 (проводы) на км линии |
| 33-01-024-02 | до 70 мм ² без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (проводы) на км линии |
| 33-01-024-03 | до 120 мм ² без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (проводы) на км линии |
| 33-01-024-04 | до 120 мм ² без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (проводы) на км линии |
| 33-01-024-05 | до 240 мм ² без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (проводы) на км линии |
| 33-01-024-06 | до 240 мм ² без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (проводы) 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 (проводы) на км линии |
| 33-01-024-08 | до 120 мм ² без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (проводы) на км линии |
| 33-01-024-09 | до 240 мм ² без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (проводы) на км линии |
| 33-01-024-10 | до 240 мм ² без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (проводы) на км линии |
| 33-01-024-11 | свыше 240 мм ² без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км, 3 (проводы) на км линии |
| 33-01-024-12 | свыше 240 мм ² без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км, 3 (проводы) 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 | 93,38 | 86,13 | 100,46 | 91,02 | 116,25 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 32,01 | 26,19 | 33,67 | 27,07 | 40,87 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 11,17 | 9,74 | 11,81 | 10,13 | 14,73 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,09 | 1,28 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 13,3 | 10,4 | 14,3 | 11,06 | 16,55 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т | маш.-ч | 2,29 | 1,82 | 2,2 | 1,77 | 2,86 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 5,25 | 4,23 | 5,36 | 4,11 | 6,73 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический 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 | П | 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. | 33-01-024-06 | 33-01-024-07 | 33-01-024-08 | 33-01-024-09 | 33-01-024-10 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 90,46 | 87,4 | 81,36 | 104,09 | 83,18 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 32,98 | 28,74 | 23,31 | 34,84 | 28,46 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 12,65 | 9,06 | 7,95 | 11,31 | 9,92 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 1,28 | 1,09 | 1,09 | 1,28 | 1,28 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 12,88 | 12,44 | 9,72 | 14,82 | 11,84 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т | маш.-ч | 2,25 | 1,88 | 1,53 | 2,41 | 1,93 |

| 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 |
|-----------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 5,2 | 5,36 | 4,11 | 6,3 | 4,77 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический 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 | т | П | П | 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. | 33-01-024-11 | 33-01-024-12 |
|-----------------|---|----------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 144,59 | 107,16 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,1 | 4,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 50,39 | 38,94 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 16,76 | 14,83 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 1,51 | 1,51 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 20,59 | 15,26 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т | маш.-ч | 3,73 | 2,75 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 9,31 | 6,1 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический 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 | т | П | П |
| 22.2.01.08 | 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:

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

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

- Сборка изоляторов в гирлянды.
- Раскатка проводов по земле с раскаточных устройств.
- Уборка проводов в землю при пересечении дорог.
- Соединение проводов в пролетах с опрессовкой.
- Подъем и закрепление гирлянд изоляторов, раскаточных монтажных роликов и проводов к промежуточным опорам.
- Отцепка подъемного троса.
- Установка натяжных зажимов, натягивание и визирование проводов.
- Перекладка проводов из раскаточных монтажных роликов в поддерживающие зажимы без опускания на землю.
- Снятие раскаточных монтажных роликов.
- Установка гасителей вибрации.
- Устройство обводных шлейфов анкерно-угловых опор.
- Установка дистанционных распорок для фиксации расщепленных проводов в пролетах и шлейфах анкерно-угловых опор.
- Установка защитных экранов.

Измеритель: км

Подвеска проводов ВЛ 220 кВ (3 провода) сечением:

- 33-01-025-01 до 240 мм² без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
 33-01-025-02 до 240 мм² без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км
 33-01-025-03 свыше 240 мм² без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
 33-01-025-04 свыше 240 мм² 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 мм² без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
 33-01-025-06 до 240 мм² без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км
 33-01-025-07 свыше 240 мм² без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета до 1 км
 33-01-025-08 свыше 240 мм² без пересечений с препятствиями при длине анкерного пролета свыше 1 км

| | | | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 33-01-025-09 | Подвеска проводов ВЛ 500 кВ (9 проводов) сечением: 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 | | | | | | |
| 33-01-025-11 | Подвеска проводов ВЛ 750 кВ (12 проводов) сечением: 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 | | | | | | |
| 33-01-025-13 | Подвеска проводов ВЛ 750 кВ (15 проводов) сечением: 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 | | | | | | | |
| 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 108,58 4,0 | 108,13 4,0 | 147,78 4,1 | 116,37 4,1 | 231,22 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 37,85 | 32,95 | 52,57 | 43,25 | 92,83 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 13,63 | 13,04 | 18,51 | 17,69 | 33,01 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 1,28 | 1,28 | 1,51 | 1,51 | 2,55 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 15,46 | 13,03 | 21,04 | 16,57 | 32,92 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т | маш.-ч | 2,57 | 2,22 | 3,84 | 3,03 | 6,32 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 6,19 | 4,66 | 9,18 | 5,96 | 20,58 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический 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 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П | 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. | 33-01-025-06 | 33-01-025-07 | 33-01-025-08 | 33-01-025-09 | 33-01-025-10 |
|-----------------|---|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1 | | | | | | | |
| 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 204,85 4,3 | 296,56 4,3 | 243,26 4,3 | 410,41 4,3 | 324,24 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 69,55 | 116,84 | 84,83 | 163,1 | 136,3 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 30,79 | 40,5 | 37,41 | 66,14 | 65,03 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 2,55 | 3,02 | 3,02 | 4,52 | 4,52 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 24,44 | 42,22 | 29,85 | 58,43 | 46,16 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т | маш.-ч | 4,68 | 8,47 | 5,95 | 11,76 | 9,5 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 9,64 | 25,65 | 11,62 | 26,77 | 15,61 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический 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 | т | П | П | 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. | 33-01-025-11 | 33-01-025-12 | 33-01-025-13 | 33-01-025-14 |
|-----------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | | | | | | |
| 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 819,3 4,4 | 567,4 4,4 | 797,7 4,3 | 556,2 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 369,25 | 269,34 | 348 | 260,07 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | |
| 91.06.06-015 | Автогидроподъемники высотой подъема: свыше 35 м | маш.-ч | 66,69 | 66,69 | 66,69 | 66,69 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 4,52 | 4,52 | 3,83 | 3,83 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 116,65 | 80,07 | 112,58 | 78,48 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т | маш.-ч | 25,46 | 18,33 | 23,02 | 17,27 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 160,45 | 104,25 | 145,71 | 97,63 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический 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 | т | 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 |
|-------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 22.2.01.08 | 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 | 932,5 | 630,88 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 393,04 | 286,79 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | |
| 91.06.06-015 | Автогидроподъемники высотой подъема: выше 35 м | маш.-ч | 66,69 | 66,69 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 4,52 | 4,52 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 132,77 | 89,82 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т | маш.-ч | 27,34 | 19,64 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 166,24 | 110,64 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический 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 | т | П | П |
| 22.2.01.08 | 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:

- Сборка изоляторов в гирлянды.
- Раскатка тросов по земле с раскаточных устройств.
- Уборка тросов в землю при пересечении дорог.
- Сращивание тросов.
- Натягивание и крепление тросов на анкерно-угловых опорах.
- Подъем тросов на промежуточные опоры.
- Перекладка тросов из раскаточных монтажных роликов в поддерживающие зажимы.
- Изготовление и соединение петель на анкерно-угловых опорах.
- 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 | 29,62 | 26,15 | 55,29 | 48,43 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,0 | 4,0 | 3,8 | 3,8 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 6,86 | 5,87 | 12,66 | 10,82 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 0,64 | 0,64 | 0,93 | 0,93 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 4,26 | 3,72 | 7,94 | 6,96 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т | маш.-ч | 0,52 | 0,44 | 0,97 | 0,81 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 2,08 | 1,71 | 3,75 | 3,05 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический 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 |
| 22.2.01.08 | 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 | 63,28 | 46,71 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,8 | 3,8 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 19,51 | 16,2 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 0,93 | 0,93 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 9,01 | 6,65 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т | маш.-ч | 1,38 | 1,13 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 9,12 | 8,42 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 2,98 | 1,94 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 20.1.02.19 | Трос грозозащитный | т | П | П |
| 22.2.01.08 | 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 | 211,72 | 274,82 | 346,97 | 427,15 | 544,71 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 53,05 | 66,42 | 73,36 | 132,19 | 128,63 |
| 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 | 23,93 | 29,7 | 29,7 | 29,7 | 29,7 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 1,03 | 1,03 | 1,43 | 2,62 | 2,85 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 17,58 | 22,82 | 24,7 | 37,79 | 42,07 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т | маш.-ч | 3,9 | 4,87 | 5,58 | 10,17 | 9,93 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 6,61 | 8 | 11,95 | 51,91 | 44,08 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический 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 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,02 | 0,037 | 0,037 | 0,05 | 0,05 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая диаметром: 1,1 мм | т | 0,011 | 0,02 | 0,02 | 0,028 | 0,028 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства длиной 4-6,5 м, диаметром 12-24 см | м ³ | 1,83 | 3,34 | 3,34 | 3,34 | 4,47 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П | 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. | 33-01-027-06 | 33-01-027-07 | 33-01-027-08 | 33-01-027-09 | 33-01-027-10 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 718,87 | 820,92 | 140,06 | 177,19 | 231,31 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 177,26 | 192,01 | 38,5 | 44,34 | 51,23 |
| 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 | 35,9 | 35,9 | 16,21 | 17,43 | 17,43 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники высотой подъема: 28 м | маш.-ч | | | 1,03 | 1,03 | 1,43 |
| 91.06.06-015 | Автогидроподъемники высотой подъема: выше 35 м | маш.-ч | 4,77 | 7,01 | | | |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 51,18 | 58,44 | 12,69 | 16,05 | 17,83 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т | маш.-ч | 13,61 | 15,03 | 2,89 | 3,33 | 4,04 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 71,8 | 75,63 | 5,68 | 6,5 | 10,5 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический 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 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,05 | 0,06 | 0,011 | 0,017 | 0,017 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая диаметром: 1,1 мм | т | 0,028 | 0,033 | 0,006 | 0,009 | 0,009 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства длиной 4-6,5 м, диаметром 12-24 см | м ³ | 4,47 | 5,38 | 1,03 | 1,51 | 1,51 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П | 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. | 33-01-027-11 | 33-01-027-12 | 33-01-027-13 | 33-01-027-14 | 33-01-027-15 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 328,22 | 417,84 | 106,36 | 140,06 | 192,96 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 128,4 | 136,41 | 27,11 | 34,24 | 41,45 |
| 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 | 29,7 | 31,32 | 9,48 | 11,61 | 11,61 |

| 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 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 2,62 | 2,85 | 1,03 | 1,03 | 1,43 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 34,25 | 37,28 | 9,64 | 12,69 | 14,88 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т | маш.-ч | 9,92 | 10,44 | 2,09 | 2,65 | 3,38 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 51,91 | 54,52 | 4,87 | 6,26 | 10,15 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический 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 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,037 | 0,037 | 0,008 | 0,011 | 0,011 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая диаметром: 1,1 мм | т | 0,02 | 0,02 | 0,005 | 0,006 | 0,006 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства длиной 4-6,5 м, диаметром 12-24 см | м ³ | 3,34 | 3,34 | 0,69 | 1 | 1 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П | 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. | 33-01-027-16 | 33-01-027-17 | 33-01-027-18 | 33-01-027-19 | 33-01-027-20 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 264,21 | 348,01 | 96,82 | 108,1 | 151,5 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 99,97 | 103,24 | 26,46 | 27,66 | 35 |
| 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 | 11,61 | 11,61 | 9,48 | 9,48 | 9,48 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 2,62 | 2,85 | 1,03 | 1,03 | 1,43 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 29,48 | 34,26 | 9,65 | 10,77 | 12,65 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т | маш.-ч | 7,83 | 8,12 | 2,01 | 2,09 | 2,85 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 48,43 | 46,4 | 4,29 | 4,29 | 8,59 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический 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 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,025 | 0,025 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая диаметром: 1,1 мм | т | 0,013 | 0,013 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства длиной 4-6,5 м, диаметром 12-24 см | м ³ | 2,23 | 2,23 | 0,69 | 0,69 | 0,69 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П | 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. | 33-01-027-21 | 33-01-027-22 | 33-01-027-23 | 33-01-027-24 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 228,12 | 301,45 | 488,42 | 603,16 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 94,19 | 98,99 | 167,3 | 176,89 |
| 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 | 11,61 | 11,61 | 28,45 | 35,9 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 2,62 | 3,42 | | |
| 91.06.06-015 | Автогидроподъемники высотой подъема: свыше 35 м | маш.-ч | | | 21,09 | 8,41 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 27,85 | 29,1 | 43,86 | 54,65 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т | маш.-ч | 7,22 | 8,46 | 11,38 | 13,32 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 44,89 | 46,4 | 62,52 | 64,61 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический 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 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,013 | 0,013 | 0,024 | 0,03 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая диаметром: 1,1 мм | т | 0,007 | 0,007 | 0,013 | 0,016 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства длиной 4-6,5 м, диаметром 12-24 см | м ³ | 1,22 | 1,22 | 2,16 | 2,65 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-027-21 | 33-01-027-22 | 33-01-027-23 | 33-01-027-24 |
|-------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П | П | П |
| 22.2.01.08 | 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 (3 провода)
 33-01-028-12 110 кВ (3 провода)
 33-01-028-13 220 кВ (3 провода)
 33-01-028-14 330 кВ (6 проводов)
 33-01-028-15 500 кВ (9 проводов)
 33-01-028-16 750 кВ (12 проводов)
 33-01-028-17 750 кВ (15 проводов)

| 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 | 134,41 | 146,6 | 222,98 | 267,7 | 99,08 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 43,5 | 47,94 | 79,03 | 94,81 | 31,92 |
| 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 | 17,43 | 17,43 | 22,27 | 22,29 | 11,61 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 2,71 | 4,45 | 12,14 | 19,85 | 2,71 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 0,3 | 0,36 | 1 | 1,36 | 0,3 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 18,97 | 20,69 | 31,47 | 38,11 | 13,98 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т | маш.-ч | 2,88 | 3,17 | 5,44 | 6,53 | 2,12 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 1,51 | 2,2 | 7,71 | 8,03 | 1,5 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 0,89 | 0,95 | 5,01 | 9,31 | 0,89 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,017 | 0,017 | 0,037 | 0,037 | 0,011 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая диаметром: 1,1 мм | т | 0,009 | 0,009 | 0,02 | 0,02 | 0,006 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства длиной 4-6,5 м, диаметром 12-24 см | м ³ | 1,51 | 1,51 | | 3,34 | 1 |
| 11.1.02.01 | Бревна строительные | м ³ | | | 3,34 | | |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П | 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. | 33-01-028-06 | 33-01-028-07 | 33-01-028-08 | 33-01-028-09 | 33-01-028-10 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 111,27 | 159,4 | 198,55 | 323,98 | 409,35 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 36,42 | 58,54 | 73,25 | 134,97 | 153,39 |
| 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 | 11,61 | 11,61 | 11,61 | 28,45 | 35,9 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 4,45 | 12,14 | 19,85 | | |
| 91.06.06-015 | Автогидроподъемники высотой подъема: свыше 35 м | маш.-ч | | | | 32,22 | 35,67 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 0,36 | 1 | 1,36 | 1,09 | 1,09 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 15,7 | 22,69 | 28,27 | 32,58 | 34,3 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т | маш.-ч | 2,46 | 4,4 | 5,49 | 11,28 | 12,82 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 2,2 | 7,7 | 8,03 | 30,44 | 34,7 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 0,82 | 7,73 | 9,31 | 36,39 | 41,48 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,011 | 0,025 | 0,025 | 0,024 | 0,03 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая диаметром: 1,1 мм | т | 0,006 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,016 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства длиной 4-6,5 м, диаметром 12-24 см | м ³ | 1 | 2,23 | 2,23 | 2,16 | 2,65 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П | 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. | 33-01-028-11 | 33-01-028-12 | 33-01-028-13 | 33-01-028-14 | 33-01-028-15 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 75,27 | 79,75 | 90,77 | 153,34 | 189,47 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 25,33 | 26,78 | 31,04 | 57,62 | 71,87 |
| 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 | 9,48 | 9,48 | 9,48 | 11,61 | 11,61 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 2,36 | 2,71 | 4,45 | 12,14 | 19,85 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 0,22 | 0,3 | 0,36 | 1 | 1,36 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 10,62 | 11,26 | 12,81 | 21,83 | 26,98 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т | маш.-ч | 1,72 | 1,83 | 2,1 | 4,34 | 5,4 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 1,15 | 1,5 | 2,2 | 7,7 | 8,03 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 0,8 | 0,89 | 0,82 | 7,73 | 9,31 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,013 | 0,013 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая диаметром: 1,1 мм | т | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,007 | 0,007 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства длиной 4-6,5 м, диаметром 12-24 см | м ³ | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 1,22 | 1,22 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П | 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. | 33-01-028-16 | 33-01-028-17 |
|--------------|--|----------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 291,72 | 407,87 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 126,56 | 161,95 |
| 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 | 28,45 | 35,9 |
| 91.06.06-015 | Автогидроподъемники высотой подъема: свыше 35 м | маш.-ч | 29,3 | 35,19 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 1,8 | 2,25 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 32,02 | 44,77 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т | маш.-ч | 9,21 | 11,75 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 27,58 | 34,34 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 12,38 | 15,47 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-028-16 | 33-01-028-17 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,024 | 0,024 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая диаметром: 1,1 мм | т | 0,013 | 0,016 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства длиной 4-6,5 м, диаметром 12-24 см | м ³ | 2,16 | 2,16 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П |
| 22.2.01.08 | 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 | 18,87 | 14,26 | 13,68 | 10,53 | 12,19 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 7,75 | 5,81 | 5,56 | 3,5 | 2,58 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 3,6 | 2,67 | 2,55 | 1,57 | 0,17 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 3,16 | 2,39 | 2,29 | 1,47 | 1,41 |
| 91.14.02-002 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т | маш.-ч | 0,99 | 0,75 | 0,72 | 0,46 | 0,21 |
| 91.15.02-029 | Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) | маш.-ч | 3,6 | 2,67 | 2,55 | 1,57 | 0,96 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический 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 |
| 22.2.01.08 | 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 высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 37,05 |
| 91.13.03-111 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | 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 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 54,24 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | |
| 01.7.11.02-0011 | Патроны термитные со спичками | компл. | П |
| 21.2.01.02 | Провода изолированные | т | П |
| 22.2.01.08 | 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 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 6,5 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | |
| 20.1.02.19 | Трос грозозащитный | т | П |
| 22.2.01.08 | 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 | 11,68 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,08 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | |
| 91.06.06-015 | Автогидроподъемники высотой подъема: выше 35 м | маш.-ч | 3,08 |
| 91.11.02-001 | Аппараты смазочные тросовые | маш.-ч | 2,7 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | |
| 01.3.03.01-0001 | Асидол-мылонафт | т | 0,022 |
| 14.5.09.07-0032 | Растворитель марки: Р-5 | т | 0,0132 |

Таблица ГЭСН 33-01-051 Подвеска проводов ВЛ 220 кВ (3 провода) сечением выше 240 мм² 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 выше 240 мм² 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 высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 14,4 | 8,99 |
| 91.11.02-021 | Комплекс для монтажа проводов методом "под тяжением" | маш.-ч | 6,33 | 4,66 |
| 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 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 13,63 | 9,29 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П |
| 22.2.01.08 | 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 выше 240 мм² 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 выше 240 мм² 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 высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 40,96 | 39,15 |
| 91.11.02-021 | Комплекс 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 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-052-01 | 33-01-052-02 |
|--------------|---|----------|--------------|--------------|
| 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 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 16,36 | 13,93 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П |
| 22.2.01.08 | 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 выше 240 мм² методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями

Состав работ:

1. Установка барабанов с тросом на раскаточные устройства.
2. Раскатка лидерного троса.
3. Сборка изоляторов в гирлянды.
4. Подъем и закрепление гирлянд изоляторов, монтажных роликов и лидерного троса к промежуточным опорам.
5. Установка барабанов с проводом на раскаточные устройства.
6. Подвеска провода методом "под тяжением".
7. Соединение проводов опрессовкой.
8. Установка натяжных зажимов, натягивание и визирование проводов.
9. 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 выше 240 мм² 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 | | | |
| 1.1 | Средний разряд работы | чел.-ч | 457,75 | 346,22 |
| 2 | Затраты труда машинистов | | | |
| 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 высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 83,68 | 75,21 |
| 91.11.02-021 | Комплекс 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 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 18,03 | 14,67 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П |
| 22.2.01.08 | 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 выше 240 мм² методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями

Состав работ:

1. Установка барабанов с тросом на раскаточные устройства.
2. Раскатка лидерного троса.
3. Сборка изоляторов в гирлянды.
4. Подъем и закрепление гирлянд изоляторов, монтажных роликов и лидерного троса к промежуточным опорам.
5. Установка барабанов с проводом на раскаточные устройства.
6. Подвеска провода методом "под тяжением".
7. Соединение проводов опрессовкой.
8. Установка натяжных зажимов, натягивание и визирование проводов.
9. 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 мм² 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 высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 151,87 | 98,88 |
| 91.11.02-021 | Комплекс 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 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 26,22 | 18,16 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П |
| 22.2.01.08 | 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 высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 1,99 | 1,84 |
| 91.11.02-021 | Комплекс 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 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 1,35 | 0,55 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 20.1.02.19 | Трос грозозащитный | т | П | П |
| 22.2.01.08 | 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:

| 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 высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 3,49 | 3,12 |
| 91.11.02-021 | Комплекс 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 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 2,69 | 1,1 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 20.1.02.19 | Трос грозозащитный | т | П | П |
| 22.2.01.08 | 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 "подтягиванием" 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:

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

| 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 высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 3,69 | 2 |
| 91.11.02-021 | Комплекс 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 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 2,35 | 1,63 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 20.1.02.19 | Трос грозозащитный | т | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-057-01 | 33-01-057-02 |
|-------------|--|----------|--------------|--------------|
| 22.2.01.08 | 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 высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 4,62 | 30,12 | 42,59 | 63,76 | 4,62 |
| 91.11.02-021 | Комплекс 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 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 7,5 | 15 | 22,5 | 37,5 | 7,5 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,037 | 0,045 | 0,05 | 0,06 | 0,017 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая диаметром: 1,1 мм | т | 0,02 | 0,025 | 0,028 | 0,033 | 0,009 |

| 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 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства длиной 4-6,5 м, диаметром 12-24 см | м ³ | 3,34 | 3,96 | 4,47 | 5,38 | |
| 11.1.02.01 | Бревна строительные | м ³ | | | | | 1,51 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П | 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. | 33-01-058-06 | 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 высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 26,48 | 30,56 | 57,61 | 4,62 | 22,28 |
| 91.11.02-021 | Комплекс 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 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 15 | 22,5 | 37,5 | 7,5 | 15 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,029 | 0,037 | 0,05 | 0,011 | 0,02 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая диаметром: 1,1 мм | т | 0,016 | 0,02 | 0,028 | 0,006 | 0,011 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства длиной 4-6,5 м, диаметром 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 |
| 22.2.01.08 | 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. | 33-01-058-11 | 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 высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 27,81 | 53,51 | 4,62 | 20,18 |
| 91.11.02-021 | Комплекс 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 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 22,5 | 37,5 | 7,5 | 15 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,025 | 0,038 | 0,008 | 0,011 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая диаметром: 1,1 мм | т | 0,013 | 0,02 | 0,005 | 0,006 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства длиной 4-6,5 м, диаметром 12-24 см | м ³ | 2,23 | 3,24 | 0,69 | 1,02 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П | П | П |
| 22.2.01.08 | 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 высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 24,31 | 47,55 |
| 91.11.02-021 | Комплекс 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 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 22,5 | 37,5 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,013 | 0,024 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая диаметром: 1,1 мм | т | 0,007 | 0,012 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства длиной 4-6,5 м, диаметром 12-24 см | м ³ | 1,22 | 2,21 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П |
| 22.2.01.08 | 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:

- Бурение ям под защиты.
- Устройство и разборка временных защит.
- Установка барабанов с тросом на раскаточные устройства.
- Раскатка лидерного троса с тяжением через временные защиты.
- Сборка изоляторов в гирлянды.
- Подъем и закрепление гирлянд изоляторов, монтажных роликов и лидерного троса на опоры.
- Установка барабанов с проводом на раскаточные устройства.
- Подвеска провода методом "под тяжением".
- Перекладка проводов.
- Снятие монтажных роликов с опор.
- 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) |

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

| 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 высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 1,86 | 16,93 | 27,04 | 33,91 | 1,86 |

| 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 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 91.11.02-021 | Комплекс 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 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 3,75 | 7,5 | 11,25 | 18,75 | 3,75 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,017 | 0,029 | 0,037 | 0,05 | 0,011 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая диаметром: 1,1 мм | т | 0,009 | 0,016 | 0,02 | 0,028 | 0,006 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства длиной 4-6,5 м, диаметром 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 |
| 22.2.01.08 | 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. | 33-01-059-06 | 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 |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 12,97 | 21,4 | 24,07 | 1,86 | 10,87 |
| 91.11.02-021 | Комплекс 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 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 7,5 | 11,25 | 18,75 | 3,75 | 7,5 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,02 | 0,025 | 0,038 | 0,008 | 0,011 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая диаметром: 1,1 мм | т | 0,011 | 0,013 | 0,02 | 0,005 | 0,006 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства длиной 4-6,5 м, диаметром 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 |
| 22.2.01.08 | 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. | 33-01-059-11 | 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 высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 14 | 17,51 |
| 91.11.02-021 | Комплекс 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 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 11,25 | 18,75 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,013 | 0,024 |
| 08.3.03.04-0012 | Проволока светлая диаметром: 1,1 мм | т | 0,007 | 0,012 |
| 11.1.02.01-0031 | Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства длиной 4-6,5 м, диаметром 12-24 см | м ³ | 1,22 | 2,21 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П |
| 22.2.01.08 | Изоляторы линейные подвесные тарельчатые | т | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-01-059-11 | 33-01-059-12 |
|-------------|------------------------------|----------|--------------|--------------|
| 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 | препятствий электрифицированных железных дорог |
| 33-01-060-02 | препятствий неэлектрифицированных железных дорог |
| 33-01-060-03 | препятствий ВЛ 35-220 кВ |
| 33-01-060-04 | препятствий 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 высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 1,26 |
| 91.11.02-021 | Комплекс 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 | Пресс: гидравлический 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 м³**

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 | | | | | | |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 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 |
| 91.17.04-036 | Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250–400 А: с дизельным двигателем | маш.-ч | | | 31,5 | 21 | |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.7.11.07-0032 | Электроды диаметром: 4 мм Э42 | т | | | 0,03 | 0,02 | |
| 05.1.01.13-0064 | Плиты пригрузочные и опорные сборные железобетонные 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 | | | | | |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 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, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин | маш.-ч | | 339 | 221 | |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | |
| 05.1.01.13-0011 | Плиты анкерные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | м ³ | | | | 100 |
| 01.7.15.02 | Болты анкерные U-образные | т | | | | П |
| 02.2.05.04 | Щебень | м ³ | | | П | |
| 02.3.01.02 | Песок для строительных работ природный | м ³ | | | 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 | | | |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 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 молниевыводов 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.
 03. 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 м³

Установка в открытые котлованы сборных железобетонных:

- 33-02-007-01 выбирированных стоек порталов массой до 3,5 т
 33-02-007-02 выбирированных стоек порталов массой до 5,0 т
 33-02-007-03 центрифицированных стоек порталов без оттяжек массой до 3,5 т
 33-02-007-04 центрифицированных стоек порталов без оттяжек массой до 5,0 т
 33-02-007-05 центрифицированных стоек порталов с оттяжками массой до 3,5 т
 33-02-007-06 центрифицированных стоек порталов с оттяжками массой до 5,0 т
- Установка в пробуренные котлованы сборных железобетонных:
- 33-02-007-07 выбирированных стоек порталов массой до 3,5 т
 33-02-007-08 выбирированных стоек порталов массой до 5,0 т
 33-02-007-09 центрифицированных стоек порталов без оттяжек массой до 3,5 т
 33-02-007-10 центрифицированных стоек порталов без оттяжек массой до 5,0 т
 33-02-007-11 центрифицированных стоек порталов с оттяжками массой до 3,5 т
 33-02-007-12 центрифицированных 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

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 молниевыводов высотой стоек до 25 м
 33-02-007-22 отдельностоящих молниевыводов 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 номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем | маш.-ч | | | | | 4,15 |
| 91.21.16-012 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | | | | | 0,7 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.7.11.07-0032 | Электроды диаметром: 4 мм Э42 | т | | | | | 0,0035 |
| 05.1.02.07-0025 | Стойка железобетонная: выбрированная ОРУ | м ³ | 101 | 101 | 101 | 101 | 101 |
| 05.1.02.07-0051 | Стойка железобетонная: центрифугированная ВЛ и ОРУ | м ³ | | | | | |
| 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 | Вибратор глубинный | маш.-ч | | | | | |
| 91.08.09-023 | Трамбовки пневматические при работе от: передвижных компрессорных станций | маш.-ч | | 178,2 | 117,04 | 153,42 | 125,19 |
| 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 номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем | маш.-ч | 3,05 | | | | |
| 91.18.01-007 | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением 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 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 0,7 | | | | |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.7.11.07-0032 | Электроды диаметром: 4 мм Э42 | т | 0,0023 | | | | |
| 04.1.02.05-0060 | Бетон тяжелый, крупность заполнителя: 40 мм, класс В15 (М200) | м ³ | | | | 69,6 | 48,3 |
| 05.1.02.07-0025 | Стойка железобетонная: выбрированная ОРУ | м ³ | | 101 | 101 | 101 | 101 |
| 05.1.02.07-0051 | Стойка железобетонная: центрифугированная ВЛ и ОРУ | м ³ | 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 | | | | | | |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т | маш.-ч | | | 221,71 | 176,07 | 548,71 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | 151,85 | | | | |
| 91.05.06-007 | Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т | маш.-ч | | 124,6 | | | |
| 91.07.04-001 | Вибратор глубинный | маш.-ч | 153,42 | 125,19 | 200 | 183,43 | |

| 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 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 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 номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем | маш.-ч | 4,15 | 3,05 | | | |
| 91.18.01-007 | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением 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 | Пресс: гидравлический с электроприводом | маш.-ч | 0,7 | 0,7 | | | |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.7.11.07-0032 | Электроды диаметром: 4 мм Э42 | т | 0,0035 | 0,0023 | | | |
| 04.1.02.05-0060 | Бетон тяжелый, крупность заполнителя: 40 мм, класс В15 (М200) | м ³ | 69,6 | 48,3 | | | |
| 04.1.02.05-0077 | Бетон тяжелый, 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 | | | |
| 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 | | | | | | |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т | маш.-ч | 445,44 | 416,4 | 400,31 | | |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | | | | 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 номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем | маш.-ч | | | 263,16 | 186,43 | 94,69 |
| 91.18.01-007 | Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин | маш.-ч | 235 | 195,48 | | | |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.7.11.07-0032 | Электроды диаметром: 4 мм Э42 | т | | | 0,625 | 0,443 | 0,227 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | | | | 0,248 | 0,174 |
| 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 | Анкерные детали из прямых или гнутых круглых стержней с резьбой (в комплекте с шайбами и гайками или без них); поставляемые отдельно | 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 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-02-007-21 | 33-02-007-22 |
|-----------------|--|----------------|--------------|--------------|
| 91.17.04-036 | Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем | маш.-ч | 144,7 | 106,3 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 01.7.11.07-0032 | Электроды диаметром: 4 мм Э42 | т | 0,344 | 0,252 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 0,144 | 0,091 |
| 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 тросостоеек массой до 0,2 т |
| 33-02-013-15 | болтовых молниеотводов и тросостоеек 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 | | | | | | | |
| 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 20,21 4,3 | 25,06 4,3 | 25 4,3 | 16,84 4,3 | 36,7 4,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,7 | 3,92 | 3,17 | 2,61 | 11,52 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т | маш.-ч | 3,68 | 3,9 | 3,15 | | 5,75 |
| 91.05.05-015 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т | маш.-ч | | | | 2,59 | |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники высотой 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 номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем | маш.-ч | 3,27 | 3,49 | | | 5,34 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.7.11.07-0032 | Электроды диаметром: 4 мм Э42 | т | 0,01 | 0,01 | | | 0,015 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | П | П | П | П | П |

| 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 |
|--|---|--|------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| 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 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 21,15 4,2 | 14,98 4,2 | 30 4,3 | 25 4,3 | 21,63 4,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 6,3 | 4,98 | 6,97 | 4,12 | |
| 3 91.05.05-014 91.05.05-015 91.06.06-014 91.14.02-002 91.17.04-036 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 16 т Автогидроподъемники высотой подъема: 28 м Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем | маш.-ч | 3,14 | 2,48 | 3,47 | | |
| 4 01.7.11.07-0032 01.7.15.03-0041 22.2.02.07 22.2.02.07 | МАТЕРИАЛЫ Электроды диаметром: 4 мм Э42 Болты с гайками и шайбами строительные Конструкции стальные крепления электрооборудования ОРУ Конструкции стальные порталов ОРУ | т т т т | 0,0075 П | 0,006 П | 0,01 П | 0,005 П | 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 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 17,51 4,1 | 13,92 4,1 | 8,42 4,1 | 39,56 4,3 | 32 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 4,68 | 2,09 | 1,15 | 12,62 | 6,84 |
| 3 91.05.05-014 91.06.06-014 91.14.02-002 91.17.04-036 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т Автогидроподъемники высотой подъема: 28 м Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем | маш.-ч | 4,66 | 2,07 | 1,13 | 6,3 | 3,41 |
| 4 01.7.11.07-0032 01.7.15.03-0041 22.2.02.07 22.2.02.07 | МАТЕРИАЛЫ Электроды диаметром: 4 мм Э42 Болты с гайками и шайбами строительные Конструкции стальные крепления электрооборудования ОРУ Конструкции стальные порталов ОРУ | т т т т | 0,012 П 1,03 | 0,01 П 1,03 | 0,005 П 1,03 | 0,017 П | 0,01 П |
| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-02-013-16 | 33-02-013-17 | 33-02-013-18 | 33-02-013-19 | |
| 1 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 35 4,3 | 27,17 4,3 | 26,7 4,1 | 35,44 4,2 | |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 11,52 | 4,58 | 9,32 | 9,43 | |
| 3 91.05.05-014 91.05.06-007 91.06.06-014 91.14.02-002 91.15.02-029 91.17.04-036 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т Автогидроподъемники высотой подъема: 28 м Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т Тракторы на гусеничном ходу с лебедкой 132 кВт (180 л.с.) Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем | маш.-ч маш.-ч маш.-ч маш.-ч маш.-ч маш.-ч | 5,75 5,75 0,02 5,34 | 4,56 0,02 4,14 | 4,83 0,02 2,81 | 4,77 0,02 4,47 | 4,64 |
| 4 01.7.11.07-0032 01.7.15.03-0041 22.2.02.07 22.2.02.07 22.2.02.07 | МАТЕРИАЛЫ Электроды диаметром: 4 мм Э42 Болты с гайками и шайбами строительные Конструкции стальные отдельностоящих молниеотводов ОРУ Конструкции стальные порталов ОРУ Конструкции стальные прожекторных мачт ОРУ Ростверки стальные | т т т т т | 0,015 П 1,03 | 0,012 П | 0,008 П 1,03 | 0,0125 П | 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 | | |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т | маш.-ч | 13,18 |
| 91.09.12-101 | Станок рельсорезный | 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 марки: 100 | 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 для наружных работ: черная, марок МА-015, ПФ-014 | т | 0,0012 |
| 25.1.04.03-0021 | Болты путевые с гайками для скрепления рельсов диаметром 22 мм | т | 0,086 |
| 25.1.05.01-0012 | Накладки двухголовые для рельсов: раздельного скрепления | т | 0,072 |
| 25.1.05.02-0062 | Подкладки раздельного скрепления: КБ-65 для рельсов типа Р-75, Р-65 и КБ-50 для рельсов типа Р-50 | т | 0,0152 |
| 25.1.05.05-0063 | Рельсы железнодорожные широкой колеи: 2 группы тип Р-50, 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

33-02-020-01 2500 мм
33-02-020-02 2000x2000 мм
33-02-020-03 1520x2640x1520; 2000x3140x2000 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 | | | | |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т | маш.-ч | 6,36 | 9,42 | 12,47 |
| 91.09.12-101 | Станок рельсорезный | 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 марки: 100 | 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 для наружных работ: черная, марок МА-015, ПФ-014 | т | 0,0017 | 0,0017 | 0,0026 |
| 25.1.04.03-0021 | Болты путевые с гайками для скрепления рельсов диаметром 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 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-02-020-01 | 33-02-020-02 | 33-02-020-03 |
|-----------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| 25.1.05.02-0062 | Подкладки раздельного скрепления: КБ-65 для рельсов типа Р-75, Р-65 и КБ-50 для рельсов типа Р-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 широкой колеи: 2 группы тип Р-50, 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 | 2000x2000 мм |
| 33-02-021-03 | 1520x2640x1520 мм |
| 33-02-021-04 | 2000x3140x2000 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 | | | | | |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т | маш.-ч | 6,16 | 9,06 | 11,76 | 16,26 |
| 91.09.12-101 | Станок рельсорезный | 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 марки: 100 | м ³ | 0,1 | 0,1 | 0,15 | 0,15 |
| 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 для наружных работ: черная, марок МА-015, ПФ-014 | 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 с гайками для скрепления рельсов диаметром 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 | Подкладки раздельного скрепления: КБ-65 для рельсов типа Р-75, Р-65 и КБ-50 для рельсов типа Р-50 | т | 0,1972 | 0,2874 | 0,3736 | 0,4784 |
| 25.1.05.05-0063 | Рельсы железнодорожные широкой колеи: 2 группы тип Р-50, 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 м³**

Установка в открытые котлованы сборных железобетонных вибропрессованных 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 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 385,55 4,0 | 354,24 4,0 | 760,83 4,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 115,82 | 107,99 | 231,16 |
| 3 91.05.05-014 91.05.06-007 91.14.02-002 91.17.04-036 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т Краны на гусеничном ходу, грузоподъемность 25 т Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем | маш.-ч маш.-ч маш.-ч маш.-ч | 110,94 4,88 | 103,11 4,88 | 226,28 4,88 66,7 |
| 4 01.7.11.07-0032 04.3.01.09-0014 05.1.02.07-0025 05.1.01.13 | МАТЕРИАЛЫ Электроды диаметром: 4 мм Э42 Раствор готовый кладочный цементный марки: 100 Стойка железобетонная: виброподготовленная ОРУ Плиты сборные железобетонные | т м ³ м ³ м ³ | 101 | 101 | 0,05 0,86 101 |

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 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 1,03 3,0 | 0,68 3,0 | 0,61 3,0 | 0,56 3,0 | 0,19 3,0 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,35 | 0,9 | 0,79 | 0,67 | 0,26 |
| 3 91.05.05-014 91.08.04-021 91.14.02-002 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т Котлы битумные: передвижные 400 л Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 8 т | маш.-ч маш.-ч маш.-ч | 1,04 0,95 0,31 | 0,69 0,63 0,21 | 0,61 0,56 0,18 | 0,57 0,52 0,1 | 0,2 0,18 0,06 |
| 4 01.2.01.02 01.2.03.02 | МАТЕРИАЛЫ Битум Грунтовка битумная | т т | П П | П П | П 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 | 3,77 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 2,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,44 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | |
| 91.06.06-015 | Автогидроподъемники высотой подъема: выше 35 м | маш.-ч | 1,44 |
| 91.11.02-001 | Аппараты смазочные тросовые | маш.-ч | 1,14 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | |
| 01.3.03.01-0001 | Асидол-мылонафт | т | 0,0022 |
| 14.5.09.07-0032 | Растворитель марки: Р-5 | 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 траншее.

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 траншее.

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 | 12,26 |
| 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 | Спецавтомашины, грузоподъемность до 8 т, вездеходы | маш.-ч | 0,63 | 0,74 | 0,45 | 0,8 | 1,08 |
| 91.14.01-003 | Автобетоносмесители: 6 м ³ | маш.-ч | | | | 0,35 | |
| 91.17.04-036 | Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем | маш.-ч | 0,93 | 0,93 | 0,93 | 0,56 | 0,56 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.7.11.07-0032 | Электроды диаметром: 4 мм Э42 | т | 0,0001 | 0,0002 | 0,0006 | 0,0005 | 0,0005 |
| 04.1.02.05-0005 | Бетон тяжелый, класс: В12,5 (М150) | м ³ | | | | 6,3 | |
| 08.4.03.02-0004 | Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром: 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 Средний разряд работы | чел.-ч | 0,81 2,9 | 0,68 2,9 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,61 | |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ 91.17.04-036 Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем 91.18.01-007 Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м ³ /мин 91.21.22-195 Машины пневматические ПУМ-3 | маш.-ч | 0,19 | 0,19 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ 01.7.11.07-0032 Электроды диаметром: 4 мм Э42 08.4.03.02-0004 Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром: 12 мм | т | 0,00003 0,005 | 0,00003 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:
изоляторов стеклянных тарельчатых подвесных
линейной арматуры

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-03-005-01 | 33-03-005-02 |
|-------------|--|----------|--------------|--------------|
| 1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 6,9 2,5 | 5,16 3,3 |
| 1.1 | | | | |

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 Средний разряд работы | чел.-ч | 6,45 4,0 | 5,74 4,0 | 4,9 4,0 | 9,32 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 высотой подъема: 28 м 91.06.06-015 Автогидроподъемники высотой подъема: выше 35 м 91.16.01-001 Электростанции передвижные, мощность 2 кВт 91.18.01-011 Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 600 кПа (6 ат), производительность: 0,5 м ³ /мин 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 Краски масляные и алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 14.4.03.03-0102 Лак БТ-577 14.5.05.01-0012 Олифа комбинированная, марки: К-3 | т | 0,0087 | 0,0087 | 0,0087 | 0,0069 0,00365 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-03-006-01 | 33-03-006-02 | 33-03-006-03 | 33-03-006-04 |
|-----------------|---------------------------------|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 14.5.07.01-0012 | Пудра алюминиевая, марки: 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 высотой 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 давлением 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 | Краски масляные и алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 | т | 0,0069 | 0,0069 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная, марки: К-3 | 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 высотой 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 давлением 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 | Краски масляные и алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 | т | | 0,0069 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак БТ-577 | т | 0,0087 | |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная, марки: К-3 | т | | 0,00365 |
| 14.5.07.01-0012 | Пудра алюминиевая, марки: 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 давлением 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 БТ-577 | т | 0,0087 | 0,0087 | 0,0087 | 0,0087 | 0,0087 |
| 14.5.07.01-0012 | Пудра алюминиевая, марки: 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 |
| 91.18.01-011 | Компрессоры передвижные с электродвигателем давлением 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 | Краски масляные и алкидные земляные, готовые к применению: сурик железный МА-15, ПФ-14 | т | 0,0069 | 0,0069 | 0,0069 | 0,0069 | 0,0069 |
| 14.5.05.01-0012 | Олифа комбинированная, марки: К-3 | 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 м³

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 | Гидромолот 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 | 3,17 | 6,31 | 11,22 | 14,44 | 6,02 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,94 | 1,91 | 2,42 | 2,58 | 1,12 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые: на автомобиле, глубина бурения 3,5 м | маш.-ч | 0,78 | 1,59 | 1,86 | 1,86 | 0,82 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т | маш.-ч | 0,16 | 0,32 | 0,56 | 0,72 | 0,3 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.01.06-0046 | Смазка солидол жировой марки «Ж» | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 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 для наружных работ: черная, марок МА-015, ПФ-014 | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак БТ-577 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 14.4.03.03-0108 | Лак кузбасский | 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 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | | | П | П | П |
| 07.2.02.05 | Траверсы стальные | т | | | П | П | П |
| 08.3.04.02 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | | | 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 |
| 22.2.02.09 | 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. | 33-04-001-06 | 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 | | | | | | |
| 01.3.01.06-0046 | Смазка солидол жировой марки «Ж» | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 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 для наружных работ: черная, марок МА-015, ПФ-014 | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак БТ-577 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 14.4.03.03-0108 | Лак кузбасский | 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: полизтиленовые | 100 шт. | 0,12 | 0,12 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | П | П | П | П | П |
| 05.1.02.06 | Приставки железобетонные | шт. | | | П | П | П |
| 07.1.04.02 | Детали крепления стальные | кг | 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 |
| 08.3.03.04-0051 | Проволока черная диаметром: 6,0-6,3 мм | т | | | П | П | П |
| 08.3.04.02 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | | | 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 |
| 22.2.02.09 | Крюки | кг | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.21 | Штыри | шт. | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические пластины | шт. | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |

| 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 | | | | | | |
| 01.3.01.06-0046 | Смазка солидол жировой марки «Ж» | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 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 для наружных работ: черная, марок МА-015, ПФ-014 | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак БТ-577 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 14.4.03.03-0108 | Лак кузбасский | 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: полизтиленовые | 100 шт. | 0,06 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,06 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | П | П | П | П | |
| 05.1.02.06 | Приставки железобетонные | шт. | П | П | П | П | П |
| 07.1.04.02 | Детали крепления стальные | кг | 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 |
| 08.3.03.04-0051 | Проволока черная диаметром: 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 | 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 | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические пластины | шт. | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |

| 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 | | | | | |
| 01.3.01.06-0046 | Смазка солидол жировой марки «Ж» | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 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 для наружных работ: черная, марок МА-015, ПФ-014 | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак БТ-577 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 14.4.03.03-0108 | Лак кузбасский | 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 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | | П | П | П |
| 05.1.02.06 | Приставки железобетонные | шт. | П | П | П | П |
| 07.1.04.02 | Детали крепления стальные | кг | | П | П | П |
| 07.2.02.05 | Траверсы стальные | т | | П | П | П |
| 07.2.07.13 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П |
| 08.3.03.04-0051 | Проволока черная диаметром: 6,0-6,3 мм | т | П | П | П | П |
| 08.3.04.02 | Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т | | П | 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 | Крюки | кг | П | П | П | П |
| 22.2.02.21 | Штыри | шт. | | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические пластины | шт. | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |

| 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 | | | |
| 01.3.01.06-0046 | Смазка солидол жировой марки «Ж» | т | 0,00003 | 0,00003 |
| 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 для наружных работ: черная, марок МА-015, ПФ-014 | т | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак БТ-577 | т | 0,00001 | 0,00001 |
| 14.4.03.03-0108 | Лак кузбасский | 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 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | П | П |
| 05.1.02.06 | Приставки железобетонные | шт. | П | П |
| 07.1.04.02 | Детали крепления стальные | кг | П | П |
| 07.2.07.13 | Хомуты стальные | кг | П | П |
| 08.3.03.04-0051 | Проволока черная диаметром: 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 | Крюки | кг | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические пластины | шт. | 0,1 | 0,1 |

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 цельных 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 цельных 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 угловых промежуточных 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 угловых промежуточных 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 | | | | | | | |
| 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 3,33 3,0 | 7,04 2,9 | 11,2 3,0 | 14,3 3,0 | 4,15 2,8 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,17 | 0,35 | 0,56 | 0,72 | 0,21 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т | маш.-ч | 0,17 | 0,35 | 0,56 | 0,72 | 0,21 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.01.06-0046 | Смазка солидол жировой марки «Ж» | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 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 для наружных работ: черная, марок МА-015, ПФ-014 | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак БТ-577 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 14.4.03.03-0108 | Лак кузбасский | 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 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | | | П | П | |
| 07.1.04.02 | Детали крепления стальные | 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 |
| 22.2.01.04 | Изоляторы штыревые | шт. | | П | П | 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 | 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 | 0,42 | 0,7 | 0,86 | 0,31 | 0,65 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т | маш.-ч | 0,42 | 0,7 | 0,86 | 0,31 | 0,65 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.01.06-0046 | Смазка солидол жировой марки «Ж» | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 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 для наружных работ: черная, марок МА-015, ПФ-014 | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак БТ-577 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 14.4.03.03-0108 | Лак кузбасский | 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: полизтиленовые | 100 шт. | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | | П | П | | П |
| 05.1.02.06 | Приставки железобетонные | шт. | | П | П | П | П |
| 07.1.04.02 | Детали крепления стальные | кг | | П | П | | П |
| 07.2.02.05 | Траверсы стальные | т | | П | П | | П |
| 07.2.07.13 | Хомуты стальные | кг | | П | П | П | П |
| 08.3.03.04-0051 | Проволока черная диаметром: 6,0-6,3 мм | т | | 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 |
| 22.2.02.09 | Крюки | кг | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.21 | Штыри | шт. | | 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. | 33-04-002-11 | 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 | 0,85 | 1,01 | 0,35 | 0,71 | 0,99 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т | маш.-ч | 0,85 | 1,01 | 0,35 | 0,71 | 0,99 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.01.06-0046 | Смазка солидол жировой марки «Ж» | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 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 для наружных работ: черная, марок МА-015, ПФ-014 | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак БТ-577 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 14.4.03.03-0108 | Лак кузбасский | 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: полизтиленовые | 100 шт. | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | П | П | П | П | П |
| 05.1.02.06 | Приставки железобетонные | шт. | П | П | П | П | П |
| 07.1.04.02 | Детали крепления стальные | кг | 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 |
| 08.3.03.04-0051 | Проволока черная диаметром: 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 | 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 | 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 | 1,15 | 0,4 | 0,82 | 1,03 | 1,19 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т | маш.-ч | 1,15 | 0,4 | 0,82 | 1,03 | 1,19 |

| 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 |
|-----------------|---|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.01.06-0046 | Смазка солидол жировой марки «Ж» | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 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 для наружных работ: черная, марок МА-015, ПФ-014 | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак БТ-577 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 14.4.03.03-0108 | Лак кузбасский | 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 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | | | | П | П |
| 05.1.02.06 | Приставки железобетонные | шт. | П | П | П | П | П |
| 07.1.04.02 | Детали крепления стальные | кг | 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 диаметром: 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 |
| 22.2.02.09 | Крюки | кг | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.21 | Штыри | шт. | П | | | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические пластины | 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 | | | | | |
| 1.1 | Средний разряд работы | чел.-ч | 8,82 | 17,7 | 23,2 | 26,6 |
| 2 | Затраты труда машинистов | | | | | |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т | маш.-ч | 0,44 | 0,89 | 1,16 | 1,33 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | |
| 01.3.01.06-0046 | Смазка солидол жировой марки «Ж» | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 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 для наружных работ: черная, марок МА-015, ПФ-014 | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак БТ-577 | т | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 | 0,00001 |
| 14.4.03.03-0108 | Лак кузбасский | 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 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | | | П | П |
| 05.1.02.06 | Приставки железобетонные | шт. | П | П | П | П |
| 07.1.04.02 | Детали крепления стальные | кг | | | 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 диаметром: 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 | Крюки | кг | П | П | П | П |
| 22.2.02.21 | Штыри | шт. | П | | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические пластины | 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 | 3,8 | 7,9 | 12,11 | 5,56 | 9,98 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,97 | 2,26 | 3,62 | 1,11 | 2,39 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые: на автомобиле, глубина бурения 3,5 м | маш.-ч | 0,78 | 1,86 | 3,01 | 0,83 | 1,89 |
| 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 ЗЭС | кг | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 01.3.01.06-0046 | Смазка солидол жировой марки «Ж» | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 14.4.02.04-0015 | Краска для наружных работ: черная, марок МА-015, ПФ-014 | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак 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 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | П | П | П | П | П |
| 05.1.02.07-0021 | Стойка железобетонная: виброподъемная для опор | шт. | П | П | П | П | П |
| 07.1.04.02 | Детали крепления стальные | кг | | 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 |
| 22.2.02.21 | 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 | 15,34 | 5,81 | 11,92 | 18,14 | 7,57 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,93 | 1,07 | 2,46 | 3,92 | 1,21 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые: на автомобиле, глубина бурения 3,5 м | маш.-ч | 3,16 | 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 ЗЭС | кг | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 01.3.01.06-0046 | Смазка солидол жировой марки «Ж» | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 14.4.02.04-0015 | Краска для наружных работ: черная, марок МА-015, ПФ-014 | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак 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 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | П | П | П | П | П |
| 05.1.02.06 | Приставки железобетонные | шт. | | П | П | П | П |
| 05.1.02.07-0021 | Стойка железобетонная: виброподъемная для опор | шт. | П | П | П | П | П |
| 07.1.04.02 | Детали крепления стальные | кг | 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 |
| 22.2.02.21 | Штыри | шт. | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические пластины | шт. | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |

| 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 ЗЭС | кг | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 01.3.01.06-0046 | Смазка солидол жировой марки «Ж» | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 14.4.02.04-0015 | Краска для наружных работ: черная, марок МА-015, ПФ-014 | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак 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 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | П | П | П | П | П |
| 05.1.02.06 | Приставки железобетонные | шт. | П | П | П | П | П |
| 05.1.02.07-0021 | Стойка железобетонная: виброподъемная для опор | шт. | П | П | П | П | П |
| 07.1.04.02 | Детали крепления стальные | кг | 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 |
| 22.2.02.21 | Штыри | шт. | П | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические пластины | шт. | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |

| 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 ЗЭС | кг | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 01.3.01.06-0046 | Смазка солидол жировой марки «Ж» | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-003-16 | 33-04-003-17 | 33-04-003-18 |
|-----------------|---|----------|--------------|--------------|--------------|
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 14.4.02.04-0015 | Краска для наружных работ: черная, марок МА-015, ПФ-014 | т | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак БТ-577 | т | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |
| 20.2.02.04-0006 | Колпачки: полиэтиленовые | 100 шт. | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | П | П | П |
| 05.1.02.06 | Приставки железобетонные | шт. | П | П | П |
| 05.1.02.07-0021 | Стойка железобетонная: виброподъемная для опор | шт. | П | П | П |
| 07.1.04.02 | Детали крепления стальные | кг | | 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 |
| 22.2.02.21 | Штыри | шт. | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические пластины | шт. | 0,1 | 0,1 | 0,1 |

Таблица ГЭСН 33-04-004 Установка одностоечных опор ВЛ 35 кВ с железобетонными виброподъемными 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 виброподъемными 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 виброподъемными 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 |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 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 | | | | | |
| 01.3.01.06-0046 | Смазка солидол жировой марки «Ж» | т | 0,00005 | 0,00005 | 0,00005 | 0,00005 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 14.4.02.04-0015 | Краска для наружных работ: черная, марок МА-015, ПФ-014 | т | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 | 0,0009 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак БТ-577 | т | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 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: виброподъемная для опор | шт. | П | П | П | П |
| 07.2.02.05 | Траверсы стальные | т | П | П | П | П |
| 07.2.02.05 | Тросостойки стальные | т | | П | П | П |
| 07.2.07.13 | Хомуты стальные | кг | П | П | П | П |
| 22.2.02.23 | Металлические пластины | шт. | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |

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 | | | | | |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 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 | | | | | |
| 01.3.01.06-0046 | Смазка солидол жировой марки «Ж» | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00005 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь | кг | | | 0,02 | 0,02 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак БТ-577 | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,0003 | 0,0003 |
| 14.5.09.11-0101 | Уайт-спирит | т | | | 0,00012 | 0,00012 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | П | П | П | П |
| 07.1.04.02 | Детали крепления стальные | кг | П | П | П | П |
| 07.2.02.03 | Оттяжки | компл. | П | П | | |
| 20.1.02.19 | Трос | м | | | 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 БТ-577 | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 14.4.03.03-0108 | Лак кузбасский | т | | 0,0001 | |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 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 м³
33-04-007-02 анкерных объемом до 0,3 м³
33-04-007-03 анкерных объемом до 0,7 м³
33-04-007-04 анкерных объемом до 0,9 м³
33-04-007-05 опорных объемом до 0,35 м³
33-04-007-06 опорных объемом до 0,65 м³

Установка железобетонных ригелей для опор ВЛ 35 кВ объемом:

- 33-04-007-07 до 0,1 м³ при одном ригеле на стойку
33-04-007-08 до 0,1 м³ при двух ригелях на стойку
33-04-007-09 до 0,2 м³ при одном ригеле на стойку
33-04-007-10 до 0,2 м³ при двух ригелях на стойку
33-04-007-11 Установка железобетонных анкеров для опор ВЛ 35 кВ цилиндрических объемом до 0,12 м³

| 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 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 0,99 3,5 | 1,19 3,5 | 2,08 3,5 | 2,67 3,5 | 1,1 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,32 | 0,38 | 0,67 | 0,85 | 0,35 |
| 3 91.05.05-014 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т | маш.-ч | 0,27 | 0,32 | 0,57 | 0,72 | 0,29 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т | маш.-ч | 0,05 | 0,06 | 0,1 | 0,13 | 0,06 |
| 4 01.7.15.02 01.7.15.03-0041 05.1.01.13-0011 05.1.01.13-0064 | МАТЕРИАЛЫ Болты анкерные Болты с гайками и шайбами строительные Плиты анкерные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ Плиты пригрузочные и опорные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ | т т м ³ м ³ | П П П | П П П | П П П | 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 |
|---|---|---|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 1,73 3,5 | 1,45 3,3 | 1,92 3,3 | 1,59 3,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,56 | 0,6 | 0,79 | 0,66 |
| 3 91.05.05-014 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т | маш.-ч | 0,47 | 0,53 | 0,69 | 0,58 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т | маш.-ч | 0,09 | 0,07 | 0,1 | 0,08 |
| 4 01.7.15.03-0041 05.1.01.13-0064 05.1.03.13-0183 07.1.04.02 | МАТЕРИАЛЫ Болты с гайками и шайбами строительные Плиты пригрузочные и опорные сборные железобетонные ВЛ и ОРУ Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ Детали крепления стальные | т м ³ м ³ кг | П П | П | П | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-007-10 | 33-04-007-11 |
|---|---|--|------------------|------------------|
| 1 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 2,16 3,3 | 7,81 3,1 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,89 | 2,8 |
| 3 91.04.01-033 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Машины бурильные на тракторе 85 кВт (115 л.с.), глубина бурения 3,5 м | маш.-ч | | 1,58 |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т | маш.-ч | 0,78 | 0,83 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т | маш.-ч | 0,11 | 0,39 |
| 4 01.7.15.02 01.7.15.03-0041 05.1.02.01-0012 05.1.03.13-0183 07.1.04.02 | МАТЕРИАЛЫ Болты анкерные Болты с гайками и шайбами строительные Анкер цилиндрический: железобетонный Ригели сборные железобетонные ВЛ и ОРУ Детали крепления стальные | т т м ³ м ³ кг | П П П П | П П 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 изолированных 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

с помощью механизмов при 20 опорах на км

вручную при 20 опорах на км

33-04-008-01
33-04-008-02
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 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 17,87 3,6 | 24,4 3,5 | 34,9 3,6 | 0,39 3,4 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 4,84 | 1,22 | 7,35 | 0,09 |
| 3 91.06.06-011 91.14.02-001 91.15.03-014 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Автогидроподъемники высотой подъема: 12 м Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч маш.-ч маш.-ч | 1,34 0,89 2,61 | 1,22 | 3,24 1,75 2,36 | 0,07 0,02 |
| 4 01.3.01.01-0009 01.3.01.06-0038 01.7.20.08-0051 10.1.02.03-0002 20.1.02.15-0011 20.5.04.11-0022 21.2.01.01 21.2.01.02 | МАТЕРИАЛЫ Бензин растворитель Смазка ЗЭС Ветошь Проволока из алюминия диаметром 3 мм Соединитель алюминиевых и стальалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 Зажимы К-СФ-1 Провода самонесущие изолированные Провода неизолированные | т кг кг т шт. шт. т т | 0,00002 0,1 0,02 0,0004 2,1 2,1 П П | 0,00002 0,1 0,02 0,0004 2,1 2,1 П П | 0,00002 0,1 0,02 0,0002 6 6 П П | 0,00002 0,1 0,02 0,0002 2,1 2,1 П П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-008-05 | 33-04-008-06 |
|---|---|---------------------------|--|---|
| 1 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 0,34 3,5 | 0,34 3,6 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,02 | 0,13 |
| 3 91.06.06-011 91.14.02-001 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Автогидроподъемники высотой подъема: 12 м Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т | маш.-ч маш.-ч | | 0,11 0,02 |
| 4 01.3.01.01-0009 01.3.01.06-0038 01.7.20.08-0051 10.1.02.03-0002 20.1.02.15-0011 | МАТЕРИАЛЫ Бензин растворитель Смазка ЗЭС Ветошь Проволока из алюминия диаметром 3 мм Соединитель алюминиевых и стальалюминиевых проводов (СОАС) 062-3 | т кг кг т шт. | 0,00002 0,1 0,02 0,00002 2,1 | 0,00002 0,1 0,02 0,0002 2,1 |

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

Состав работ:

- Сборка изоляторов в гирлянды для сложных опор.
- Раскатка проводов.
- Соединение проводов.
- Подъем проводов на опоры.
- Натягивание и визирование проводов.
- 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

до 35 мм² с помощью механизмов, (3 провода) при 10 опорах на км линии

свыше 35 мм² с помощью механизмов, (3 провода) при 10 опорах на км линии

до 35 мм² вручную, (3 провода) при 10 опорах на км линии

свыше 35 мм² вручную, (3 провода) при 10 опорах на км линии

Подвеска проводов ВЛ 6-10 кВ в населенной местности сечением

до 35 мм² с помощью механизмов, (3 провода) при 10 опорах на км линии

свыше 35 мм² с помощью механизмов, (3 провода) при 10 опорах на км линии

до 35 мм² вручную, (3 провода) при 10 опорах на км линии

свыше 35 мм² вручную, (3 провода) при 10 опорах на км линии

При увеличении количества опор на 1 км ВЛ добавлять:

к норме 33-04-009-01

к норме 33-04-009-02

к норме 33-04-009-03

к норме 33-04-009-04

к норме 33-04-009-05

к норме 33-04-009-06

к норме 33-04-009-07

к норме 33-04-009-08

к норме 33-04-009-09

| 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 | 47,38 | 48,94 | 63,3 | 64,8 | 53,76 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,7 | 3,7 | 3,5 | 3,6 | 3,8 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 15,5 | 16,64 | 3,17 | 3,24 | 22,11 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники высотой подъема: 12 м | маш.-ч | 5,57 | 6,63 | | | 11,86 |
| 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 | 7,56 | 7,56 | | | 7,56 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.01.01-0009 | Бензин растворитель | т | 0,00006 | 0,00006 | 0,00006 | 0,00006 | 0,00006 |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка ЗЭС | 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 из алюминия диаметром 3 мм | т | 0,001 | 0,002 | 0,001 | 0,002 | 0,002 |
| 14.5.09.11-0101 | Уайт-спирит | т | 0,00022 | 0,00022 | 0,00022 | 0,00022 | 0,00022 |
| 20.1.02.15-0011 | Соединитель алюминиевых и сталялюминиевых проводов (СОАС) 062-3 | шт. | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | П | 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 | 57,23 | 69,6 | 72,5 | 1,65 | 1,74 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,9 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,8 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 25,24 | 3,48 | 3,63 | 0,52 | 0,63 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | | |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники высотой подъема: 12 м | маш.-ч | 14,82 | | | 0,44 | 0,54 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т | маш.-ч | 2,86 | 3,48 | 3,63 | 0,08 | 0,09 |
| 91.15.03-014 | Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч | 7,56 | | | | |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | | |
| 01.3.01.01-0009 | Бензин растворитель | т | 0,00006 | 0,00006 | 0,00006 | 0,00006 | 0,00006 |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка ЗЭС | 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 из алюминия диаметром 3 мм | т | 0,0035 | 0,002 | 0,0035 | 0,0009 | 0,002 |
| 14.5.09.11-0101 | Уайт-спирит | т | 0,00022 | 0,00022 | 0,00022 | 0,0003 | 0,0003 |
| 20.1.02.15-0011 | Соединитель алюминиевых и сталялюминиевых проводов (СОАС) 062-3 | шт. | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 |
| 21.2.01.02 | Провода неизолированные | т | П | 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 | 2,18 | 2,42 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,7 | 3,8 | 4,0 | 4,0 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,02 | 0,08 | 1,06 | 1,31 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники высотой подъема: 12 м | маш.-ч | | | 0,95 | 1,19 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т | маш.-ч | 0,02 | 0,08 | 0,11 | 0,12 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | |
| 01.3.01.01-0009 | Бензин растворитель | т | 0,00006 | 0,00006 | 0,00006 | 0,00006 |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка ЗЭС | 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 из алюминия диаметром 3 мм | т | 0,00009 | 0,002 | 0,0002 | 0,0004 |
| 14.5.09.11-0101 | Уайт-спирит | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 20.1.02.15-0011 | Соединитель алюминиевых и сталялюминиевых 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 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-009-15 | 33-04-009-16 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 01.3.01.01-0009 | Бензин растворитель | т | 0,00006 | 0,00006 |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка ЗЭС | кг | 0,1 | 0,1 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь | кг | 0,05 | 0,05 |
| 10.1.02.03-0002 | Проволока из алюминия диаметром 3 мм | т | 0,0002 | 0,0004 |
| 14.5.09.11-0101 | Уайт-спирит | т | 0,00003 | 0,00003 |
| 20.1.02.15-0011 | Соединитель алюминиевых и стаалюминиевых 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. Сосдинение 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 мм², (3 провода и 1 трос) при 5 опорах на км линии33-04-010-02 до 120 мм², (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 | | | | | | |
| 1.1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 125,4 | 133,3 | 40,1 | 7,51 |
| | Средний разряд работы | | 3,9 | 3,9 | 4,1 | 4,0 |
| 2 | | | | | | |
| | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 26,54 | 28,57 | 9,2 | 2,55 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 12,77 | 13,91 | 1,06 | 1,77 |
| 91.11.02-061 | Тележки раскаточные на гусеничном ходу | маш.-ч | 1,94 | 1,94 | 0,68 | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т | маш.-ч | 6,27 | 6,66 | 2,01 | 0,38 |
| 91.15.02-024 | Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт (108 л.с.) | маш.-ч | 7,5 | 8 | 6,13 | 0,4 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | |
| 01.3.01.01-0009 | Бензин растворитель | т | 0,00006 | 0,00016 | 0,00001 | |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка ЗЭС | 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 диаметром: 1,1 мм | т | | | 0,00001 | |
| 10.1.02.03-0002 | Проволока из алюминия диаметром 3 мм | т | 0,00009 | 0,00009 | | 0,00002 |
| 14.5.09.11-0101 | Уайт-спирит | т | 0,0011 | 0,0011 | 0,00012 | 0,00022 |
| 20.1.02.15-0011 | Соединитель алюминиевых и стаалюминиевых 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 | 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. | 33-04-010-05 | 33-04-010-06 |
|-----------------|---|----------|--------------|--------------|
| 1 | | | | |
| 1.1 | Затраты труда рабочих | чел.-ч | 7,64 | 3,58 |
| | Средний разряд работы | | 4,0 | 4,0 |
| 2 | | | | |
| | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,6 | 1,01 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | |
| 91.06.06-014 | Автогидроподъемники высотой подъема: 28 м | маш.-ч | 1,82 | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т | маш.-ч | 0,38 | 0,18 |
| 91.15.02-024 | Тракторы на гусеничном ходу, мощность 79 кВт (108 л.с.) | маш.-ч | 0,4 | 0,83 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь | кг | | 0,05 |
| 10.1.02.03-0002 | Проволока из алюминия диаметром 3 мм | т | 0,00002 | |
| 14.5.09.11-0101 | Уайт-спирит | т | 0,00022 | 0,00003 |

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 | 14,62 | 21,58 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,0 | 2,9 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 3,87 | 5,39 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | |
| 91.04.01-031 | Машины бурильно-крановые: на автомобиле, глубина бурения 3,5 м | маш.-ч | 3,14 | 4,31 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т | маш.-ч | 0,73 | 1,08 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 07.1.04.02 | Детали крепления стальные | кг | П | П |
| 11.1.02.01 | Бревна строительные | м ³ | 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 |
| 33-04-013-01 | Устройство ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям: |
| 33-04-013-02 | с помощью механизмов при количестве проводов в ответвлении 1 |
| 33-04-013-03 | с помощью механизмов при количестве проводов в ответвлении 2 |
| 33-04-013-04 | с помощью механизмов при количестве проводов в ответвлении 4 |
| 33-04-013-05 | вручную при количестве проводов в ответвлении 1 |
| 33-04-013-06 | вручную при количестве проводов в ответвлении 2 |
| | 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 | 1,74 | 1,97 | 3,32 | 1,45 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,72 | 0,84 | 1,54 | 0,07 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники высотой подъема: 12 м | маш.-ч | 0,63 | 0,74 | 1,37 | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т | маш.-ч | 0,09 | 0,1 | 0,17 | 0,07 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка ЗЭС | кг | | 0,1 | 0,5 | |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 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 | т | П | П | П | П |
| 22.2.01.04 | Изоляторы штыревые | 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 | 1,77 | 2,99 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,5 | 3,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,09 | 0,15 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т | маш.-ч | 0,09 | 0,15 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка ЗЭС | кг | 0,1 | 0,5 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 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 | т | П | П |
| 22.2.01.04 | Изоляторы штыревые | 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 | 2,29 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 4,0 | 3,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,06 | 0,91 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники высотой подъема: 12 м | маш.-ч | | 0,8 |
| 91.14.02-001 | Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т | маш.-ч | 0,06 | 0,11 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | |
| 01.3.01.01-0009 | Бензин растворитель | т | 0,00006 | 0,00006 |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка ЗЭС | кг | 0,01 | 0,01 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | 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 | П |
| 20.3.03.04 | Светильники с люминесцентными или ртутными лампами | шт. | | П |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-014-01 | 33-04-014-02 |
|-------------|-------------------------------|----------|--------------|--------------|
| 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 траншее.
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 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 1,8 2,9 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,1 |
| 3 91.14.02-001 91.17.04-036 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Автомобили бортовые, грузоподъемность: до 5 т Агрегаты сварочные передвижные номинальным сварочным током 250-400 А: с дизельным двигателем | маш.-ч маш.-ч | 0,1 0,5 |
| 4 01.7.11.07-0032 08.3.04.02 | МАТЕРИАЛЫ Электроды диаметром: 4 мм Э42 Сталь стержневая диаметром до 10 мм | т т | 0,00012 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**
 33-04-016-01 Развозка конструкций и материалов опор ВЛ 0,38-10 кВ по трассе:
 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 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 0,2 2,5 | 0,44 2,5 | 0,58 2,5 | 0,41 2,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,11 | 0,48 | 0,62 | 0,44 |
| 3 91.05.05-014 91.15.01-001 91.15.03-014 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т Прицепы тракторные 2 т Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч маш.-ч маш.-ч | | 0,24 0,24 0,24 | 0,31 0,31 0,31 | 0,22 0,22 0,22 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-016-05 | 33-04-016-06 |
|--|---|------------------|--------------|--------------|
| 1 1.1 | Затраты труда рабочих Средний разряд работы | чел.-ч | 0,25 2,5 | 0,3 2,5 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,14 | 0,16 |
| 3 91.15.01-001 91.15.03-014 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ Прицепы тракторные 2 т Тракторы на пневмоколесном ходу, мощность 59 кВт (80 л.с.) | маш.-ч маш.-ч | 0,14 0,14 | 0,16 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 | | | | | |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 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 высотой 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 EA1500-3 в составе: кронштейн CS10.3, зажим PA1500 | компл. | 2 | 2 | | |
| 25.2.02.04-0003 | Комплект промежуточной подвески (СИП) ES 1500E | компл. | 29 | 29 | 1 | 1 |
| 25.2.02.11-0021 | Лента крепления шириной 20 мм, толщиной 0,7 мм, длиной 50 м из нержавеющей стали (в пластмасовой коробке с кабельной бухтой) F207 (СИП) | шт. | 1,8 | 1,8 | 0,08 | 0,08 |
| 25.2.02.11-0051 | Скрепа размером 20 мм NC20 (СИП) | 100 шт. | 0,62 | 0,62 | 0,02 | 0,02 |
| 20.1.01.08-0019 | Зажим ответвительный с прокалыванием изоляции (СИП): P95 | 100 шт. | П | П | П | П |
| 20.2.02.04-0001 | Колпачки: герметичные СЕ 6.35 (СИП) | 100 шт. | П | П | | |
| 21.2.01.01 | Провода самонесущие изолированные | 1000 м | 1,02 | 1,02 | | |
| 25.2.02.09-0011 | Хомут стяжной (СИП) E778 | 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: штУстановка 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 | |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т | маш.-ч | | 1,71 | | 1,71 |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники высотой подъема: 12 м | маш.-ч | | 2,14 | | 2,14 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | |
| 01.3.01.06-0038 | Смазка ЗЭС | кг | 0,1 | | 0,1 | |
| 01.3.01.06-0046 | Смазка солидол жировой марки «Ж» | т | 0,00005 | | 0,00005 | |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь | кг | 0,05 | | 0,05 | |
| 14.4.03.03-0102 | Лак БТ-577 | т | 0,00003 | | 0,00003 | |
| 14.5.09.11-0101 | Уайт-спирит | т | 0,00012 | | 0,00012 | |
| 02.2.04.03-0003 | Смесь песчано-гравийная природная | м ³ | П | | П | |
| 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 | |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т | маш.-ч | 0,92 | 1,22 | 1,22 | 3,72 |
| 4 | МАТЕРИАЛЫ | | | | | |
| 01.3.01.06-0046 | Смазка солидол жировой марки «Ж» | т | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | |
| 14.4.03.03-0102 | Лак БТ-577 | т | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | |
| 14.5.09.11-0101 | Уайт-спирит | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | |
| 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) |
| 33-04-029-01 | Устройство фундаментов для комплектных трансформаторных подстанций киоскового типа: |
| 33-04-029-02 | с вертикальной заделкой в грунт 4-х стоек |
| 33-04-029-03 | с вертикальной заделкой в грунт 6-ти стоек |
| 33-04-029-04 | с укладкой на горизонтальную поверхность 4-х лежней |
| | с укладкой на горизонтальную поверхность 6-ти лежней |
| 33-04-029-05 | Установка оборудования для комплектных трансформаторных подстанций киоскового типа: |
| 33-04-029-06 | тупиковых подстанций с кабельными вводами |
| 33-04-029-07 | тупиковых подстанций с воздушными вводами |
| 33-04-029-08 | проходных подстанций с кабельными вводами |
| | 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 | | | |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 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 | | | | |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 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 | 4,29 | 4,38 | 8,09 | 7,42 |
| 1.1 | Средний разряд работы | | 3,3 | 3,3 | 4,3 | 4,3 |
| 2 | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 1,19 | 0,22 | 1,07 | 0,37 |
| 3 | МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ | | | | | |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т | маш.-ч | | | 0,66 | |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники высотой подъема: 12 м | маш.-ч | 0,97 | | | |
| 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 ЗЭС | кг | 0,1 | 0,1 | 0,01 | 0,01 |
| 01.3.01.06-0046 | Смазка солидол жировой марки «Ж» | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 | 0,00003 |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь | кг | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| 14.4.03.03-0102 | Лак БТ-577 | т | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |

| Код ресурса | Наименование элемента затрат | Ед. изм. | 33-04-030-01 | 33-04-030-02 | 33-04-030-03 | 33-04-030-04 |
|-----------------|--|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 14.5.09.11-0101 | Уайт-спирит | т | 0,00003 | 0,00003 | 0,00012 | 0,00012 |
| 01.7.15.03-0041 | Болты с гайками и шайбами строительные | т | П | П | П | П |
| 07.1.04.02 | Детали крепления стальные | 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 | П | П |
| 22.2.01.04 | Изоляторы штыревые | шт. | 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 секционирующими 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 | | | | |
| 91.05.05-014 | Краны на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 т | маш.-ч | 3,2 | 1,16 | 2,67 |
| 91.06.06-011 | Автогидроподъемники высотой 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 ЗЭС | кг | 0,5 | | |
| 01.3.01.06-0046 | Смазка солидол жировой марки «Ж» | т | 0,00003 | | |
| 01.7.20.08-0051 | Ветошь | кг | 0,02 | | |
| 14.4.03.03-0102 | Лак БТ-577 | т | 0,00001 | | |
| 14.5.09.11-0101 | Уайт-спирит | т | 0,00012 | | |
| 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 | | |
| 07.1.04.02 | 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 высотой 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 высотой 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 высотой 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 | 33-01-008, | 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 |
| | железобетонных опор ВЛ на фундаментах высотой более 1 м от поверхности земли | 33-01-016, 33-01-017 | | | |
| 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. | 1,92 | 1,85 | 2 |
| | | 33-01-027, 33-01-028 | 1,92 | 1,85 | 2,0 (кроме защит) |
| 3.5. | 220 кВ (6 проводов) | 33-01-025. | 1,90 | 1,80 | 2 |
| | | 33-01-027, 33-01-028 | 1,90 | 1,80 | 2,0 (кроме защит) |
| 3.6. | 330 кВ (12 проводов) 500 кВ (18 проводов) | 33-01-025. | 1,90 | 1,75 | 2 |
| | | 33-01-027, 33-01-028 | 1,90 | 1,75 | 2,0 (кроме защит) |
| | Подвеска проводов между опорами ВЛ 35-750 кВ при совмещении в одном пролете нескольких пересечений с препятствиями. Добавлять на каждое следующее пересечение с препятствием после первого, в пролете: | | | | |
| 3.7. | между анкерными опорами | 33-01-027; 33-01-029 (1-4), 33-01-058 | 1,12 | 1,12 | 0,4 (для защит) |
| 3.8. | между промежуточными опорами | 01-028; 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 | — |
| 3.11.2 | | 33-01-001 (13, 14), 33-03-003 (1÷3) | 1,7 | 1,7 | — |

| № 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 |
| 3.11.3 | | 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÷01-010, 33-01- 016÷01-018, 33-03-003 (1÷3) | 1,35 | 1,35 | — |
| 3.12.3 | | 33-01-024, 01-025, 33- 01-027, 33-01-028, 33-01-030, 33-01- 051÷33-01- 054, 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- | 1,50 | 1,50 | — |

| № 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 |
| | | 007 | | | |
| 3.13. | Горные условия, крутые склоны (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, | 1,06 | 1,23 | — |

| № 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 |
| | | 33-01-055÷33-01-057, 33-01-060 | | | |
| 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÷12, 15, 16) | 1,15 | 1,15 | — |
| 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:

- К болотам и заболоченным землям (п. 3.11) отнесены участки с избыточно увлажненной поверхностью, покрытой слоем торфа.
- Коэффициенты для горных условий, круtyх 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 |
| 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 | — |

| Условия применения | Шифр таблиц (нормы) | Коэффициенты | |
|---|---|---|--|
| | | к нормам затрат труда рабочих | к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов |
| | 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 выше 350 кг (нормы табл. 04-001, 04-002 и 04-003 учитывают приставку массой до 350 кг) | 33-04-001(8, 9) 33-04-001(10, 12, 14), 33-04-002(13, 14) 33-04-001(11), 33-04-002(11) 33-04-001(13), 33-04-002(9,10) 33-04-001(15, 16) 33-04-001(17, 19, 21), 33-04-002(21, 22) 33-04-001(18), 33-04-002(19) 33-04-001(20), 33-04-002(17, 18) | 1,1 1,07 1,06 1,08 1,5 1,4 1,35 1,43 | — — — — — — — — |
| | 33-04-002(12, 15, 16) 33-04-002(20, 23) 33-04-002(24) 33-04-003(7-9) 33-04-003(10-12) 33-04-003(13-15) 33-04-003(16-18) | 1,05 1,3 1,25 1,12 1,1 1,19 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) 33-04-001(3,11), 04-002(4,8) 33-04-001(4) 33-04-001(5,6,14), 33-04-002(1,2,5,6,15,19,23) 33-04-001 (8,9,12,13,15,16,19,21), 33-04-002 (9,10,13,14,17,18,21,22) | 1,03 1,05 1,07 1,02 1,01 | — — — — — |
| 3.4. При установке железобетонных опор с крюками-скобами или крюками-кронштейнами | 33-04-003(1) 33-04-003(2) 33-04-003(3) | 0,84 0,92 0,94 | — — — |
| 3.5. При установке опор с металлическими надставками | 33-04-003(1) 33-04-003(2) 33-04-003(3) | 1,15 1,08 1,05 | — — — |
| 3.6. При бурении котлованов для опор ВЛ 0,38-10 кВ на глубину более 2 ^х м к затратам на бурение (с последующим уточнением норм) | 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) 33-04-001(2,5,8) 33-04-001(3,6,7,12,15), 33-04-002(2,3,6,9,13,17,21) 33-04-001(4,9,11,13,14,16-21), 33-04-002 (4,7,8,10-12,14-16,18-20,22-24) 33-04-002(1,5) | 1,4 1,2 1,15 1,1 1,3 | — — — — — |
| При производстве работ в усложненных условиях | | | |

| Условия применения | Шифр таблиц (нормы) | Коэффициенты | |
|---|---|-------------------------------|--|
| | | к нормам затрат труда рабочих | к нормам эксплуатации машин, в том числе затратам труда машинистов |
| 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, 33-04-040, 33-04-042 | 1,25 | 1,25 |
| 3.11. На непромерзших болотах, в плавунах | 33-04-001÷033-4-003, 33-04-006, 33-04-008, 33-04-009, 33-04-016, 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, 33-04-040, 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, 33-04-040, 33-04-042 | 1,5 | 1,5 |
| 3.14. По вспаханному полю | 33-04-008, 33-04-009, 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, 33-04-040, 33-04-042 | 1,2 | 1,2 |

Примечания:

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

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

Приложение 33.5

Масса проводов, грозозащитных тросов и тары на 1 км ВЛ

| № п.п. | Номинальное сечение, мм | Масса, т | | |
|---------------------------|-------------------------|---------------------------|------|-------|
| | | провод и троса без смазки | тары | общая |
| Провод (трехпроводная ВЛ) | | | | |
| 1 | 10/1,8 | 0,13 | 0,10 | 0,23 |
| 2 | 16/2,7 | 0,20 | 0,10 | 0,30 |
| 3 | 25/4,2 | 0,31 | 0,14 | 0,45 |
| 4 | 35/6,2 | 0,46 | 0,14 | 0,60 |
| 5 | 50/8 | 0,60 | 0,14 | 0,74 |
| 6 | 70/11 | 0,85 | 0,21 | 1,06 |
| 7 | 70/72 | 2,33 | 0,21 | 2,54 |
| 8 | 95/16 | 1,19 | 0,28 | 1,47 |
| 9 | 95/141 | 4,19 | 0,28 | 4,47 |
| 10 | 120/19 | 1,46 | 0,36 | 1,82 |
| 11 | 120/27 | 1,63 | 0,36 | 1,99 |
| 12 | 150/19 | 1,71 | 0,36 | 2,07 |
| 13 | 150/24 | 1,85 | 0,36 | 2,21 |
| 14 | 150/34 | 2,09 | 0,36 | 2,45 |
| 15 | 185/24 | 2,18 | 0,62 | 2,80 |
| 16 | 185/29 | 2,25 | 0,62 | 2,87 |
| 17 | 185/43 | 2,61 | 0,62 | 3,23 |
| 18 | 185/128 | 4,71 | 0,62 | 5,33 |
| 19 | 205/27 | 2,39 | 0,62 | 3,01 |
| 20 | 240/32 | 2,85 | 1,32 | 4,17 |
| 21 | 240/39 | 2,94 | 1,32 | 4,26 |
| 22 | 240/56 | 3,42 | 1,32 | 4,74 |
| 23 | 300/39 | 3,50 | 1,32 | 4,82 |

| № п.п. | Номинальное сечение, мм | Масса, т | | |
|---|-------------------------|---------------------------|------|-------|
| | | провод и троса без смазки | тары | общая |
| 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 (C-35) | 0,340 | 0,10 | 0,440 |
| 42 | 48, 64 (C-50) | 0,430 | 0,11 | 0,540 |
| 43 | 72, 95 (C-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. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ | 6 |
| Сборник 33. Линии электропередачи..... | 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 открытые котлованы | 10 |
| Таблица ГЭСН 33-01-010 Установка стальных лестниц на железобетонные центрифугированные опоры ВЛ 35-500 кВ | 11 |
| 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 | 18 |
| Таблица ГЭСН 33-01-027 Подвеска проводов ВЛ 35-750 кВ между анкерными опорами с пересечением препятствий | 19 |
| Таблица ГЭСН 33-01-028 Подвеска проводов ВЛ 35-750 кВ между промежуточными опорами с пересечением препятствий | 22 |
| Таблица ГЭСН 33-01-029 Подвеска грозозащитных тросов ВЛ 35-750 кВ между опорами с пересечением препятствий | 24 |
| Таблица ГЭСН 33-01-030 Устройство транспозиции проводов ВЛ 750 кВ | 24 |
| Таблица ГЭСН 33-01-031 Устройство транспозиции грозозащитных тросов ВЛ 750 кВ | 25 |
| 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 выше 240 мм ² методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями | 25 |
| Таблица ГЭСН 33-01-052 Подвеска проводов ВЛ 330 кВ (6 проводов) сечением выше 240 мм ² методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями | 26 |
| Таблица ГЭСН 33-01-053 Подвеска проводов ВЛ 500 кВ (9 проводов) сечением выше 240 мм ² методом "под тяжением" без пересечений с препятствиями | 27 |
| Таблица ГЭСН 33-01-054 Подвеска проводов ВЛ 750 кВ (15 проводов) сечением выше 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 | 28 |
| 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 | 30 |
| Таблица ГЭСН 33-01-059 Подвеска проводов между промежуточными опорами методом "под тяжением" с пересечением препятствий | 32 |
| Таблица ГЭСН 33-01-060 Подвеска грозозащитных тросов ВЛ 220-750 кВ между опорами методом "под тяжением" с пересечением препятствий | 34 |
| 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 | 36 |
| Таблица ГЭСН 33-02-007 Установка сборных железобетонных конструкций порталов, опор под оборудование, прожекторных мачт и отдельно стоящих молниевыводов ОРУ 35-1150 кВ | 36 |
| Подраздел 2.3. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ОРУ 35-1150 кВ | 39 |
| Таблица ГЭСН 33-02-013 Установка стальных конструкций для порталов, крепления оборудования, отдельностоящих прожекторных мачт и молниевыводов ОРУ 35-1150 кВ | 39 |
| Подраздел 2.4. РЕЛЬСОВЫЕ ПУТИ ПЕРЕКАТКИ, ПЕРЕСЕЧЕНИЯ И ОГНЕЗАЩИТНЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ ДЛЯ ТРАНСФОРМАТОРОВ ОРУ 110-1150 кВ | 41 |
| Таблица ГЭСН 33-02-019 Укладка продольных рельсовых путей колеи 1520 мм на сборных железобетонных плитах ОРУ 330-1150 кВ | 41 |
| 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 | 42 |
| 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 | 43 |
| Таблица ГЭСН 33-03-001 Гидроизоляция сборных железобетонных фундаментов, стоек железобетонных центрифугированных опор и железобетонных порталов ВЛ и ОРУ 35-1150 кВ | 43 |
| 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 | 44 |
| 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 | 45 |
| Таблица ГЭСН 33-03-006 Окраска установленных стальных опор ВЛ 35-330 кВ | 45 |
| Таблица ГЭСН 33-03-007 Окраска установленных стальных конструкций железобетонных центрифугированных опор ВЛ 35-500 кВ | 46 |
| 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 деталей | 50 |
| 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 | 56 |
| Таблица ГЭСН 33-04-005 Установка оттяжек к опорам ВЛ | 56 |
| Таблица ГЭСН 33-04-006 Установка ригелей на стойки и приставки опор ВЛ 0,38-10 кВ | 57 |
| 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 | 61 |
| Таблица ГЭСН 33-04-011 Подвеска проводов ВЛ 0,38-10 кВ на переходах через препятствия | 62 |
| 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 | 64 |
| 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 |
| СОДЕРЖАНИЕ | 78 |